

EN TORNO AL RIESGO

X

JUAN MARTÍNEZ TORVISCO

GEVISA LA ROCCA

(COORDS.)



CONTRIBUCIONES DE DIFERENTES
DISCIPLINAS Y PERSPECTIVAS
DE ANÁLISIS

PASOS

Revista de Turismo y Patrimonio Cultural

PASOS edita, nº 19

Juan Martínez Torvisco
Gevisa la Rocca
(Coords.)

*En torno al riesgo
Contribuciones de diferentes disciplinas
y perspectivas de análisis*



Revista de Turismo y Patrimonio Cultural

Pasos Edita, 19

www.pasosonline.org

*Este es un trabajo que recopila las contribuciones
del grupo de investigación interdisciplinario e inter-
nacional “Rischio, comunicazione e società/Riesgo,
comunicación y sociedad”.
Gracias a todos los Colegas que participaron en él.*

En torno al Riesgo. Contribuciones de diferentes disciplinas y perspectivas de análisis / Juan Martínez Torvisco y Gevisa La Rocca (coord.) / Tenerife: PASOS, RTPC / 2018/ 352 p. incluida bibliografía.

1. riesgo psicosocial 2. riesgo económico 3. comunicación de riesgos 4. riesgo y nuevas tecnologías. I Juan Martínez Torvisco y Gevisa La Rocca. II “En torno al Riesgo. Contribuciones de diferentes disciplinas y perspectivas de análisis”. III PASOS, Revista de Turismo y Patrimonio Cultural. IV Colección PASOS Edita

Sistema de Clasificación Decimal Dewey: 300

Edita:

PASOS, Revista de Turismo y Patrimonio Cultural
P.O. Box 33.38360 · El Sauzal
Tenerife (España)
www.pasosonline.org - Colección PASOS Edita, 19.

Diseño Portada: Jesús H. Martínez Sánchez

ISBN (e-book): 978-84-88429-35-3



ÍNDICE

Prólogo. <i>Bernardo Hernández Ruiz</i>	5
Acercamiento general al riesgo. <i>Juan Martínez Torvisco</i>	9
Percepción y aceptabilidad del riesgo. <i>Juan Martínez Torvisco</i>	35
Los riesgos psicosociales. <i>Tiziana Ramaci</i>	67
La teoría cultural del riesgo. <i>Juan Martínez Torvisco y Gevisa La Rocca</i>	97
La comunicación social del riesgo. Una disciplina en evolución. <i>Gevisa La Rocca</i>	117
El riesgo económico-financiero: aspectos definitorios y enfoques para su gestión. <i>Francesca Bernini y Fabio La Rosa</i>	157
Relación entre riesgo y sistema de control interno. Un enfoque integrado para la creación y la difusión de valor. <i>Elisa Rita Ferrari</i>	181
Evaluación y gestión del riesgo extremo en los mercados financieros. <i>Fabio Aiello y Giovanni Bonaccolto</i>	199
El constante riesgo ligado al factor de género en la pérdida del trabajo. <i>Alessia Gabriele</i>	229
Natech: percepción del riesgo y enfoque multidisciplinario. <i>Marcella Giacomarra</i>	247
Riesgo en la conducción. <i>Juan Carlos Ubero Guerrero</i>	271
El autor inesperado. Fenomenologías del riesgo en el cine y en los medios audiovisuales. <i>Gino Frezza</i>	289
El riesgo como juego. Youtube como punto de observación de la diversión extrema entre los jóvenes. <i>Gevisa La Rocca y Cosimo Miraglia</i>	319
SOBRE LOS AUTORES	341

Prólogo

Bernardo Hernández Ruiz

El concepto riesgo es tan viejo como la humanidad (Garaczi, 2013, p.1), entre otras razones porque el riesgo es inevitable y está siempre presente en nuestra vida. Existen a cierto nivel en todas las actividades que realizamos: corremos un riesgo al conducir un automóvil, al invertir dinero en la bolsa de valores o al tomar un medicamento. Todas estas actividades conllevan importantes beneficios, pero también pueden tener consecuencias negativas con diferente grado de gravedad. Según McKenna “es difícil imaginar una actividad que no comporte algún riesgo” (1988, p. 469). Todos los días nos enfrentamos en alguna medida a riesgos personales. Nadie puede vivir en un entorno totalmente libre de riesgos y siempre ha habido preocupación por los mismos (Covello y Mumpower, 1985). Ni el ser humano ni las organizaciones o sociedades a las que pertenece pueden vivir mucho tiempo sin correr riesgos. Desde una perspectiva personal, todas las decisiones o acciones comportan riesgos que varían en su nivel de gravedad, desde pérdida de estatus, dinero, empleo, salud y libertad hasta la pérdida de la vida misma. Desde una perspectiva global las preocupaciones relacionadas con el riesgo asociado a temas como la sobrevivencia, la contaminación ambiental, la producción de energía, la escasez de agua, el cambio climático, la sobrepoblación etc., han adquirido gran presencia, tanto en discusiones científicas como públicas. Los últimos grandes accidentes a escala industrial producen gran preocupación respecto de la seguridad pública, del manejo del riesgo y de la comunicación del mismo. Sin embargo, los riesgos, a pesar de su carácter negativo, son elementos normales de la vida, cuyo impacto está mediatizado por procesos psicológicos

(Martínez-Torvisco *et al.*, 2017) y cuya adecuada gestión conlleva como consecuencia una mejora de las condiciones de vida.

La aceleración de los cambios, la complejidad de ciertas situaciones y la globalización, entre otros ha incrementado la preocupación de la sociedad actual respecto del riesgo. Asimismo, el desarrollo histórico de las sociedades industriales modernas ha creado expectativas respecto de los continuos progresos científicos y tecnológicos y de la capacidad organizativa que llevan a mejoras en la salud pública, en la seguridad, en la riqueza, y en la libertad. Sin embargo, el acelerado ritmo de innovaciones ha producido modificaciones que han producido ajustes provocando gran inquietud en la sociedad. El ritmo actual de cambios reduce la estabilidad social e institucional a largo plazo, afecta la facultad de predecir el futuro y aumenta la incertidumbre. Las sociedades organizadas que dependen de un desarrollo científico y tecnológico de avanzada, requieren de organizaciones efectivas y fiables en la gestión del riesgo, por tener mayor necesidad de basarse en los conocimientos y consejos de especialistas y expertos (Abreu-Santos *et al.*, 2017). La velocidad en la transmisión de la información, la cantidad disponible de la misma, el número de interesados y la cobertura global de los eventos, aumenta la complejidad de la situación general y disminuye la capacidad de los individuos o de los países en el control y en la influencia sobre los acontecimientos. Esto plantea no solo preguntas relacionadas con la naturaleza del riesgo -una pregunta que pueden ser respondidas de manera diferente por diferentes personas- sino también cuestiones relacionadas con el estudio de los riesgos, la percepción del riesgo, el riesgo y la sociedad y la aceptabilidad de los riesgos, gestión de riesgos, evaluación de riesgos o comunicación de riesgos.

A estas dos características, ser algo cotidiano y al mismo tiempo generar incertidumbre, se une otra característica como es la diversidad de los acercamientos al estudio del riesgo. Por un lado, es un tema central en una amplia gama de campos como la ingeniería, la medicina, las ciencias de la vida, la economía, la psicología o la tecnología. Por otro lado, se estudia desde diferentes perspectivas y por personas con diferentes antecedentes disciplinarios. Por lo tanto, el estudio del riesgo se ha generalizado y es abordado desde las más diversas ópticas, aunque todas ellas tienen como denominador común analizar la probabilidad de ocurrencia de un peligro y los efectos tanto en la población como en el ambiente del citado peligro o riesgo (Breakwell, 2007). Asimismo, esta diversidad ha contribuido a que no haya acuerdo sobre la definición del término riesgo (Aven y Renn, 2009), aunque con cierta frecuencia se focalizan en el ámbito de la salud y de la seguridad las definiciones más comunes del riesgo (Berry, 2004).

La diversidad señalada también se ve reflejada en el uso y en la terminología utilizada para hablar del concepto “riesgo”. Todos los días se unen al vocabulario palabras nuevas que incorporan aspectos no tenidos en cuenta anteriormente. Estos conceptos provienen en muchos casos del desarrollo de nuevas tecnologías. Pareciera que la palabra “riesgo” es uno de esos términos nuevos que apa-

rece en lo cotidiano y que recibe un tratamiento social mediatizado, entre otros, por factores personales (por ej. experiencias previas) y por factores culturales como las creencias o la ideología (Levenson, 1990).

Este libro, producto de la colaboración entre investigadores de Italia y España, es un ejemplo de las características que acompañan a la investigación sobre riesgo. A lo largo del libro se puede ir viendo diferentes enfoques del análisis del riesgo en diferentes ámbitos. Por ejemplo, para expresar el concepto riesgo de modo completo se relacionará primero con el concepto asociado de exposición a un peligro y la idea de voluntariedad frente a involuntariedad o se analiza la evolución del interés de las ciencias sociales por el concepto de riesgo y como se ha plasmado este interés en distintas disciplinas. El lector podrá encontrar la íntima relación existente entre riesgos personales, sociales y para el medio ambiente. También es de destacar el tratamiento que se hace desde distintos niveles de análisis, de manera que se incluyen perspectivas económicas, tecnológicas, psicológicas, psicosociales, culturales y cinematográficas. Por último, en diferentes capítulos se analiza situaciones como la pérdida del puesto de trabajo, las pérdidas, económicas, sin olvidar la gestión y evaluación del riesgo.

Catedrático de Psicología Social

Bibliografía

- Abreu-Santos, I., Vasconcelos, L., y Pires, I. (2017). Learning from risk: lessons from LAquila and Japan. *Psychology*, 8(1), 107-147.
- Aven, T, y Renn, O. (2009). On risk defined as an event where the outcome is uncertain. *Journal of Risk Research*, 12, 1-11.
- Berry, D. (2004). *Risk, Communication and Health Psychology*. Maidenhead: Open University Press.
- Breakwell, G. (2007). *The psychology of the risk*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Covello, V. T., y Mumpower, J. (1985). Risk Analysis and risk management: An historical perspective. *Risk Analysis*, 5(2), 103-120.
- Garaczi, I. (2013). Kockázati modellek és társadalmi mozgások (Risk Models and Movements in Society). *Gazdaságtudományok*, 5.
- Levenson, M. R. (1990). Risk taking and personality. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58, 1073-1080.
- McKenna, F. P. (1988). What role should the concept of risk play in theories of accident involvement?. *Ergonomics*, 31(4), 469-484.
- Martínez-Torvisco, J., La Rocca, G., y Wichrowska, M. (2017). Comparative exploratory study of the cultural variable in risk assessment. *XIV Congresso de Psicologia Ambiental – PSICAMB* Espaços e Comportamento Humano: do local ao global. Universidade de Évora, Portugal, 21 a 24 Junho. Apresentação oral.

Capítulo 1

Acercamiento general al riesgo

Juan Martínez Torvisco

Solum certum nihil esse certi.
(Plinio el Viejo, Historia naturalis)

1. Introducción: El concepto de riesgo en las ciencias sociales

El riesgo ocupa un lugar relevante en la agenda de la sociedad actual ya que se encuentra íntimamente ligado a la existencia misma de los individuos, de las organizaciones y de las sociedades. Siguiendo el ritmo de las preocupaciones que se plantean a nivel global respecto de temas como la sobrevivencia, la contaminación ambiental, la producción de energía, la escasez de agua, el cambio climático, la sobrepoblación etc., el tratamiento de los temas relacionados con el riesgo ha adquirido gran presencia, tanto en discusiones científicas como públicas. Los últimos grandes accidentes a escala industrial produjeron gran preocupación respecto de la seguridad pública, del manejo del riesgo y de la comunicación del mismo. Los riesgos, a pesar de su carácter negativo, son elementos normales de la vida, por lo que todo lo que se hace para reducirlos es un esfuerzo que lleva como consecuencias una mejora de las condiciones de vida. El estudio del riesgo se ha generalizado y es abordado desde las más diversas ópticas: desde las ciencias naturales, la filosofía, las ciencias políticas, la geografía, la sociología, antropología social o psicología. Todas ellas tienen un denominador común analizan la probabilidad de ocurrencia de un peligro y los efectos tanto en la población como en el ambiente del citado peligro o

riesgo (Breakwell, 2007). Asimismo, con cierta frecuencia se focalizan en el ámbito de la salud y de la seguridad las definiciones más comunes del riesgo (Berry, 2004).

La aceleración de los cambios, la complejidad de ciertas situaciones y la globalización, entre otros ha incrementado la preocupación de la sociedad actual respecto del riesgo. Asimismo, el desarrollo histórico de las sociedades industriales modernas ha creado expectativas respecto de los continuos progresos científicos y tecnológicos y de la capacidad organizativa que llevan a mejoras en la salud pública, en la seguridad, en la riqueza, y en la libertad. Sin embargo, el acelerado ritmo de innovaciones ha producido modificaciones que han producido ajustes provocando gran inquietud en la sociedad. El ritmo actual de cambios reduce la estabilidad social e institucional a largo plazo, afecta la facultad de predecir el futuro y aumenta la incertidumbre. Las sociedades organizadas que dependen de un desarrollo científico y tecnológico de avanzada, requieren de organizaciones efectivas y fiables en la gestión del riesgo, por tener mayor necesidad de basarse en los conocimientos y consejos de diversos especialistas y expertos. La velocidad en la transmisión de la información, la cantidad disponible de la misma, el número de interesados y la cobertura global de los eventos, aumenta la complejidad de la situación general y disminuye la capacidad de los individuos o de los países en el control y en la influencia sobre los acontecimientos. Esto también se ve reflejado en el uso y en la terminología utilizada para hablar del concepto “riesgo”.

Todos los días se unen al vocabulario palabras nuevas que incorporan aspectos no tenidos en cuenta anteriormente. Estos conceptos provienen en muchos casos del desarrollo de nuevas tecnologías. La palabra “riesgo” es uno de esos términos nuevos que aparece en lo cotidiano y que recibe un tratamiento social mediatizado, entre otros, por factores personales (por ej. experiencias previas) y por factores culturales (creencias, ideología, etc.) (Levenson, 1990). Por tanto, un riesgo es en términos generales, la posibilidad de que ocurra algo con consecuencias negativas.

Los riesgos nos rodean en la vida diaria y existen a cierto nivel en todas las actividades que realizamos: corremos un riesgo al conducir un automóvil, al invertir dinero en la bolsa de valores o al tomar un medicamento. Todas estas actividades conllevan importantes beneficios, pero también pueden tener consecuencias negativas con diferente grado de gravedad. A lo largo del capítulo iremos viendo diferentes enfoques del análisis del riesgo. Pero para expresar el concepto riesgo de modo completo hay que comprender primero que el concepto lleva asociado la exposición a un peligro. La exposición a un peligro puede ser voluntaria; por ejemplo, el esquiar o saltar con un paracaídas son actividades peligrosas en las cuales se decide libremente correr el riesgo de llegar a sufrir un accidente. Pero también existe la exposición involuntaria a

un peligro, como lo es por ejemplo la exposición a sustancias tóxicas presentes en el medio ambiente, en el aire que respiramos o en el agua y alimentos que tomamos. Los efectos negativos de una exposición de este tipo dependerán de la toxicidad de la sustancia, de la dosis, y del tiempo y frecuencia de la exposición.

Garaczi, sostiene que “el concepto riesgo es tan viejo como la humanidad” (Garaczi, 2013, p.1), y es un tema central en una amplia gama de campos, que varían de la ingeniería a la medicina, de las ciencias de la vida a la economía. No hay acuerdo sobre la definición del término riesgo (Aven y Renn, 2009). Es un tema que se está estudiando desde diferentes perspectivas y por personas con diferentes antecedentes disciplinarios. Esto plantea no solo preguntas relacionadas con la naturaleza del riesgo -una pregunta que pueden ser respondidas de manera diferente por diferentes personas- sino también cuestiones fundamentales relacionadas con el estudio de los riesgos, la percepción del riesgo, el riesgo y la sociedad y la aceptabilidad de los riesgos, gestión de riesgos, evaluación de riesgos o comunicación de riesgos. El riesgo es inevitable y está siempre presente en nuestra vida. Todos los días nos enfrentamos en alguna medida a riesgos personales. Nadie puede vivir en un entorno totalmente libre de riesgos y siempre ha habido preocupación por los mismos (Covello y Mumpower, 1985). Ni el ser humano ni las organizaciones o sociedades a las que pertenece pueden vivir mucho tiempo sin correr riesgos. Desde una perspectiva personal, todas las decisiones o acciones comportan riesgos que varían en su nivel de gravedad, desde pérdida de estatus, dinero, empleo, salud y libertad hasta la pérdida de la vida misma.

Según McKenna “es difícil imaginar una actividad que no comporte algún riesgo” (1988, p. 469). Por otro lado, la exposición a los riesgos y la variedad de los mismos hace que exista un amplio abanico de consecuencias, tales como enfermedades infecciosas, accidentes mortales, desastres económicos, hambre, guerras nucleares, etc. Dichas consecuencias, en muchos casos originadas por el propio ser humano, producen también daños irreparables al medio ambiente y a los sistemas ecológicos (Ansell y Wharton, 1992). Con el propósito de contextualizar este capítulo revisaremos el concepto de riesgo y la evolución del interés de las ciencias sociales por este tema.

2. Aproximaciones al concepto de riesgo

Etimológicamente, el origen de la palabra riesgo no está claro. Se cree que procede o bien del término árabe *risq* o bien del latín *risicum*. El término *risq* significa “cualquier cosa que nos ha sido dada por Dios y de la que nosotros obtenemos algún beneficio “y el resultado final posee connotaciones favorables y fortuitas. Un derivado de *risq* fue usado en el siglo XII y parecía referirse a la casualidad de los resultados en general y no tenía implicaciones positivas

ni negativas (Wharton, 1992). Sin embargo, el término *risicum*, aludía originalmente a la dificultad que una barrera de arrecifes presentaba a los marineros y tenía connotaciones claras de circunstancias desfavorables, pero del mismo modo fortuitas.

Otros autores hablan de la palabra riesgo como “asombroso” y sitúan el origen en el término griego *rhiza* (raíz); de *rhiza* derivó en *rhizikon*: parecido a un risco (Mathieu-Rosay, 1985).

La Real Academia Española (Alvar Ezquerro, 1992) define en su *Diccionario de la Lengua* el término riesgo como “una contingencia o proximidad de un daño”.

Según Rosa (1998) riesgo es: una situación o evento en el que se ha puesto en juego algo de valor humano (incluidos los humanos) y donde el resultado es incierto. Esta definición expresa según Jaeger *et al.* (2001), en primer lugar, una cuestión ontológica del mundo donde se une la dualidad humana de entornos inciertos, de un lado los naturales de otro los contruidos por el ser humano. También esta definición explica estados inciertos, pero con participación humana que están conceptualizados de modo adecuado como riesgo. En tercer lugar, lleva consigo la definición convencional de riesgo, como el producto de la probabilidad de una ocurrencia o un evento por el valor del resultado del evento. Finalmente, de modo consistente, subsume los riesgos indeseables y los riesgos deseables (interés dominante del ámbito), tales como como emprendimientos arriesgados o inversiones en las que se incurre en riesgos con emociones o satisfacciones similares.

Según Hannson (1989) la palabra “riesgo” tiene dos significados relacionados estrechamente. En primer lugar, se refiere a la probabilidad estimada de que un suceso desfavorable ocurra. En segundo lugar, se utiliza para referirse a una situación en un sentido más general, donde es posible pero no seguro que un suceso desfavorable tenga lugar. Es decir, hablamos por un lado de probabilidad y por otro del carácter desfavorable del suceso.

Analizando la investigación contemporánea sobre el riesgo, Vlek y Stallen (1981) propusieron una clasificación de seis definiciones de los riesgos. Diez años más tarde, Vlek y Keren (citado en Pidgeon *et al.*, 1992) establecen una taxonomía de diez definiciones del riesgo.

- 1) Probabilidad de consecuencias no deseadas.
- 2) Gravedad de la máxima consecuencia posible no deseable.
- 3) Suma ponderada multiatributo de los componentes de las posibles consecuencias no deseadas.
- 4) La probabilidad por gravedad de consecuencias no deseables (pérdida esperada).

- 5) Probabilidad ponderada de la suma de todas las posibles consecuencias no deseables (“pérdida esperada” media).
- 6) Ajuste de la función por medio del gráfico de puntos que relacionan las probabilidades con las consecuencias no deseables.
- 7) Semivarianza sobre el término medio de cada una de las consecuencias no deseadas posibles.
- 8) Varianza sobre la consecuencia media esperada en todas las consecuencias probables.
- 9) Combinación ponderada de diversos parámetros de la distribución de probabilidad de todas las posibles consecuencias.
- 10) Ponderación de todas las posibles consecuencias no deseables (pérdida) relacionadas con las posibles consecuencias deseables (ganancia).

Según Penning-Rowsell y Handmer (1990) las definiciones de “riesgo” generalmente se clasifican en tres grupos.

- (i) Aquellas que se centran solamente en la probabilidad del suceso de un hecho perjudicial, es decir, un concepto estadístico.
- (ii) Aquellas que abarcan la probabilidad del suceso y el grado y tipo de daño posible. El riesgo se ve en este grupo como el producto de la probabilidad del suceso por la gravedad del efecto.
- (iii) Por último, el tercer grupo de definiciones serían aquéllas con un perfil económico, donde el énfasis está puesto en la distribución de los costos y los beneficios. Dicho de otro modo: quién soporta el riesgo y quién lo causa o establece.

Lowrance (1980) considera el riesgo como una medida compuesta por la probabilidad y la magnitud de un efecto desfavorable, de tal manera que la descripción de riesgo está formada por la probabilidad y las consecuencias de un efecto nocivo. En este sentido, el riesgo se puede expresar de diversas maneras: número de muertes por año, grado de pérdida de la audición, promedio de reducción del ciclo vital, etc.

Desde la perspectiva de la toma de decisiones, el riesgo se define como “pérdida esperada” al elegir una alternativa (Oppe, 1988). En la investigación realizada en ámbito español, hay que destacar la dificultad de definición del concepto riesgo dentro del marco de la toma de decisiones (Viladrich, 1986; Fauquet, 1991). Los distintos puntos de vista en torno a la definición de riesgo y su medida asumen un desequilibrio entre la evaluación del riesgo predominante y el posible riesgo (Kates, 1985).

Muchas de las definiciones del riesgo lo expresan como algo a lo que se puede asignar un valor numérico. Uno de los procedimientos consiste en mul-

tiplicar la probabilidad de un riesgo por la magnitud de su gravedad. Este resultado se conoce como valor de la expectativa, que se utiliza después en la comparación de riesgos. En algunos casos el valor de la expectativa se identifica con “el riesgo”; otras veces se toma como una medida de “la gravedad del riesgo”. En ambos casos, el concepto de riesgo se reduce a una única dimensión (Hansson, 1989).

3. Diferencias entre riesgo y peligro o amenaza

A veces el término riesgo es equiparado a peligro o amenaza. Los diccionarios ingleses frecuentemente igualan riesgo con peligro. El Oxford English Dictionary (Fowler y Fowler, 1978), por ejemplo, define riesgo como “peligro; exposición al peligro de daño o pérdida...”. Otros establecen una distinción entre ambos conceptos: riesgo como posibilidad de que suceda un daño y peligro como el hecho dañino en sí. Por ejemplo, el Collins Cobuild English Language Dictionary (Sinclair, 1988) define el término riesgo como la “posibilidad de que algo desagradable o no deseable pudiera suceder” (p. 1254) y el término peligro como “algo que podría ser nocivo para uno, para su salud y seguridad, para sus planes futuros o para su prestigio” (p. 669).

El estudio del riesgo ha sido casi exclusivo de las ciencias físicas para ser tratado por las ciencias sociales también en la medida que existía un componente subjetivo en la valoración que los seres humanos hacíamos del peligro. En contra de lo que ha ocurrido hasta ahora el estudio del riesgo ha sido capitalizado por filósofos, politólogos, sociólogos, geógrafos, antropólogos sociales y psicólogos, que han aportado sus propios planteamientos críticos a la conceptualización del riesgo. Sin embargo, a nadie se le escapa que el ámbito del riesgo debe evaluarse y estimarse cuantitativamente, es decir se debe desarrollar herramientas adecuadas de análisis del riesgo.

En la literatura sobre el riesgo, estos términos están claramente diferenciados. Hohenemser *et al.* (1983) definen a los *riesgos* con términos probabilísticos y a los *peligros* de modo más general, como “amenazas a los seres humanos y la forma en que éstos las valoran”. Starr y Whipple (1991) definen el término *riesgo* como “la posible exposición a una pérdida creada por un peligro o amenaza” y el término peligro como aquella “situación (física o social) que, si se presenta, podría desatar un conjunto de consecuencias indeseables” (p. 53). En otra línea, Suter *et al.* (1987) resaltan los “efectos o influencias” al definir el peligro y no se centran en la probabilidad de ocurrencia. La *Royal Society* ha definido el *riesgo* como “la probabilidad de que ocurra un hecho adverso durante un período de tiempo establecido” y “hecho adverso” como “un acontecimiento que produce daño” (p. 22). Peligro según la *Royal Society* se establece como una “situación que en circunstancias específicas podría producir daño” (Royal Society, 1983). En suma, la *Royal Society* define *riesgo* como “la proba-

bilidad de que ocurra un *peligro* durante un período de tiempo establecido”. Por lo tanto, la diferencia entre el término riesgo y el término peligro apunta a que el segundo es un concepto mucho más amplio que el primero. Si decíamos que el *riesgo* es la medida de la probabilidad de ocurrencia de una amenaza, el término *peligro* o *amenaza* abarcaría, además, las consecuencias del impacto del suceso en el individuo, en la sociedad y en el ambiente.

A veces se utiliza el término *riesgo* como sinónimo de *peligro*. El *riesgo* se define alrededor de dos dimensiones, generalmente de modo simultáneo, aunque no necesariamente. El primero se refiere a las probabilidades. El segundo se refiere a los efectos. Es decir, el *riesgo* es la probabilidad de que ocurra un evento adverso particular durante un período de tiempo establecido. En términos de probabilidad, el *riesgo* se refiere a la probabilidad de algún evento negativo específico (delineado lo más cerca posible en términos de cantidad, intensidad y duración) como resultado de una exposición a un peligro. El peligro se define como cualquier cosa (animada o inanimada, producto natural o humano) que pueda causar daño (a las personas o su entorno). En términos de efectos, el riesgo se refiere a la extensión del detrimento (la estimación numérica del daño) asociado con el evento adverso. El riesgo utilizado para referirse a detrimento se centra en la gravedad o la escala de las consecuencias. Está claro que estas dos dimensiones de riesgo (probabilidad y efecto) son conceptualmente bastante diferentes. No tiene ninguna connotación extraña usar dos palabras diferentes para referirse a estas dos dimensiones. Sin embargo, de hecho, la costumbre durante muchos años ha dado lugar a que se utilice el riesgo para referirse a ambos. Puede generar confusión y, a menudo, solo al observar el contexto en el que se utiliza la palabra “riesgo” es posible adivinar qué dimensión realmente está involucrada. Véase la frase “Hoy existe el riesgo de lluvia”, Podría asociarse con una interpretación de la probabilidad de ocurrencia de lluvia, o podría asociarse con las consecuencias negativas de la lluvia de hoy (por ejemplo, inundaciones o, quizás peor aún, el abandono de un partido de fútbol).

En la práctica, las dos dimensiones (probabilidad y efecto) tienden a examinarse en conjunto. Para ser influyente en la dirección de las decisiones, una declaración de riesgo informa de manera óptima tanto la probabilidad como el efecto. Este conjunto de definiciones articula claramente la diferencia entre riesgos y peligros. Sin embargo, el lenguaje común no. Un peligro a menudo se denomina riesgo. Entonces, por ejemplo, a veces hablamos sobre el fumar como un riesgo o el consumo de alcohol como un riesgo. Fumar es un peligro. El consumo de alcohol es un peligro. Se puede estimar el alcance y la probabilidad de tener consecuencias negativas, es decir, el riesgo asociado a cada uno.

También Hohenemser *et al.* (1985) diferencian entre riesgo y peligro. Conocen el peligro como amenaza a los seres humanos y la valoración que éstos

hacen, y el riesgo como la probabilidad de experiencias nocivas, es decir, de las consecuencias provocadas por los peligros. Por ejemplo, pensamos en la conducción como un peligro, pero decimos que el promedio europeo de riesgo de morir en un accidente de automóvil se sitúa entre un 2% y un 3%. Los peligros son una secuencia de hechos conectados causalmente, que se inicia en las necesidades humanas y los deseos, continúa en la elección de tecnología, la posible liberación de materiales y energía, la exposición humana y eventualmente termina en consecuencias dañinas.

En palabras de Susan Cutter, “los riesgos siempre están presentes, pero no se convierten en peligros hasta que el ser humano o el entorno entran en contacto con ellos” (1993, p. 2). Fischhoff, Watson y Hope (1984) resaltan la multidimensionalidad del riesgo y proponen el uso de vectores para caracterizar los riesgos asociados a diferentes tecnologías. Cada componente del vector representa el valor de la expectativa de una cierta consecuencia, tal como el número esperado de muertes de trabajadores, el número esperado de muertes de la población en general, el número esperado de personas incapacitadas por día, etc. Estos autores analizan alguna de las principales fuentes de controversia en esta definición. Sostienen que no hay ninguna definición avanzada como la correcta, porque no hay una definición única que sea adecuada para todos los problemas. Más bien, la elección de la definición es política, expresando las opiniones de alguien con respecto a la importancia de los diferentes efectos adversos en una situación particular. Tales determinaciones no deberían ser competencia exclusiva de los científicos, que no tienen una visión especial de lo que la sociedad debería valorar.

Entre las dimensiones asociadas a riesgos destacan: la objetividad frente a la subjetividad. Los expertos técnicos a menudo distinguen entre riesgo objetivo y riesgo subjetivo. El primero se refiere al producto de la investigación científica, principalmente estadísticas de salud pública, estudios experimentales, encuestas epidemiológicas, valoraciones de riesgos tecnológicos y análisis de riesgos probabilísticos. Este último se refiere a las percepciones no expertas de ese análisis, adornadas por cualquier otra consideración que atrape la mente del público. Esta distinción es controvertida en la forma en que caracteriza tanto al público como a los expertos. Es frecuente atribuir desacuerdos entre el público y los expertos a la ignorancia pública o irracionalidad, un examen más detenido a menudo sugiere una situación más complicada. Las diferencias se encuentran en los desacuerdos no reconocidos sobre el tema, incluido lo que se entiende por riesgo. Cuando el público se muestra desinformado, a menudo es por buenas razones, como recibir información defectuosa (no clara, desequilibrada) a través de los medios informativos o de la comunidad científica (Lichtenstein *et al.*, 1978). En algunos casos, el público lego puede incluso comprender mejor los problemas específicos y llegar a conocerlos me-

jor definitivamente que el conjunto de individuos expertos (Cotgrove, 1982; Wynne, 1983). Por lo tanto, la objetividad siempre debe ser una aspiración, pero nunca puede ser un logro de la ciencia. Cuando el público y los expertos no están de acuerdo, es un encuentro entre dos conjuntos de opiniones con información diferente. Las ciencias, los científicos y las definiciones de riesgo difieren mucho en la forma explícita en que reconocen el papel del juicio. Se ha constatado que las valoraciones subjetivas, intuitivas, implican una mayor diversidad de consideraciones que las estimaciones objetivas.

Sintetizando, los riesgos existen en relación a un conjunto de valores y de estándares. El fenómeno del riesgo requiere la interpretación tanto objetiva como la evaluación subjetiva. La conceptualización frecuentemente utilizada de riesgos objetivos versus riesgos subjetivos, describe diferentes métodos de evaluación de los riesgos, basándose la primera evaluación objetiva en datos estadísticos disponibles y en cálculos matemáticos, mientras que el riesgo subjetivo está relacionado con juicios intuitivos. Diversos tipos de estudios diferencian entre riesgo objetivo y riesgo subjetivo considerando distintas perspectivas teóricas. Los juicios intuitivos sobre el riesgo están relacionados tanto con estructuras personales, cognitivas, afectivas, emocionales y de motivación, como con los ambientes sociales, culturales y políticos. Además de la dimensión objetiva-subjetiva encontramos como factor el interés para las personas. Es decir, aquellos eventos que amenazan la salud y seguridad de las personas tienen un costo, incluso si nunca suceden.

La inquietud por los accidentes, las enfermedades y el desempleo preocupan a las personas incluso cuando ellas y sus seres queridos viven una vida larga, robusta y asalariada. Aunque están asociados con los riesgos, estas consecuencias son certezas virtuales. Todos aquellos que los conocen responderán de alguna manera. En algunos casos, esa respuesta beneficia al encuestado, incluso si su fuente es un evento aversivo. Por ejemplo, las preocupaciones financieras pueden llevar a las personas a expandir sus habilidades personales o crear innovaciones socialmente útiles. No obstante, sus recursos se han desviado de otras actividades, quizás preferidas. Además, el estrés que acompaña puede contribuir a una variedad de efectos negativos para la salud, particularmente cuando es difícil controlar la amenaza (Elliott y Eisdorfer, 1982). Los factores de estrés no solo precipitan problemas propios, sino que pueden complicar otros problemas y desviar los recursos psicológicos necesarios para enfrentarlos. Por lo tanto, la preocupación por un riesgo puede acelerar el fin de un matrimonio al ofrecer a la pareja una cosa más por la que luchar y mucha menos energía para buscar soluciones. Otra de las cuestiones que se refleja en la controversia es la cuestión de la dimensionalidad de los riesgos, es decir los riesgos su costo y su beneficio.

Es habitual que las tecnologías peligrosas pueden suscitar tal preocupación incluso cuando funcionan perfectamente. Algunas de las respuestas pueden enfocarse y tener un propósito, como los intentos de reducir el riesgo a través de acciones personales y colectivas. Sin embargo, incluso ese esfuerzo debe considerarse como un costo de la tecnología porque ese tiempo y energía podrían invertirse en otra cosa (por ejemplo, tiempo libre, planificación financiera, mejora de las habilidades profesionales) si no fuera por la tecnología. Cuando muchas personas están expuestas al riesgo (o están preocupadas por la exposición de sus compañeros), entonces los costos pueden ser muy extensos.

Aquellas dimensiones seleccionadas refieren Fischhoff, Watson y Hope (1984) son: la necesidad de cuantificar o de expresar de modo numérico el valor de los riesgos, el número de personas expuestas, las personas fallecidas, etc. Los límites de la tecnología se pueden considerar también parte importante en la valoración de los riesgos, asuntos como el principio de precaución tratan de ayudar en este análisis, por ejemplo, en el ámbito ambiental exige tomar medidas que reduzcan la posibilidad de sufrir un daño ambiental grave a pesar de que se ignore la probabilidad precisa de que éste ocurra. El principio de “precaución” o también llamado “de cautela” exige la adopción de medidas de protección antes de que se produzca realmente el deterioro del medio ambiente, operando ante la amenaza a la salud o al medio ambiente y la falta de certeza científica sobre sus causas y efectos (Jiménez-Arias, 2008).

Otras de las cuestiones que aparecen de modo reiterativo según Fischhoff, Watson y Hope (1984) es la preocupación que puede tener un impacto aún mayor que los efectos reales de salud y seguridad. Irónicamente, debido a que los signos de estrés son difusos (por ejemplo, algunos divorcios más, problemas cardiovasculares algo agravados), es bastante posible que el tamaño de los efectos sea tanto intolerablemente grande (teniendo en cuenta los beneficios) como inmensurable (según las técnicas actuales). Incluir la preocupación entre las consecuencias de una tecnología arriesgada inmediatamente plantea dos cuestiones adicionales controvertidas. Una es lo que constituye un nivel apropiado de preocupación. Se podría argumentar que la preocupación debe ser proporcional al riesgo físico. Sin embargo, hay una variedad de razones por las que los ciudadanos pueden estar razonablemente preocupados por los riesgos que ellos mismos reconocen que son relativamente pequeños (por ejemplo, sienten que se está estableciendo un precedente importante, que las cosas empeorarán si no se controlan, o que las posibilidades de una acción efectiva son excelentes). Otra cuestión a resolver es, si compartiendo el mejor conocimiento técnico disponible se mantendrían las tecnologías responsables que producen preocupación evocada por las percepciones de las personas sobre sus riesgos. Realmente se desconoce esta cuestión. Es el primero el que deter-

mina la preocupación real; sin embargo, usarlo significaría penalizar algunas tecnologías para evocar preocupaciones injustificadas y recompensar a otros por haber escapado al ojo público.

Según lo anterior, peligro se expresa como amenaza posible a los seres humanos y a su bienestar, mientras que riesgo expresa la probabilidad de suceso de un peligro (Smith, 1992). Asimismo, Kaplan y Garrick (1981) entienden el término peligro como origen del problema y riesgo como posibilidad de perjuicio o la probabilidad del mismo. Esta distinción entre peligro y riesgo ha sido ilustrada de igual modo por Okrent (1980), que presentaba el ejemplo de dos personas cruzando un océano, una de ellas en un transatlántico y la otra en una barca de remos. El peligro (morir ahogado) es el mismo en ambos casos, pero el riesgo (probabilidad de ahogarse) es bien distinto en un caso que en otro. Si la persona se ahoga, esto podría ser denominado tragedia o desastre. Por lo tanto, un desastre o tragedia se puede ver como la consecuencia de un peligro. De modo que, peligro, riesgo y desastre actúan con valores distintos.

El concepto riesgo es utilizado para el ámbito individual, para el grupal y para el social. El término exposición lleva consigo una o más consecuencias posibles del riesgo. Esto implica la existencia de una o más cadenas de sucesos o trayectoria causal, desde la iniciación del suceso hasta los efectos nocivos para las personas u objetos expuestos. Las consecuencias directas de un riesgo se denominan efectos. A veces resultan beneficiosos, aunque esto no sea lo corriente, es más probable que los efectos resulten nocivos. Hay algunas circunstancias para las cuales es adecuado resaltar los efectos negativos de un riesgo. Estas circunstancias están presentes en lo que se denomina evaluación, análisis y gestión del riesgo.

En términos de sujeto afectado por los peligros, se pueden reconocer las siguientes amenazas.

1. Peligros para las personas: muerte, daño, enfermedad, stress.
2. Peligros para las cosas: daños a la propiedad, pérdida económica.
3. Peligros para el medio ambiente: pérdida de flora y fauna, contaminación y pérdida de vistosidad y atractivo.

Como se observará, no hay homogeneidad en lo que a definiciones se refiere, aunque priman los elementos económicos y probabilísticos. Acerca de la diferencia entre riesgo y peligro nosotros optamos por la explicación dada por Glendon (1987): los peligros son observables, mientras que los riesgos no son directamente observables y están mediatizados por entornos y cogniciones; por último, los efectos son directamente observables y pueden ser a largo plazo, como las enfermedades, o a corto plazo, como los accidentes y heridos.

4. Perspectivas en el ámbito del estudio del riesgo

Diferentes campos de investigación se han interesado por el estudio del riesgo: la ingeniería, la economía, la ciencia política, la sociología, la psicología y también la filosofía por citar unos cuantos campos. Möller (2012) establece tres amplios acercamientos al ámbito del riesgo. De un lado, presenta la perspectiva científica al riesgo. La idea de la que parte es que el riesgo es un fenómeno que debe ser estudiado como la gran mayoría de los temas científicos, es decir, utilizando el método científico. El riesgo es algo que en principio puede ser medido de modo sistemático y la principal tarea del investigador es encontrar el método que sea lo suficientemente preciso para que permita calcularlo y de este modo reducirlo a valores mínimos. La segunda perspectiva del riesgo es la psicológica. El principal interés de la misma es el estudio de la percepción del riesgo, con un gran despliegue de métodos desde los más cognitivos hasta los más sociales. Desde el punto de vista cognitivo se analizan las creencias de la gente sobre los riesgos y su modo de afrontarlo. El principal método de estudio de la percepción de riesgo es el psicométrico, donde los sujetos deben evaluar, en un rango bidimensional establecido, la cantidad percibida de la dimensión determinada,

Con el modelo psicométrico se ha analizado los factores destacados en la adaptación del ser humano a las amenazas tanto naturales como tecnológicas. Se ha utilizado el laboratorio para resolver problemas complejos donde se relacionan la probabilidad de que algo suceda y la frecuencia del suceso. Desde la perspectiva psicométrica se han analizado atributos propios de los riesgos relacionados con la aceptabilidad o inaceptabilidad de los mismos. Hance *et al.* (1988) desarrollan un modelo en el que, ante dos riesgos de igual magnitud, es más aceptable uno voluntario que uno involuntario; uno bajo control individual que uno bajo control institucional; uno distribuido de forma regular que uno distribuido irregularmente; uno natural que uno exótico; uno detectable que uno que no se pueda detectar; uno conocido por la ciencia que uno desconocido; uno asociado a un hecho no destacado que uno asociado a un hecho destacado. También de cuáles son los riesgos que consideramos más importantes (Slovic, 2000; Hansson, 2010).

La tercera perspectiva la denomina enfoque cultural, en este caso el interés principal se centra en establecer cómo nuestras concepciones están culturalmente mediatizadas, dicho de otro modo, cómo éstas se forman mediante contextos sociales en nuestra sociedad, tales como la identidad social o los estereotipos. Todos los riesgos suceden en un espacio cultural influido por muchas cuestiones, además de las predisposiciones individuales todas aquellas relacionadas con el entorno. El modelo cultural (Douglas y Wildavsky, 1982, Thompson, Ellis y Wildavsky, 1990) donde distintas culturas perciben

modos desiguales de evaluar los peligros. El acercamiento cultural sostiene que las evaluaciones de los peligros que hacen los sujetos son un reflejo de las preferencias de éstos en diversos tipos de organización social o modos de vida culturales. Estas preferencias se refieren a menudo como cosmovisiones culturales. Según esta teoría antropológica, las visiones del mundo pueden caracterizarse por su ubicación dentro de un espacio bidimensional, denominado por Douglas y Wildavsky (1982) como “grupo” y “rejilla”. Al combinar, las dimensiones del grupo y de la rejilla se genera una matriz 2x2 donde aparecen cuatro “estilos de vida o visiones”: igualitarismo, individualismo, jerarquismo y fatalismo (Ripp, 2002; Thompson *et al.*, 1990; Xue *et al.*, 2014).

4.1. El enfoque formal en el estudio del riesgo

El primer enfoque formal, el racional (también llamado, enfoque experto o técnico) engloba tres variantes. La variante actuarial, tiene como base de análisis el concepto de Valor Esperado. Este concepto economicista utiliza la frecuencia relativa como medio de especificar las probabilidades. Utiliza la extrapolación de datos estadísticos procedentes de accidentes mortales que hayan sucedido con anterioridad, lo cual requiere que haya suficientes datos de accidentes para realizar las predicciones oportunas y que los agentes que causan las catástrofes permanezcan estables más allá del período previsto.

La probabilidad promedio esperada de eventos que tienen un efecto negativo e indeseable en los humanos y su entorno es la unidad básica de riesgo. En este caso, los riesgos y los efectos se pueden medir objetivamente, y la magnitud del riesgo puede determinarse aplicando ponderaciones de probabilidad a los efectos negativos. Este enfoque es principalmente característico de la medición actuarial, sanitaria, ambiental y probabilística del riesgo, pero también proporciona las bases para el análisis de riesgos en general. Como la crítica clave de este enfoque hace referencia a la ausencia de una comprensión objetiva del riesgo y la medición objetiva del riesgo: el concepto de efecto indeseable y los parámetros para medir las probabilidades dependen de decisiones subjetivas. En la mayoría de los casos, también hay problemas con el subyacente concepto de la realidad de que el futuro es la continuación del pasado; al mismo tiempo, esta es una de las principales críticas a las técnicas de análisis de riesgos. Según Bernstein (1998) no podemos estar 100% seguros de que el sol saldrá mañana por la mañana: los antiguos que predijeron ese evento estaban trabajando con una muestra limitada de la historia del universo. De acuerdo con los enfoques técnicos, el mundo está predestinado, y aunque la probabilidad y el riesgo de las cosas se pueden determinar, las cosas inevitablemente ocurrirán. La previsión perfecta es alcanzable. Con eventos de baja probabilidad que implican graves consecuencias tal enfoque es menos viable. Otra crítica es que comprimir la magnitud del riesgo en una sola dimensión

puede ser engañoso: nuestra evaluación de un riesgo de baja probabilidad con un efecto severo puede ser diferente de la de un riesgo de mayor probabilidad con un efecto menos severo. Los enfoques descritos en el siguiente intento intentan responder a estas críticas.

Una segunda variante, la de evaluación probabilística del riesgo utiliza como método para calcular los efectos de los riesgos el “análisis del árbol de sucesos” y el “análisis del árbol de fallos” en los sistemas. Dado que evalúa la probabilidad de fallos en los componentes del sistema, intenta predecir la probabilidad de fallos en la seguridad de los complejos sistemas tecnológicos. Al contrario de la actuarial, esta perspectiva lleva a cabo el análisis aún sin tener todos los datos del sistema en su conjunto (Morgan, 1990; Lowrance, 1976).

Finalmente, la variante epidemiológico-toxicológica del riesgo evalúa tanto la salud como los riesgos ambientales mediante encuestas de sanidad. Los resultados de las investigaciones sobre personas que han estado expuestas a los riesgos pueden ser extrapolados a la población en general. Se trata de identificar y cuantificar la relación entre un posible agente nocivo y el daño físico apreciado en la población o en organismos vivos.

Estas tres variantes del enfoque racional, experto o técnico se anticipan al posible daño físico causado a los seres humanos o al medio ambiente. Utilizan las frecuencias relativas como medio de especificar las probabilidades y el riesgo normalmente se refiere a la posibilidad de obtener pérdidas o beneficios. Desde este enfoque, el análisis del riesgo es realizado por el experto. Los expertos señalan la falta de información y la falta de comprensión acerca de las características reales de una tecnología nueva como causas de la irracionalidad de los legos en la interpretación del riesgo. Del mismo modo, los expertos afirman que los legos basan sus estimaciones en juicios y valoraciones más que en hechos objetivos, achacándolas de sesgadas, faltas de rigor y subjetivas, amén de irracionales.

Una segunda perspectiva, dentro del enfoque formal en el estudio del riesgo es la económica, según la cual el riesgo es una parte integrante del binomio costo-beneficio y considera a los riesgos como la parte resultante de las pérdidas de utilidad esperadas que llevaría consigo un hecho concreto o una actividad. El fin último sería el obtener los recursos necesarios, de manera que se pueda maximizar su utilidad para la sociedad. El enfoque económico es uno de los más intuitivos de la conducta humana: antes de realizar una actividad comparamos los costos de realizarla con los beneficios derivados de la realización. Si los beneficios sobrepasan a los costos, entonces la actividad se considera racional. Por ello podemos, considerar a la teoría económica del riesgo como un enfoque racional o formal, al igual que el técnico.

Los enfoques económicos siguen siendo los más cercanos a los técnicos. La diferencia es que el efecto no deseado es reemplazado por la utilidad subjetiva. Una unidad de utilidad expresa satisfacción o insatisfacción con un evento en particular. La ventaja es que no solo los efectos negativos son mensurables, y los así llamados riesgos puros son reemplazados por riesgos complejos (especulativos): además de los efectos negativos, también entra en juego la posibilidad de obtener ganancias (utilidad positiva) (Pálinkás, 2011). La medida del riesgo en este caso es la utilidad esperada de los eventos. La aplicación de dicho enfoque permite la clasificación de productos, lo que permite mantener los beneficios del mayor modo posible, al tiempo que se mitiga el riesgo mediante la asignación más eficiente de los recursos disponibles, es decir, para maximizar la utilidad de la sociedad. Sin embargo, es imposible determinar la utilidad de la sociedad, ya que las utilidades individuales no pueden agregarse debido a diferencias en escalas subjetivas y problemas éticos. El juicio de probabilidades sigue siendo de naturaleza técnica y objetiva. A principios del siglo 20, nuevas ideas fueron formadas sobre el concepto de incertidumbre (Bernstein, 1998; Bélyácz, 2011). Keynes descartó la posibilidad de determinar la probabilidad pura objetiva. En su libro *A Treatise on Probability*, publicado en 1921, demuestra que, aunque la probabilidad objetiva existe un evento futuro, no se puede determinar debido a la ignorancia humana, dejando nosotros con simples estimaciones (subjetivas) en este sentido.

La principal diferencia entre las perspectivas técnica y económica radica en el objeto de análisis. En el primer caso, es el daño físico u otros efectos nocivos; en el segundo, las utilidades esperadas, es decir, el grado de satisfacción o insatisfacción relacionado con un posible intercambio o transacción. El criterio destacado en la perspectiva económica es la satisfacción subjetiva con las posibles consecuencias más que una lista prefijada de efectos desaconsejables. El paso o cambio de daño o perjuicio esperado a la utilidad esperada cumple dos propósitos. Primero, la satisfacción o insatisfacción subjetiva se puede aplicar para todos los resultados considerados desfavorables, incluido los efectos psicológicos o los sociales. Segundo, y más importante, el denominador común satisfacción permite una comparación directa entre diferentes riesgos y beneficios (Merkhofer, 1987).

4.2. El enfoque no formal

El enfoque no formal, denominado así por la menor formalización en el tratamiento de las variables, agrupa dos perspectivas: psicológica y sociológica. La primera enfatiza el papel del procesamiento de la información en los procesos de percepción del riesgo mientras que la segunda resalta la influencia de las variables estructurales y culturales.

4.2.1. *La perspectiva psicológica*

Para explicar la primera, la psicológica, necesariamente debemos mencionar los estudios realizados en Psicología Cognitiva encaminados a conocer cómo razonan las personas bajo unas condiciones específicas, por ejemplo, frente a la incertidumbre del conocimiento o a una decisión (Kahneman y Tversky, 1973; 1974). La perspectiva psicológica del riesgo, basada en los juicios subjetivos, según Renn (1992) aborda la naturaleza del riesgo y su magnitud de tres modos: primero, por medio del estudio de las probabilidades en relación a las preferencias personales, con el fin de explicar por qué los individuos no basan sus juicios en los valores esperados; segundo, se ocupa del estudio de las probabilidades en la toma de decisiones, identificando diversas tendencias de los individuos en el momento de realizar inferencias basándose en la disponibilidad de la información; tercero, dentro de la perspectiva psicológica se resalta el papel de las variables contextuales para la formación de estimaciones individuales de riesgo. En este acercamiento psicológico resaltamos, de un lado, el papel de los heurísticos y sesgos en la evaluación del riesgo y de otro, el uso del modelo psicométrico.

4.2.1.1 La influencia de los heurísticos en el riesgo

Los psicólogos cognitivos y otros investigadores han analizado el patrón subyacente de las percepciones individuales del riesgo y han logrado identificar una serie de estrategias mentales, empleadas por las personas para dar sentido a la incertidumbre que rodea el mundo, que influyen en las percepciones de riesgo (Slovic, 1987; Vlek y Stallen, 1981). Cuando a las personas corrientes se les pide que evalúen unos riesgos, casi nunca tienen a mano información estadística sobre los mismos. Por esto deben hacer inferencias basadas en lo que recuerdan o han observado sobre los riesgos en cuestión. Esta tarea es selectiva, dada la cantidad de información a la que tenemos acceso, tanto es así que prestamos más atención a unas cosas que a otras. Pero, como señalan Eiser y van der Pligt (1988), sin tener el completo conocimiento de las circunstancias que rodean a un suceso, tenemos que interpretar la información disponible y esto hace que no podamos, por tanto, tomar ninguna decisión ni actuar con ningún propósito.

El punto de partida del estudio del riesgo con una perspectiva cognitiva fueron los trabajos de laboratorio de Amos Tversky y Daniel Kahneman (1973; 1974). En los primeros experimentos, Tversky y Kahneman estaban interesados en conocer los factores que influían en las personas a la hora de realizar estimaciones del riesgo. Esos primeros ensayos de laboratorio determinaron de manera considerable el desarrollo de la teoría psicológica en la percepción del riesgo. Estos autores manejaron una serie de reglas utilizadas por los individuos cuando se enfrentaban a una tarea de estimación de probabilidad o

estimación de la frecuencia de los sucesos, es decir, a la hora de realizar un juicio a partir de una información previa. Estas reglas de uso son los heurísticos, estrategias de economía del pensamiento o estrategias cognitivas elementales que permiten de forma rápida la solución de un problema. Hemos de decir que, aunque en algunos casos son válidas para la simplificación de la tarea mental, en otros conducen a errores. Estos errores son conocidos como sesgos. Este término es utilizado por los psicólogos para referirse a un tipo de selectividad de información. Si la selectividad es acertada o errónea es algo que se ha de juzgar con otros criterios. Sin embargo, las personas no son conscientes del alcance y del modo en que realizan la selectividad en la interpretación de los hechos.

De modo general, se conoce como heurístico a cualquier principio operativo que simplifique la información para solucionar un problema o para formar un juicio (Nisbett *et al.*, 1982). Cada heurístico representa un método diferente de simplificación de los procesos de decisión mediante la limitación de la cantidad de información y/o mediante la facilitación del procesamiento. Los heurísticos se hacen más patentes cuando las personas tratan con información probabilística, de manera que los sesgos o parcializaciones aparecen alejadas de los principios normativos del razonamiento estadístico. La consecuencia directa de lo anterior nos lleva a pensar que el razonamiento humano es básicamente erróneo y que necesitamos diseñar métodos que nos prevengan de los sesgos a los que estamos expuestos (Nisbett y Ross, 1980). Contrarios a esta explicación de las reglas informales de procesamiento, se manifiestan autores como Hogart (1981), quien defiende que los heurísticos no son esas reglas tan insulsas que se pueden considerar dentro del laboratorio psicológico.

Entre los heurísticos utilizados en el estudio del riesgo, cabe destacar el de disponibilidad (Tversky y Kahneman, 1973) que se emplea cuando las personas tienen que comparar la frecuencia de ciertos sucesos, la probabilidad de ocurrencia y la combinación de ambos. Los sucesos serán juzgados con mayor probabilidad de ocurrencia si es más fácil para las personas imaginarlos (Tversky y Kahneman, 1973; 1974; Kahneman *et al.*, 1982). Los juicios de probabilidad de las personas dependen de la facilidad con que cierta información aparece en la mente. Hay trabajos que cuestionan esta tendencia, al entender que la disponibilidad de información está influenciada más por la relevancia que ésta tenga para el perceptor que por otros elementos (Stapel *et al.*, 1994).

El segundo heurístico es el de representatividad, que hace referencia a la tendencia a juzgar la probabilidad de que un estímulo pertenezca a una clase particular basándose en cuán representativo o típico de la clase parezca. Esta regla cognitiva incluye dos heurísticos diferentes: uno para construir modelos y otro para juzgar la probabilidad del estímulo.

Según el heurístico de representatividad, el modelo subyacente debería comparar estrechamente las características estructurales de los datos observados con la población origen. Además, un estímulo es más probable si su estructura es más parecida a la que asume el modelo subyacente. Como señalan Huici y Moya, “el heurístico de representatividad es básicamente un juicio de relevancia o similitud que produce una estimación de probabilidad” (1994, p. 278). Más precisamente se pronuncian Rodríguez y Quiles al señalar que “el heurístico de representatividad alude al grado de correspondencia entre un elemento y una categoría; un acto y un actor; una muestra y una población” (1994, p.17).

El tercer heurístico se conoce como de anclaje y ajuste. En muchas situaciones los individuos realizan estimaciones al empezar con un valor inicial que está ajustado para desarrollar la respuesta final. Diferentes puntos de partida desarrollan diferentes estimaciones, que están sesgadas hacia los valores iniciales. Este fenómeno se conoce como anclaje y ajuste. Los sesgos de anclaje y ajuste se refieren al fallo de las personas por no revisar sus estimaciones adecuadamente cuando se presenta una nueva información. Es decir, tenemos dificultades para modificar nuestras creencias ante una información nueva que las contradiga (Leyens y Codol, 1990).

Sherman y Corty (1984) sugirieron que una consecuencia de la utilización del heurístico de anclaje y ajuste en la construcción de límites de confianza, en la estimación de cantidades, es que estos intervalos son demasiado pequeños. Los juicios con incertidumbre hacen que busquemos algún punto de referencia o ancla donde poder fijarnos, y éste nos permite solucionar la ambigüedad de la información que se nos presenta. A pesar de que a este heurístico no se le haya dedicado tanta atención como a los de representatividad y disponibilidad o accesibilidad, no cabe duda que hay fenómenos sociales que han de ser analizados contando con este heurístico, tal es el caso del falso consenso o el efecto de primacía (Huici y Moya, 1994).

Si los fallos en el procesamiento de la información pueden explicar el desajuste, entonces es razonable preguntar si el ajuste se puede mejorar a través de la manipulación que afecta al procesamiento. Utilizamos la información inicial de la que disponemos como anclaje para la estimación y posterior ajuste. A la hora de realizar inferencias, éstas se verán sesgadas como consecuencia de la información previa.

Por último, otro heurístico referido en la literatura y que nos permite explicar la manera en que los sujetos establecen ciertos juicios referidos a los riesgos, es el exceso de confianza. A partir de sucesos ambientales, permite explicar en algunos casos el desajuste entre la realidad objetiva y la subjetiva. Las recientes investigaciones sobre los juicios sociales señalan que el exceso

de confianza aparece tanto en los juicios de otros como en los de uno mismo (Vallone *et al.*, 1990).

Una pregunta que se han hecho algunos autores es si se podría reducir el exceso de confianza y ubicar a los sujetos en un nivel de confianza óptimo. Lichtenstein y Fischhoff (1980) encontraron que las personas inicialmente confiadas en exceso podían adecuar su nivel de confianza después de realizar 200 juicios y recibir una aplicación intensiva de feedback. Asimismo, Arke *et al.* (1987) encontraron que el exceso de confianza podría ser eliminado proporcionando a los sujetos feedback después de cinco problemas difíciles. Estos estudios muestran que el exceso de confianza puede ser desaprendido, aunque su poder explicativo es limitado. Los estudios de exceso de confianza a menudo se han dedicado a la estimación del valor real de una variable, por ejemplo, la mortandad anual por homicidio de un país, después se toma como referencia el valor exacto de la variable y se pide que se establezca un intervalo de confianza, por ejemplo, del 98% alrededor del valor real. En otras palabras, los sujetos tienen que establecer el valor de la cantidad con un riesgo de equivocarse del 2% por encima o por debajo de la cantidad real. Cuando se comparan la estimación y los intervalos de confianza con el valor real, más del 2% permitido de los valores reales caen fuera del intervalo de confianza del 98%.

Las estimaciones de probabilidad están influidas por el signo de los efectos, es decir, por el sentido positivo o negativo de los mismos. Ya desde los años cincuenta, se viene constatando que cuando todos los elementos son idénticos, los resultados positivos son vistos por las personas de modo más probable que los negativos.

Una manifestación del exceso de confianza se conoce como optimismo no realista que comprende tres términos conceptuales: el optimismo o tendencia básica a percibir que los sucesos positivos tienen una mayor probabilidad de ocurrencia que los negativos; el optimismo comparativo que presenta dos signos, el primero que sostiene que los sucesos positivos son más probables que le ocurran a uno que a los otros y el segundo que afirma que los sucesos negativos son más probables que le sucedan a otros antes que a uno. El tercer concepto, u optimismo no realista, al igual que el anterior presenta una doble tendencia. La primera sería la tendencia a percibir los sucesos positivos como más probables de lo que en realidad son y la segunda que sería la tendencia a percibir los sucesos negativos como menos probables de lo que en realidad son.

El sesgo optimista considera que unas personas están menos expuestas a los riesgos que otras de las mismas características (Holtgrave *et al.*, 1994). Esta modalidad ha sido estudiada entre otros, por Weinstein, Perloff y Fetzner, Norem y Cantor, etc. Este sesgo fue constatado por Neil Weinstein en 1980 en un

estudio realizado con estudiantes del Cook College de la Universidad Rutgers en Nueva Jersey. Weinstein preguntó a los estudiantes la siguiente cuestión “Comparándote con otros estudiantes del Cook College del mismo sexo que tú, ¿qué posibilidades tienes de que te sucedan a ti los siguientes hechos? a los sujetos se les facilitó una lista de 18 sucesos positivos y 24 negativos. Con esta lista, debían indicar en términos porcentuales qué probabilidad tenían (en relación con otros estudiantes de la Universidad) de que les ocurriera a ellos. Weinstein encontró que, en término medio, los sujetos puntuaron alrededor de un 15% más probable que a ellos le sucedieran los hechos positivos que a los otros y un 20% menos probable, con relación a los otros, que se vieran implicados en los sucesos negativos. Más datos de este estudio realizado por Weinstein en 1980, nos indican que los sujetos se puntuaron con un 42% más probable que los otros de recibir un buen sueldo después de obtener la licenciatura y un 44% más probable que los demás de poseer casa propia; sin embargo, consideraron un 58% menos probable de convertirse en alcohólicos y un 38% menos probable de sufrir un ataque al corazón antes de cumplir los cuarenta años. Weinstein (1980) demostró que muchos sucesos de la vida futura podían ser explicados mediante el sesgo optimista. Por ejemplo, relacionado con otras personas del barrio, las personas se creen menos expuestas a los peligros de padecer cáncer de pulmón a causa de la exposición al radón (Weinstein, 1987; Weinstein y Sandman, 1992). Otra forma de sesgo optimista se conoce como “a mí no me ocurrirá”. Se refiere al hecho de que las personas tienden a considerarse personalmente ajenas a muchas amenazas. Estas amenazas, según los individuos que piensan así, serían fácilmente reconocibles por ellos en caso de aparecer. De entre todos los sesgos revisados, el optimista es el que a nuestro juicio permitiría explicar mejor las decisiones conductuales de exposición o protección que los sujetos realizan frente a los riesgos.

4.2.2. La perspectiva sociológica

La segunda perspectiva dentro del enfoque no formal en el estudio del riesgo es la sociológica. La sociología del riesgo es una disciplina que en los últimos años ha dado un gran salto gracias a dos trabajos publicados en 1984, uno de Charles Perrow y otro de James Short. Desde el enfoque sociológico, los riesgos son parte de la gran estructura social o institucional. Se basa en factores estructurales que van de la realidad construida hasta la realidad objetiva. Los temas de riesgo se desarrollan dentro de un proceso evolutivo donde el conocimiento sobre el ambiente social y natural se organiza en grupos e instituciones. Mediante la comunicación, estos grupos comparten su conocimiento con otros sistemas sociales.

A diferencia de los enfoques psicológicos, las perspectivas sociológicas se centran en las interacciones sociales en el contexto de los riesgos. Común a los

muchos enfoques sociológicos es el hecho de que “la gente no ve el mundo a través de ojos ‘vírgenes’ sino filtrados a través de significados sociales y culturales, que son transmitidos por fuentes primarias como la familia, amigos, superiores y colegas” (Dietz *et al.*, 1993). En tales enfoques, la definición de eventos indeseables, la percepción de incertidumbre e incluso la realidad se construyen socialmente. En su investigación, Douglas y Wildavsky (1982) encontraron que las reacciones de los individuos se reflejan en su posición social y en sus oportunidades de ejercer poder, según las cuales pueden pertenecer al centro o a la periferia.

Mientras que los primeros muestran una preferencia por los valores individualistas y jerárquicos, estos últimos se caracterizan más por la cultura sectaria, la visión pesimista, la indefensión y una mayor vulnerabilidad a los riesgos. Con base en la cohesión grupal y la aceptación de reglas asimétricas (grill), Renn (1992) enumera cinco prototipos culturales básicos, que coexisten en sociedades humanas. En los enfoques antropológicos, la evaluación de la incertidumbre y, por lo tanto, la asunción de riesgos también se ve influida por el trasfondo cultural además de los efectos sociales.

En este contexto, Braunné (2011) revisa la investigación de Hofstede (1984), donde a las cuatro dimensiones culturales identificadas Renn (1992) se incorpora los factores sociales que determinan la percepción del riesgo:

- 1) desigualdades sociales, actitud hacia la autoridad, distancia de poder;
- 2) individualismo vs. colectivismo;
- 3) masculinidad vs. feminidad;
- 4) métodos de gestión de la incertidumbre: evitación de la incertidumbre fuerte vs. débil.

Se ha constatado una carencia de estudios acerca del riesgo desde un punto de vista sociológico. Este vacío viene dado por la ausencia de teorías unificadoras y de definición y uso de conceptos claves. La falta de teorías unificadoras produce una sensación de que hay tantas perspectivas dentro de la sociología como sociólogos. Douglas (1985) señala el tejido social como el crisol donde los riesgos son evaluados y que el objetivo de toda sociedad es detectar esos riesgos y valorar la aceptabilidad de los mismos. El riesgo se ha definido mayoritariamente en términos económicos de costos y beneficios para la vida y para la salud y las contribuciones de la ciencia social al estudio del riesgo han sido ampliamente ignoradas hasta hace poco tiempo (Short, 1984).

Renn (1992) lleva a cabo una revisión de estas modalidades dentro de la perspectiva sociológica. Para explicarlas, este autor recurre a dos dimensiones:

la dimensión individualista frente a estructural y la dimensión objetivo frente a constructivo o subjetivo. La primera resalta que los complejos fenómenos sociales no pueden ser explicados mediante conductas individuales, ya que se basan en los efectos interindividuales y también entre grandes grupos, siendo de tipo interactivo y a menudo no intencionados. En cuanto a la segunda dimensión, los conceptos objetivo frente a constructivo se diferencian en la concepción de la naturaleza del riesgo y en sus formas de manifestación. El primero implica que el riesgo y sus manifestaciones son reales, observables; el segundo afirma que el riesgo y sus manifestaciones son “artefactos sociales” llevados a cabo por grupos e instituciones sociales.

Entre las modalidades sociológicas que destaca Renn (1992) está la perspectiva del ser humano como “actor racional”, concepto ampliamente utilizado en las ciencias sociales y en economía. Dentro de esta visión lógico-racional, las acciones de un grupo están determinadas por el mayor o menor riesgo subjetivo percibido por el mismo, se realizan de forma intencionada y tienen como fin los intereses del grupo. Si éstos se ven amenazados, el grupo llevará a cabo las acciones pertinentes para reducir y eliminar los riesgos.

El análisis sociológico aporta más información referida a factores sociales y organizacionales (Turner, 1982; Clarke y Short, 1993). Algunos estudios se centran en la capacidad de las instituciones para enfrentarse a los riesgos a gran escala y en función de diversas demandas de los grupos (Freudenburg, 1988; Clarke, 1989). Otros han intentado identificar las influencias sociales en la formación y cambio de actitudes hacia las actividades y tecnologías que comportan riesgos (Gould et al., 1988). Estudios más teóricos enfatizan la construcción social de las interpretaciones del riesgo y su relación con diferentes maneras de adquirir el conocimiento, los intereses sociales y los valores culturales (Otway y Winterfeldt, 1982). Estos estudios sociológicos han servido para la comprensión de la variabilidad en las interpretaciones de los riesgos entre distintos grupos y también para resaltar el problema organizacional que impide el manejo efectivo del riesgo y del control del mismo, por lo que se agravan las consecuencias posibles de las amenazas (Freudenburg, 1988).

El auge en los últimos tiempos de la sociología del riesgo viene a cerrar un vacío que había sido cubierto por otras disciplinas, entre ellas la geografía y la psicología. Recientemente se han desarrollado dos acercamientos dentro de la sociología que han contribuido a la comprensión del riesgo: la teoría de la amplificación social del riesgo (ASR) y el enfoque cultural.

4.2.3 La teoría de la amplificación social del riesgo

Este modelo sale a la luz en 1988 de la mano de Roger E. Kasperson y sus colaboradores, entre ellos Ortwin Renn y Paul Slovic. Éstos presentaron una

nueva forma de entender el estudio de la experiencia social del riesgo, si bien fue un año antes cuando Kasperson presentó su primer esbozo de este modelo. Se basaba en la idea de que muchos sucesos referidos a amenazas interactuaban con los procesos culturales, psicosociales e institucionales, de tal forma que el riesgo percibido se veía aumentado o disminuido. Incluso riesgos con consecuencias físicas menores, producían a menudo preocupaciones graves en la población y niveles importantes de impacto social no anticipados por el análisis convencional de los riesgos.

En el marco de la teoría de la amplificación social del riesgo (en adelante ASR), el riesgo se conceptualiza como un constructo social (Pidgeon, 1995) y al mismo tiempo como una propiedad objetiva de una amenaza o un suceso (Short, 1989). El hecho de plantear el riesgo tanto como constructo social como característica objetiva, evita caer en un relativismo total por un lado y en un determinismo tecnológico por otro (Renn, 1992). La experiencia del riesgo es el resultado de un proceso mediante el cual los individuos y los grupos aprenden a adquirir o a crear las interpretaciones de los riesgos. Estas interpretaciones proporcionan la pauta de selección, ordenación y explicación de las señales del mundo físico.

Las fuentes de riesgo crean una compleja red de efectos directos e indirectos que son susceptibles de cambio a través de las respuestas sociales. El concepto de ASR proporciona en principio la base teórica necesaria para un análisis del riesgo y de la gestión del riesgo en la sociedad moderna. En este sentido, no se puede aún presentar una teoría totalmente desarrollada de la ASR, aunque sus autores proponen un sugerente marco teórico que puede guiar los esfuerzos continuos por desarrollar, probar y aplicar tal teoría a una amplia serie de problemas acuciantes sobre el riesgo. La teoría de la ASR pasa por dos etapas: la primera donde se presenta un modelo sin la influencia de las variables culturales (Kasperson *et al.*, 1988) y una etapa donde las variables culturales influyen a todo el proceso de amplificación social (Kasperson, 1992; Renn *et al.*, 1992).

La ASR utiliza nociones de la teoría de la comunicación. En la teoría de la comunicación, la amplificación indica el proceso de intensificación o atenuación de las señales durante la trasmisión de información desde una fuente a los transmisores intermedios y finalmente al receptor (De Fleur, 1966). Las señales son decodificadas por el transmisor o el receptor, de modo que el mensaje puede ser entendido. Cada transmisor altera el mensaje original por medio de la amplificación o la atenuación de algunas señales entrantes, añadiendo o borrando otras y mandando un nuevo grupo de señales hacia el nuevo transmisor o hacia el receptor último donde tiene lugar la decodificación.

Bibliografía

- Alvar Ezquerro, M. (1990). *Diccionario Actual de la Lengua Española*. Barcelona: Bibliograf Ed.
- Ansell, J., y Wharton, F. (1992). *Risk: Analysis, Assessment and Management*. Chichester: John Wiley y Sons Ltd.
- Berry, D. (2004). *Risk, Communication and Health Psychology*. Maidenhead: Open University Press.
- Breakwell, G. (2007). *The psychology of the risk*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Covello, V. T., y Mumpower, J. (1985). Risk Analysis and risk management: An historical perspective. *Risk Analysis*, 5(2), 103-120.
- Cotgrove, S. (1982). *Catastrophe or Cornucopia: The Environment, Politics and the Future*. Chichester, England: John Wiley y Sons.
- Cutter, S. L. (1993). *Living with Risk: The geography of technological hazards*. Londres: Edward Arnold.
- Douglas, M., y Wildavsky, A. (1982). *Risk and Culture: An Essay on the selection of technological and Environmental Danger*. Berkeley, California: University of California Press.
- Elliott, G.R., y Eisdorfer, C. (1982). *Stress and human health: Analysis and implications of research. A study*. Nueva York: Springer Publishing Co.
- Fauquet, J. (1991). *Contrastación de los modelos axiomáticos de percepción del riesgo*. Tesis doctoral no publicada. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Fischhoff, B., Watson, S. R., y Hope, C. (1984). Defining Risk. *Policy Sciences*, 17, 123-139.
- Garaczi, I. (2013). Kockázati modellek és társadalmi mozgások (Risk Models and Movements in Society). *Gazdaságtudomány*, 5.
- Glendon, A. I. (1987). Risk Cognitions. En W. T. Singleton y J. Hovden (eds.), *Risk and Decisions* (pp. 87-108). Chichester: Wiley.
- Hance, B. J., Chess, C., y Sandman, P. M. (1988). *Improving dialogue with communities: A risk communication manual for government*. Trenton, NJ: Department of Environmental Protection.
- Hansson, S. O. (1989). Dimensions of risk. *Risk Analysis*, 9, 107-112.
- Hansson, S. O. (2010). Risk: objective or subjective, facts or values. *Journal of Risk Research*, 13(2), 231-238.
- Hohenemser, C., Kates, R. W., y Slovic, P. (1983). The nature of technological hazards. *Science*, 220, 378-384.
- Hohenemser, C., Kates, R. W., y Slovic, P. (1985). A casual taxonomy. En R. Kates, C. Hohenemser J.X. Kasperson, *Perilous Progress. Managing the Hazards of Technology* (pp. 219-250). Boulder, CO: Westview Press.
- Jaeger, C. C., Renn, O., Rosa, E. A, y Webler, T. (2001). *Risk, Uncertainty, and Rational Action*. Nueva York: Taylor y Francis.

- Jimenez-Arias, L. G. (2008). *Bioethics and the Environment: A brief Review of the Ethical Aspects of the Precautionary Principle and Genetics Modified Crops*. LibrosEnRed.
- Kaplan, S., y Garrick, B. J. (1981). On the quantitative definition of risk. *Risk Analysis*, 1(1), 11-27.
- Kates, R. W. (1985). Hazard assessment: Art, science, and ideology. En R. Kates, C. Hohenemser y J. X. Kaspersen (eds.), *Perilous Progress. Managing the Hazards of Technology* (pp. 67-89). Boulder, CO: Westview Press.
- Levenson, M. R. (1990). Risk taking and personality. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58, 1073-1080.
- Lichtenstein, S., Slovic, P., Fischhoff, B., Layman, M., y Combs, B. (1978). Judged frequency of lethal events. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 4(6), 551-578.
- Lowrance, W. W. (1980). The nature of risk. En R. Schwing y W. Albers (eds.), *Societal risk assessment: How safe is safe enough?*. Nueva York: Plenum Press.
- Mathieu-Rosay, J. (1985). *Dictionnaire Etymologique*. Allier, Belgium: Marabout.
- McKenna, F. P. (1988). What role should the concept of risk play in theories of accident involvement? *Ergonomics*, 31(4), 469-484.
- Möller, N. (2012). The Concepts of Risk and Safety. En S. Roeser, R. Hillerbrand, P. Sandin y M. Peterson (eds.), *Handbook of Risk Theory* (pp. 27-54). Springer: Dordrecht
- Okrent, D. (1980). Comment on societal Risk. *Science*, 208, 372-375.
- Oppe, S. (1988). The concept of risk: a decision theoretic approach. *Ergonomics*, 407-428.
- Penning-Rowsell, E., y Handmer, J. (1990). The changing context of risk communication. En J. Handmer y E. Penning-Rowsell, *Hazards and the communication of Risk*. Aldershot, Hants : Gower Technical.
- Pidgeon, N. F., Hood, C., Jones, D., Turner, B., y Gibson, R. (1992). Risk Perception. En The Royal Society (Comp.) *Risk: Assessment, Perception and Management*. Report of The Royal Society Study Group. Londres, Royal Society.
- Rippl, S. (2002). Cultural Theory and Risk Perception: A proposal for a better measurement. *Journal of Risk Research*, 5(2), 147-165.
- Rosa, E. A. (1998). Metatheoretical foundations for post-normal risk, *Journal of Risk Research* 1, 15-14.
- Royal Society (1983). *Risk Assesment: Report of a Royal Society Study Group*. Londres: Royal Society.
- Slovic, P. (2000). *The perception of risk*. London: Earthscan Publications Ltd.
- Slovic, P. (2010). The Psychology of risk. *Saude soc. [online]*. vol.19, 4, 731-747. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-12902010000400002>.
- Starr, C., y Whipple, C. (1991). The strategic defense initiative and nuclear proliferation from a risk analysis perspective. En M. Shubik (ed.) *Risk, Or-*

- ganizations, and Society* (pp. 49-61). Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Suter, G. W., Barnhouse, L. W., y O'Neill, R. V. (1987). Treatment of risk in EIA. *Environmental Management*, 11(3), 295-303.
- Thompson, M., Ellis, R., y Wildavsky, A. (1990). *Cultural theory*. Boulder, CO: Westview Press.
- Viladrich, M. C. (1986). *Modelos de toma de decisión individual en Psicología*. Tesis doctoral no publicada. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Vlek, C. A. y Stallen, P. J. M. (1981). Judging risks and benefits in the small and in the large. *Organizational Behaviour and Human Performance*, 28, 235-271.
- Wharton, F. (1992). Risk Management: Basic Concepts and General Principles. En J. Ansell y F. Wharton (eds.), *Risk: Analysis, Assessment and Management* (pp. 1-14). Chichester: John Wiley y Sons Ltd.
- Wynne, B. (1992). Science and Responsibility. En J. Ansell y F. Wharton (eds.), *Risk: Analysis, Assessment and Management*. Chichester: John Wiley y Sons Ltd.
- Xue, W., Hine, D. W., Loi, N. M., Thorsteinsson, B., y Phillips, W. J. (2014). Cultural worldviews and environmental risk perceptions: A meta-analysis. *Journal of Environmental Psychology* 40, 249-258.

Capítulo 2

Percepción y aceptabilidad del riesgo

Juan Martínez Torvisco

1. Introducción

A la hora de revisar los componentes del análisis del riesgo, hemos constatado que, en los estudios sobre interpretación y significado del riesgo, los acercamientos se han centrado en el análisis de la percepción de los riesgos y su aceptabilidad. En este capítulo estudiamos estos dos enfoques, de un lado la percepción del riesgo como se ha sugerido anteriormente, es decir, como sinónimo de *juicio del nivel de riesgo*, dicho de otra forma, el grado de “peligrosidad de los riesgos” y de otro su relación con el concepto de aceptabilidad, presentándose los métodos que se utilizan habitualmente para medir ambos elementos.

2. La percepción del riesgo

Cuando las personas hablan de cómo perciben los riesgos que suponen algunas tecnologías o actividades, ¿cuál es el sentido real de esta percepción?, ¿se están refiriendo al proceso fisiológico ocular?, ¿equivale el concepto *riesgo* al número de víctimas que puede producir una acción determinada?, ¿cuáles son las condiciones que hacen que algo parezca arriesgado?, ¿por qué algunas personas eligen acciones arriesgadas en lugar de otras que no ofrecen riesgos? Estas y otras incógnitas son las que nos encontramos al tratar el concepto de la percepción del riesgo.

La definición de la percepción del riesgo no es tan fácil como parece a simple vista. Nos encontramos, en primer lugar, con un proceso, la percepción, y en segundo lugar, una posibilidad, el riesgo. Desde una perspectiva psicológica de análisis, entendemos que el estudio de la percepción del riesgo ha de realizarse de manera global, para no caer en reduccionismos. Detenerse en los procesos asociados a la percepción sensorial limita la vinculación con la investigación aplicada. De la misma forma, tratar el fenómeno exclusivamente desde la perspectiva aplicada implicaría, a nuestro modo de ver, descartar que la percepción del riesgo tenga influencia directa en la evaluación de posibilidades de que algo ocurra.

Podemos adelantar que la percepción del riesgo es el juicio subjetivo que las personas realizamos en función de las características del riesgo y en función de la gravedad del mismo. En cuanto a las formas de explicar por qué las personas hacemos diferentes valoraciones de la gravedad del riesgo, al menos podemos enumerar tres planteamientos teóricos (Lavino y Neumann, 2010):

- a) acercamiento psicológico (heurísticos y ámbito cognitivo),
- b) acercamiento antropológico (teoría cultural),
- c) acercamiento interdisciplinar (teoría de la amplificación social del riesgo).

Pugh (1977) considera las percepciones como un enlace entre el entorno y la conducta. Utiliza un modelo interaccionista de dos fases, una primera que estudia las percepciones divididas en varios componentes y una segunda que se centra en el análisis de los resultados conductuales en función del ambiente percibido. Según este autor las percepciones “medidas mediante juicios individuales, ocupan una posición central en el análisis de los efectos ambientales sobre las conductas. Los juicios son expresiones de los estados experienciales que se relacionan con medidas externas con el fin de determinar cómo los estados externos afectan a los estados internos o experienciales” (p.184). Por otro lado, Ittleson (1973) resalta tres maneras de evaluar las percepciones: primera, las percepciones se podrían identificar con alguna característica del entorno que precise el grado de exactitud de la misma; segunda, el acuerdo que alcance un grupo de observadores determinará la relevancia de una percepción; y tercera, el valor de adaptación de las percepciones se puede evaluar correlacionando éstas con el resultado de las conductas.

Nuestro interés en este punto radica en el análisis de la valoración que los sujetos realizan de una situación peligrosa. Para Thomas (1981) la percepción del riesgo, “al igual que todas las percepciones, es un proceso idiosincrásico de interpretación, un proceso de darle sentido a un complejo mundo para planificar, escoger y actuar en él” (p. 36). Como se puede observar, Thomas entiende la percepción del riesgo como una más dentro de los tipos de percepciones que

nos podemos encontrar, léase percepción de objetos, de personas o de control de una situación.

Según T.R. Lee, la percepción es un proceso en construcción que dota de significado a las sensaciones. La percepción del riesgo se entiende como la evaluación combinada que un individuo realiza de la probabilidad de que un suceso adverso ocurra en el futuro y de sus consecuencias posibles (Lee, 1981; 1983).

La percepción del riesgo se apoya en un conjunto de creencias que están compuestas no solamente por sinsentidos, temores irracionales y emociones, sino que también poseen contenidos (Wandersman y Hallman, 1993) y dicha percepción lleva aparejada la constatación de que éste existe y que podemos proveerle de significado, dotándole de diversos grados de peligrosidad y de aceptación. La percepción del riesgo es tan importante como su cuantificación, por eso la percepción subjetiva del riesgo es la base de la tolerancia o la evitación del mismo, al margen de la cuantificación de su magnitud.

Los estudios de percepción del riesgo se han llevado a cabo en una serie de disciplinas académicas, pero las principales son la Psicología y las ciencias sociales, entre otras la Antropología Social, Sociología o Filosofía. Estas disciplinas buscan investigar cómo las actitudes, creencias y sentimientos individuales de las personas afectan sus reacciones ante el riesgo, junto con las influencias de factores culturales y de pertenencia grupal más amplios. A pesar de que utilicemos el término percepción del riesgo para referirnos al estudio de la reacción de las personas frente a diversos riesgos, de hecho, es probable que sea más cierto afirmar que las personas reaccionan ante los peligros en lugar del concepto más impreciso de riesgo. Como apuntábamos en el primer capítulo existe equiparación en muchos casos de riesgo como sinónimo de peligro. Estas reacciones tienen varias dimensiones y no son simplemente reacciones a ningún riesgo físico en sí mismo, sino que están determinadas por los sistemas de valores que poseen los individuos y los grupos de referencia del entorno. Esto se complica aún más por el hecho de que la mayoría de nosotros pertenecemos a más de un “grupo de referencia”. La pertenencia a estos grupos no es mutuamente excluyente, y tampoco nuestras reacciones al peligro percibido. Podemos tener más de una opinión sobre la aceptabilidad o probabilidad de un riesgo según el grupo con el que nos identifiquemos en ese momento. Por lo tanto, no podemos reducir la percepción del riesgo a una función de probabilidad estrictamente matemática, ni a ningún modelo psicológico, antropológico o sociológico; de ahí la naturaleza multidisciplinaria de la investigación de la percepción del riesgo.

Como decíamos más arriba, el concepto de percepción de riesgo se ha asociado a diferentes corrientes o perspectivas, como la cognitiva o la socio-cultural.

a) Perspectiva cognitiva

La cognitiva representada por las investigaciones del psicólogo americano Paul Slovic y sus colaboradores (1985; 1987) en la Universidad de Oregón y en trabajos de la *Royal Society* (1983). El grupo de Oregón resalta la importancia de los procesos psicológicos asociados a procesos cognitivos (heurísticos) y a procesos psicosociales relacionados con valores y creencias. Slovic (1987) entiende por percepción del riesgo los juicios que la gente hace cuando se le pide que evalúen actividades, sustancias o tecnologías peligrosas. El estudio de la percepción del riesgo se ocupa de la comprensión de juicios vinculándolos con la peligrosidad de diversas amenazas. La *Royal Society* (1992) especificó cuatro tendencias principales recogidas en la literatura de percepción del riesgo:

- la separación tradicional entre la visión del riesgo como un fenómeno objetivo, es decir, susceptible de ser medido de modo preciso, por tanto, no puede mantenerse la visión de que es un fenómeno puramente subjetivo;
- que el estudio de la percepción del riesgo se ha convertido en “ciencia normal”. En el sentido que apunta Thomas Kuhn quien propuso que la ciencia avanza a través de un proceso de “revolución científica” mediante el cual se desarrollan nuevos enfoques científicos y paradigmas hasta el punto en que se los acepta como “ciencia normal” hasta que se desarrolla el siguiente paradigma. Este nuevo paradigma derroca al anterior y se establece como la próxima “ciencia normal” (Kuhn, 1996);
- que los enfoques sociales y culturales han jugado un papel cada vez más importante en la investigación de percepción del riesgo, superando a los enfoques individuales en los que se había centrado previamente;
- La comunicación de riesgos se está convirtiendo en un tema de creciente preocupación.

b) Perspectiva social y cultural

La segunda corriente considera que la percepción del riesgo depende, sobre todo, de factores sociales y culturales que determinan lo que significa el riesgo. Según Merkhofer (1984) la percepción del riesgo depende del nivel de información a la que las personas están expuestas, de la información que han decidido creer, de las experiencias sociales a las cuales tienen acceso, de la dinámica de los grupos inversores, de la legitimación de las instituciones, del capricho del proceso político y del momento histórico. Siguiendo la línea de esta segunda perspectiva, Johnson y Covello (1987) defienden que la percepción del riesgo se construye socialmente por medio de las inferencias que realizan los individuos y alcanzando conclusiones que dan sentido a la información ambigua e incierta. Según Kasperson *et al.* (1988), esta información se obtie-

ne en la comunicación con los demás. Para Douglas y Wildavsky (1982), la construcción de la percepción del riesgo se debería encuadrar en un contexto cultural y tales percepciones se pueden sesgar con influencias culturales, económicas o políticas.

Pocos autores resaltan los factores personales que influyen en la percepción del riesgo. Una representante de esta minoría es Vaughan (1993), quien señala que la percepción de riesgo está influida por las características personales de los perceptores y el contexto de su percepción. A la hora de realizar juicios de probabilidad de las amenazas, los sujetos utilizan una serie de mecanismos cognitivos de simplificación, que normalmente se basan en la experiencia o en la práctica, para dar coherencia a la información que poseen. Asimismo, para Johnson y Tversky (1983) tendemos a realizar juicios que se corresponden con nuestro estado de ánimo.

c) Perspectiva multidimensional

Nuestra postura, de acuerdo con lo ya planteado, considera que la percepción del riesgo es un constructo multidimensional, que incluye elementos socio-culturales y cognitivos, es decir, que las personas no perciben el riesgo de forma unidimensional, tal y como postula el modelo económico del riesgo, en el sentido de considerarlo un producto de las consecuencias por las probabilidades. Dicho de otra forma, las personas elaboran su juicio perceptivo en virtud de una serie de elementos o características de los riesgos junto con algunos factores subjetivos como es la gravedad de las consecuencias, la propia aceptabilidad de los riesgos o su grado de controlabilidad.

2.1. Elementos que determinan la percepción del riesgo

La percepción del riesgo depende de distintos factores, características o cualidades de las amenazas. Para Hadden (1991) los determinantes del riesgo entre otros son: la naturaleza del riesgo en sí misma (familiaridad, costo/beneficio, comprensibilidad); las circunstancias de identificación del riesgo; valores de la comunidad, etc..

En la misma línea, hay otras clasificaciones de elementos que determinan la percepción del riesgo. Starr (1979) establece tres factores en la percepción del riesgo. Primero, y más importante, la controlabilidad del riesgo, mediante la cual un individuo se siente más seguro en la medida en que ejerce un mayor control personal sobre la actividad generadora de la amenaza. Segundo, la gravedad de las consecuencias, que combina los efectos de la catástrofe y la probabilidad de que esta ocurra. Tercero, la naturaleza episódica de algunos riesgos.

Las personas responden a una situación de amenaza en función de cómo la perciban. Para Sally Macgill (1989) la percepción del riesgo viene determinada,

por una parte, por la interiorización de los actos que realizan los individuos mediante la experiencia personal; por otra parte, por las interacciones que realizan los individuos en el medio social, mediante redes de comunicación tanto formales como informales. Macgill (1989) considera que “las percepciones del riesgo están determinadas por la interpretación que hacen los sujetos de lo que ellos reconocen como los atributos, el material y el simbolismo de la fuente de riesgo (...); los atributos que las personas identifican y lo que éstos significan depende de los valores y prejuicios de las personas, y de sus experiencias económicas y sociales en la vida diaria” (p. 57).

Uno de los objetivos, por tanto, en el estudio de la percepción del riesgo se centraría en identificar las variables que influyen en la misma y determinar su importancia relativa. Por ejemplo, en un trabajo realizado por Otway y Fishbein (1977), se encontró que las actitudes hacia el uso de la energía nuclear se explicaban a partir de cuatro dimensiones: creencias acerca de los beneficios, riesgos ambientales, factores psicológicos y aspectos sociopolíticos. Asimismo, han resultado determinantes en la percepción del riesgo “la experiencia con riesgos específicos” y “la capacidad de los sujetos de colocarse en las situaciones arriesgadas” (Otway y Fishbein, 1977).

En un estudio llevado a cabo por Swaton *et al.* (1976), se encontró que un importante determinante de la percepción de riesgo es la dimensión activo-pasivo. Este es un resultado significativo apoyado en teorías que sostienen que la implicación activa en las situaciones diarias es un factor psicológico básico. Este estudio muestra también diferencias significativas entre hombres y mujeres en la percepción de riesgo; los hombres tienden a percibir una situación dada de forma menos arriesgada.

Smith (1992) resalta que la percepción del riesgo está influida por diversos factores interrelacionados, entre ellos se encuentran las experiencias pasadas, las actitudes actuales, los valores y la personalidad, junto a las expectativas futuras. De los factores anteriores, el haber tenido contacto directo con un hecho proporciona una visión precisa de la posibilidad de hechos futuros. La experiencia directa permite la reducción de la amenaza por parte de los individuos.

Para Burton (1972), hay dos pautas de respuestas arquetípicas que determinan las amenazas. La primera, denominada *preindustrial o popular*, confía poderosamente en los ajustes del pequeño grupo o desde un nivel individual. Las respuestas preindustriales están frecuentemente unidas a invocaciones a poderes mágicos o a las reglas de conducta. Mientras que la respuesta del tipo preindustrial es efectiva en la reducción de los impactos de amenazas menores, las culturas que confían en esta respuesta arquetípica consideran los efectos devastadores de las grandes catástrofes como cuestiones propias del destino. La segunda,

conocida como *respuestas modernas o industriales* a las amenazas, depende en gran medida de la ciencia y la tecnología para controlar el medio ambiente. El tratamiento del desastre implica a menudo respuestas a gran escala y una gran inversión de capital. Como apunta Burton, los sistemas tecnológicos pueden ser válidos para el control de las pequeñas variaciones del ambiente, sin embargo, pueden fallar a la hora de proteger a la sociedad de las grandes catástrofes. Más aún, la confianza en los sistemas tecnológicos puede llevar a un falso sentimiento de seguridad que evita la toma de precauciones “mínimas”.

Para Cutter (1993), entre los factores que determinan la percepción del riesgo cabe destacar la experiencia, los valores transculturales, la filosofía ambiental, el estatus socioeconómico, la raza y el género y, por último, la distancia de la fuente del riesgo. En el caso del uso del cinturón de seguridad, la *experiencia* se ha mostrado útil para salvar vidas humanas en el caso de accidentes de tráfico y esto se ha traducido en una mayor aceptabilidad del uso del cinturón por cuestiones de seguridad (Martínez-Torvisco y Hernández, 1993). En cuanto a la *filosofía ambiental*, Cutter (1993) se refiere a que “la ideología ayuda a moldear los puntos de vista de los individuos hacia la tecnología y la naturaleza” (p. 26). Esta autora defiende que si se colocara en un continuo las filosofías ambientales, en un polo se colocaría el *ecocentrismo* y en el otro el *tecnocentrismo*. El primero obedece a una visión del mundo basada en el equilibrio entre los seres humanos y la naturaleza, desde una perspectiva sistémica de la que los seres humanos forman parte. La segunda tiene un carácter marcadamente utilitarista de los recursos: la tecnología sirve para tomar de la naturaleza aquello que nos interese, sin respetar el equilibrio de ésta. También parece ser que las *variables sociodemográficas* tienen una influencia directa sobre la percepción del riesgo (Gardner *et al.*, 1982). Finalmente, la *distancia* ha resultado ser un buen predictor de la percepción del riesgo. El trabajo de Maderthaner *et al.* (1978) sugería que los individuos que vivían muy alejados (10 kms.) o muy cercanos (500 mts.) de la fuente de riesgo, percibían éste en menor medida que aquellos que vivían a una distancia intermedia (1.4 kms.) y no tenían contacto visual frecuente con la misma. Adicionalmente, en una encuesta realizada por estos autores, encontraron que las personas que vivían en comunidades cercanas a tres centrales nucleares eran más favorables a la energía nuclear y estaban menos preocupadas por los posibles riesgos que el público en general. Al objeto de conocer las percepciones del riesgo y explicar las variaciones de las respuestas de los sujetos en virtud de factores contextuales, variables de personalidad y diferencias en el tipo de lugar, se han realizado comparaciones *transculturales*, mediante estudios de distintas poblaciones y han mostrado resultados consistentes entre ellos. Por ejemplo, se han analizado, entre otras, las poblaciones de Polonia, Francia, Noruega, Hungría, China, Hong-Kong, Rusia, Japón y Estados Unidos.

2.2 Aportación de las ciencias sociales a la Percepción del Riesgo

2.2.1 *Influencia de la psicología a la percepción del riesgo*

Específicamente, desde la Psicología se ha intentado explicar los procesos que tienen lugar en la percepción del riesgo. Los rasgos principales de la investigación psicológica de la percepción del riesgo pueden sintetizarse en cuatro puntos que se ofrecen a continuación.

En primer lugar, la investigación psicológica ha sugerido que las personas a menudo sobreestiman los riesgos que pueden tener resultados dramáticos, como la muerte (por ejemplo, accidentes de aviación). Tal sobreestimación se debe específicamente a la mayor imaginabilidad y memorabilidad de los sucesos (Lichtenstein *et al.*, 1978). Cualquier factor que convierta en inusual a un riesgo y que permita su imaginabilidad y su recuerdo, como la amplia cobertura informativa de un siniestro, puede distorsionar las percepciones del riesgo.

Un segundo hallazgo relevante de la literatura psicológica sobre la percepción del riesgo es que los legos, a menudo, tienen dificultades con la interpretación y comprensión de la información probabilística, especialmente cuando las probabilidades son pequeñas y los riesgos son poco familiares (Slovic *et al.*, 1980; Covello, 1984). Los expertos plantean dificultades similares en la interpretación de información probabilística, aunque el conocimiento experto puede reducir los efectos de diferentes sesgos (Kahneman y Tversky, 1979; Fischhoff *et al.*, 1981). Lo que esta investigación no señala, sin embargo, es la fuerte influencia de los factores sociales y culturales en los juicios sobre riesgos y en la interpretación de los expertos.

Un tercer hallazgo se refiere a la manera en la que se presenta la información sobre los riesgos, por ejemplo, si la información está estructurada como costos o como beneficios. Esto puede ejercer una poderosa influencia sobre la selección del riesgo, las percepciones y los intereses (Kahneman y Tversky, 1984). Sin embargo, la definición de lo que constituye un beneficio o un costo está también fuertemente influenciada por factores culturales y sociales. Por ejemplo, factores económicos e inversión de capitales pueden, en ciertas circunstancias, supeditar o someter los intereses acerca de los riesgos (Carlson y Millard, 1987). De igual modo, existen factores relacionados con la credibilidad de las instituciones y con la fiabilidad de las mismas (Walsh, 1987; Bronstein, 1987; Gale, 1987) y con la ideología (Gerlach, 1987) que pueden aumentar o reducir las preocupaciones por riesgos específicos.

Finalmente, una de las tesis más importantes que se deriva de la literatura psicológica sobre la percepción del riesgo es que las personas tienen en cuenta un gran número de factores a la hora de evaluar la gravedad del riesgo (Slovic

et al., 1980; Covello, 1983; 1984). Estos factores incluyen, entre otros, a la familiaridad del riesgo, la gravedad de las consecuencias, el control, etc. Este hallazgo postula que a la hora de realizar la evaluación del riesgo los individuos se basan en gran medida en estas características cualitativas y, parcialmente, en otro tipo de atributos, como las tasas de mortandad esperadas. Existen otros factores cualitativos, que son rara vez estudiados en la literatura consultada, como: la afiliación, las dinámicas comunitarias, los contextos institucionales, la ideología y las interacciones sociales con amigos, compañeros de trabajo y con los vecinos (para una revisión de estos factores véase Johnson y Covello, 1987).

La integración de estos y otros factores sociales y culturales con los factores psicológicos presenta un reto para futuras investigaciones (Covello y Johnson, 1987). En resumen, lo que se echa en falta en la literatura actual sobre selección de riesgos y percepción de los mismos, es el análisis riguroso y sistemático del amplio conjunto de factores que determinan la percepción del riesgo.

2.2.2 Aportaciones de la Sociología a la Percepción del riesgo

La literatura sociológica sobre el riesgo ha establecido diversos enfoques. Muchas de las publicaciones sociológicas aún se refieren a la idea de la Sociedad del Riesgo desarrollada por Ulrich Beck (Beck, 1992; 2009).

La percepción de riesgo generalmente se plantea como una estrategia valoración refiriéndose a la racionalidad instrumental. Pero se interpreta como una estrategia para transformar la incertidumbre con respecto a las expectativas futuras. En esta perspectiva, el futuro se define como incierto en principio y la pregunta es por qué estrategias podría ser manejado es te futuro incierto.

Otra parte de la literatura sociológica se refiere a las ideas de la Teoría Cultural, ya hemos referido en otras de este texto el enfoque antropológico desarrollado por Mary Douglas y Aaron Wildavsky. Originalmente trajo mucha discusión el esquema de cuadrícula/grupo descrito por Douglas y Wildavsky (1982). Mientras que la investigación cuantitativa estandarizada del riesgo y la cultura enfoque no ha llevado a nuevos desarrollos en sociología, más investigación bajo la etiqueta de cultura de riesgo (Lash, 2000) o enfoque sociocultural (Tulloch y Lupton, 2003) podría entenderse como el seguimiento de esta temprana y un enfoque influyente sobre la cultura y el riesgo en sociología. Problemas de identidad y las relativas a la emoción, el afecto y la idea positiva del riesgo tiende a aumentar principalmente en el contexto de esta corriente de investigación. Todo esto se complementa con algunos desarrollos en el campo de la investigación de los medios propuestos en un principio separadamente de los principales discursos sobre el riesgo en sociología.

La sociología ha producido diferentes impactos en la investigación de riesgos y de la percepción del riesgo, una contribución específica puede ser apenas señalada. Sin embargo, el tributo más importante de la sociología a este tema ha sido sin duda la vinculación de los problemas de riesgo con la sociedad en general. El reconocimiento de que los problemas de riesgo están profundamente arraigados en la sociedad en la que vivimos y que no pueden ser abordados mediante una evaluación objetiva y técnica del riesgo fue el desencadenante inicial de la sociología del riesgo. En este contexto, especialmente los fallos de la gestión de riesgos gubernamentales han demostrado que existe una sociedad que debe tenerse en cuenta.

Se ha constatado que el conocimiento de riesgo múltiple está disponible en la sociedad, y el conocimiento científico del riesgo no es necesariamente anterior al conocimiento local y de los legos (Wynne, 1987; 1996). Por lo tanto, la gestión de riesgos tiene que reconocer las diferentes formas y niveles de conocimiento para poder alcanzar un desarrollo adecuado.

La sociología también contribuye a la investigación del riesgo a una distancia crítica de nuestras implicaciones normativas. Descubre la idea normativa, que las incertidumbres deben ser transformadas en certezas por estrategias racionales, como una ideología moderna con algunos resultados imprevistos y también peligrosos. El problema de los “peligros de segundo orden”, la gestión de la ignorancia y la incertidumbre al menos insoluble en el desarrollo social son cuestiones centrales que aseguran que la investigación de riesgos se refleje en sus suposiciones implícitas que reducen su perspectiva. La sociología muestra que no se puede recomendar un aumento unilateral de precauciones ni un desarrollo científico no amortiguado.

3. La aceptabilidad del riesgo

Para empezar, habría que distinguir entre *riesgo aceptable* para la población y *riesgo aceptado o tolerado* por la misma. Un ejemplo lo tenemos con el hábito de fumar o con el consumo de alcohol, considerados como riesgos aceptados o tolerados, pero catalogados como inaceptables. Como sostiene el grupo de investigación de la *Royal Society* (1983, p.157) “el hecho de que un riesgo sea aceptado, en absoluto es una garantía de su aceptabilidad. La muerte es un hecho aceptado por los individuos, pero no es aceptable para ellos”. El enfoque que adoptamos radica en utilizar niveles de aceptabilidad adecuados y revisar los riesgos aceptados. Los estudios sobre aceptabilidad del riesgo se han basado mayoritariamente en dos enfoques: el cognitivo (Slovic *et al.*, 1980), y el enfoque conductual (Starr, 1969), según se indicó en el capítulo anterior.

Rowe (1979) considera *aceptable* un riesgo, si éste no afecta mucho tiempo a las personas o el temor al mismo es mínimo. Para O’Riordan *et al.* (1985), al

analizar el término *aceptabilidad* hay que tener en cuenta ciertos criterios: que el riesgo sea desconocido, que la probabilidad de ocurrencia sea tan baja que no provoque ningún interés, que el riesgo sea lo suficientemente bajo como para asumirlo a condición de percibir el beneficio que proporciona a la sociedad y, finalmente, que el riesgo no se pueda reducir fácilmente.

En relación con la aceptabilidad, O’Riordan *et al.* (1985) distinguen tres términos: *inaceptable*, *aceptado*, y *aceptable*. Primero, un nivel de riesgo cuya probabilidad asociada es manifiesta y suficientemente grave como para producir la alarma general, es *inaceptable*. Segundo, un nivel de riesgo que es o bien totalmente desconocido (y, por tanto, ignorado) o bien socialmente permitido, es ampliamente *aceptado*. Tercero, un nivel intermedio entre el riesgo inaceptable y el aceptado, se denomina riesgo *aceptable*.

Rowe (1979) defiende que existen condiciones que ayudan a la aceptabilidad de los riesgos. Entre ellas se encuentra: la *condición umbral* (un riesgo se percibe poco amenazante y puede llegar a ser ignorado); *condición de status quo* (un riesgo es incontrolable o inevitable y no produce alteraciones en el estilo de vida de las personas); *condición reguladora* (el nivel de aceptabilidad del riesgo es establecido a través de una institución dedicada a la salud o seguridad); *condición de facto* (la habituación a un riesgo pasado llega a convertir éste en aceptable); *condición de equilibrio voluntario* (un riesgo es aceptable si al asumirlo las personas obtienen beneficios).

El concepto de tolerabilidad difiere del de aceptabilidad. Un riesgo tolerable no quiere decir que sea aceptable, sino que se refiere a la conformidad de vivir con el riesgo teniendo en cuenta unos criterios máximos y asegurando la obtención de beneficios, en la certeza de que es controlado y reducido de manera adecuada. Tolerar un riesgo significa tenerlo bajo supervisión y tratar de reducir sus efectos al máximo posible. La tolerabilidad implica, por tanto, dos elementos: la reducción o equilibrio de su peligrosidad dentro de niveles tan razonablemente prácticos como sea posible (principio ALARP: *As Low as Reasonable Practical*) y los beneficios obtenidos (Pidgeon *et al.*, 1992).

Uno de los rasgos fundamentales de la aceptabilidad del riesgo es que está ampliamente influenciada por las características de los riesgos (Starr, 1969; Fischhoff *et al.*, 1978; Slovic *et al.*, 1980; 1986; Johnson y Tversky, 1984). Por el contrario, la tolerabilidad se refiere al nivel de riesgo y no se ocupa de los factores que determinan la aceptación o rechazo del mismo.

Otro rasgo característico de la aceptabilidad es que implica juicios de valor personales y sociales y la identificación de los efectos nocivos que puede tener una amenaza sobre aquello que los sujetos consideramos importante (Fischhoff *et al.*, 1984). En este sentido, la ciencia no proporciona información relevante

sobre lo que la sociedad debería valorar como amenaza.

Hance *et al.* (1988) sostienen, sin embargo, que las personas no renuncian a la información sobre el riesgo suministrada por expertos. Según ellos, las personas utilizan esta información, junto a la información de las características sociales, políticas y éticas de los riesgos para tomar decisiones sobre su aceptabilidad. Hance *et al.*, (1988) llamaron a estas características “factores violentos” para diferenciarlos de las dimensiones de las amenazas, que son una medida cualitativa típica obtenida por medio de la evaluación del riesgo. Cuanto más violentos son los factores que rodean a un riesgo, más probable es que las personas se preocupen por ellos, aun cuando los datos objetivos indiquen que el riesgo es bajo. En este sentido, Douglas (1985) señala que la aceptabilidad del riesgo es una cuestión que implica libertad además de justicia.

Vlek y Stallen (1980) sugieren que la aceptabilidad de los riesgos varía en función de la voluntariedad de la exposición, la controlabilidad de las consecuencias, la distribución de las consecuencias en el tiempo y en el espacio. También el contexto de la evaluación de la probabilidad y de la evaluación del accidente influye en la aceptabilidad. Otros factores que la afectan son la combinación de la probabilidad de accidente y la gravedad del mismo, el conocimiento de las actividades que conllevan riesgo, la condición del sujeto, las consideraciones sociales y la confianza/seguridad de los expertos o reguladores.

Por último, Fichhoff *et al.* (1981) plantean la pregunta: ¿Cuánto es suficientemente seguro? (*How safe is safe enough?*) en su libro *Riesgo Aceptable*. En primer lugar, estos autores critican la definición de riesgo aceptable que se hace desde la teoría de la decisión. Consideran que la ausencia de una adecuada metodología de toma de decisiones conduce a inconsistencias e indecisiones. El libro ofrece una revisión de los procedimientos de decisiones de los riesgos aceptables. Del exhaustivo análisis de los métodos podemos extraer las siguientes conclusiones: la elección de un riesgo aceptable requiere de diferentes alternativas donde escoger; la elección depende entre otros factores de creencias, valores, estas creencias y valores se obtienen mediante la experiencia etc; ninguno de los acercamientos estudiados permite un análisis general de la aceptabilidad del riesgo; el factor determinante de las decisiones en la aceptabilidad de muchos riesgos es la definición del problema según las consecuencias y opciones que se tengan en cuenta; los riesgos objetivos conllevan un alto porcentaje de subjetividad.

En lo referente a la relación que existe entre percepción del riesgo y aceptabilidad del mismo, la mayoría de los trabajos defienden que hay al menos dos factores claves que determinan si un riesgo es aceptable o no. El primero es la percepción del riesgo y el segundo los beneficios percibidos.

Desde distintos enfoques se ha intentado encontrar cuáles de los dos fac-

tores anteriormente mencionados juega el papel más importante. Para Starr (1969), desde una *perspectiva conductual*, el nivel de riesgo que ha sido tolerado en el pasado se puede utilizar como criterio para evaluar la aceptabilidad de los riesgos actuales. Este autor planteaba que las tecnologías que se percibían con más peligro eran aquellas de las que se obtenían mayores beneficios. Estos beneficios esperados se relacionaban con el nivel de riesgo aceptable. Se han alcanzado conclusiones similares en el modelo psicométrico al estudiar la relación entre percepción y aceptabilidad del riesgo. Vlek y Stallen (1981) han encontrado correlaciones positivas más altas entre aceptabilidad y beneficios obtenidos que negativas entre peligrosidad y aceptabilidad.

Sin embargo, en estudios recientes se ha encontrado que la percepción del riesgo influyó de manera más contundente en las actitudes hacia el riesgo que los beneficios percibidos. En un trabajo de Flynn *et al.* (1992) se comprobó que la actitud frente a la instalación de un vertedero radiactivo estaba más relacionada con la percepción del riesgo en sentido negativo que con la percepción de beneficios en sentido positivo.

El enfoque de la aceptabilidad del riesgo ha recibido algunas críticas, fundamentalmente las dirigidas al propio concepto debidas al reduccionismo de su definición, su limitación en la forma de entender la relación entre percepción y aceptabilidad y el hecho de no tener en cuenta la aceptabilidad individual de los riesgos y la aceptabilidad social (Puy, 1994).

4. Técnicas utilizadas en el estudio de la percepción y aceptabilidad del riesgo

En este apartado adoptamos la división realizada por Shrader-Frechette (1985) sobre los métodos que han tenido mayor repercusión en el análisis de la percepción y aceptabilidad del riesgo. Coincide al igual que decíamos en el capítulo uno la misma denominación: métodos objetivos o formales y métodos subjetivos o no formales. Los *métodos formales* fijan los patrones que determinan la percepción y aceptabilidad del riesgo basándose en criterios estándar establecidos. Por el contrario, los *métodos no formales* basan sus cálculos en estimaciones subjetivas e interpretaciones de los riesgos, excluyendo los criterios de los expertos. Por ello, los métodos no formales establecen criterios para cada contexto, dado que criterio que es válido para un contexto determinado, pero puede no serlo para otro. Si nos referimos al estudio de las variables, un método se diferencia del otro en la formalización de las variables.

4.1. Métodos formales

Dentro de los métodos formales se distingue entre el método del análisis del costo-beneficio y el de estándares naturales. El primero, *análisis del costo/*

beneficio del riesgo responde a la cuestión de si los beneficios esperados de una determinada actividad sobrepasan a sus costos y se desarrolla siguiendo una pauta de cuatro pasos.

Primero, el problema del riesgo se define mediante el listado de tendencias alternativas y el conjunto de las consecuencias posibles asociadas a cada acción. El alcance de estas listas de tendencias de acción es un determinante crítico de la adecuación y aceptabilidad del análisis.

En segundo lugar, se describen las relaciones entre estas alternativas y sus consecuencias. Se pueden utilizar diversos modelos matemáticos, económicos y sociales en las descripciones, con el objeto de alcanzar la razón cuantitativa de las relaciones entre las dosis y la respuesta, las conductas en los mercados y las probabilidades de los hechos.

En una tercera fase, todas las consecuencias de las decisiones alternativas de riesgo son evaluadas en términos de unidad común. En el análisis de costo-beneficio del riesgo, el dinero es una medida de valor, mientras que en el análisis decisional la unidad que se utiliza es la utilidad, como medida de la probabilidad de una consecuencia y del valor asociado a ella.

Por último, todos los elementos que componen el análisis son integrados al objeto de proporcionar un número simple que represente el valor de cada alternativa. En el análisis de costo-beneficio del riesgo, este número representa la diferencia entre beneficios de la decisión alternativa, por un lado, y sus costos y riesgos por otro lado. En el análisis de la decisión, el final representa las opciones de utilidad esperada (Fischhoff *et al.*, 1981; Shrader-Frechette, 1985). Si interpretamos el análisis del costo/beneficio del riesgo como un método que es suficiente por sí solo para determinar los riesgos aceptables, entonces se debería adoptar la opción que se considere de mayor utilidad y de proporción costo-beneficio más alta.

Una importante ventaja de los métodos que utilizan para su aplicabilidad criterios de proporción costo/beneficio es que se pueden examinar en detalle fácilmente. Por el contrario, tienen la desventaja de que algunas veces es imposible cumplir algunas de estas tareas, las consecuencias sociales no se conocen en muchos casos y cuando se conocen resulta difícil calcular su probabilidad. Por ello, debemos confiar en que los juicios humanos guíen nuestros métodos formales. La población tiene gran dificultad para hacer inferencias adecuadas a partir de la información de que disponen y para entender la complejidad y la incertidumbre de ésta.

Una de las críticas a este modelo proviene de Douglas y Wildawsky (1982) y Douglas (1985), quienes consideran muy tecnocrática la evaluación del riesgo desde una perspectiva costo-beneficio; también acusan a este enfoque de no

tener en cuenta los diversos matices que existen en la sociedad. El valor de una vida perdida no puede considerarse fuera de contexto y éste, en la mayoría de los casos, lleva consigo la consideración de los valores de la sociedad. La paradoja que ha enfrentado a los economistas con poco interés por el contexto social es que el valor añadido de salvar una vida varía según el tipo de muerte que consideremos.

El segundo método utilizado desde la óptica formal es el de los *estándares naturales*, según el cual los expertos deben fijar los patrones que determinen la aceptabilidad del riesgo basándose en criterios tanto geológicos como biológicos. Los criterios biológicos y geológicos especifican los niveles de riesgo a los que estuvieron expuestas las especies durante su evolución. El uso de estos criterios presupone de forma implícita que el nivel óptimo de exposición a diversos riesgos es el que ha tenido lugar de forma natural.

Con el uso de este método es probable que se produzcan prácticas consistentes mientras dura el riesgo, ya que se requiere el mismo nivel de aceptabilidad en muy diferentes contextos de aparición del riesgo. Otra característica de los estándares naturales es que los niveles de exposición pueden ser fijados sin conocer las relaciones de dosis de respuesta.

El método de los *estándares naturales* tiene ciertas ventajas, una de las cuales es que evita convertir los riesgos en moneda de cambio como normalmente ocurre en el método de costo-beneficio. También tiene inconvenientes para los cuales no hay soluciones claras, entre los que destacan: no tiene en cuenta los beneficios, dado que algunos riesgos producen grandes beneficios y otros no los producen; no proporciona base para evaluar los beneficios que supondrían la sustitución de viejas tecnologías por tecnologías modernas y menos contaminantes; para algunas sustancias nuevas no existe intolerancia histórica.

El problema real con el método de los *estándares naturales*, sin embargo, no es que el hecho de defenderlo nos conduzca a aceptar equivocadamente un alto número de muertes. Más bien, la dificultad con este método es que, con frecuencia, los asesores se olvidan de los postulados metodológicos que limitan la validez de sus conclusiones en la valoración del riesgo. Dicho de otro modo, la dificultad real no es que una de las tres etapas en la evaluación del riesgo (identificación, estimación y valoración del riesgo) implique suposiciones metodológicas, sino que éstas son a menudo ignoradas. Como consecuencia de ello, la valoración del riesgo es vista, a menudo, de forma más objetiva de lo que en realidad es.

4.2. Métodos no formales

Para la evaluación no formal de la percepción y aceptabilidad del riesgo se han utilizado casi todas las técnicas de medida propias de la Psicología, pero algunas

como: *las encuestas, la técnica de la rejilla, el escalamiento multidimensional* ha recibido especial atención. No obstante, hay dos procedimientos específicos dentro de este campo, el método de *preferencias manifestas* y el *método psicométrico*.

Uno de los métodos no formales más simples para recoger información acerca de las percepciones sociales del riesgo es mediante *encuestas*. Un ejemplo lo tenemos en el trabajo de Gould *et al.* (1988). Estos autores presentaron 300 preguntas a 1320 sujetos. En esta encuesta se presentaban seis tecnologías, con el fin de que valoraran su nivel de peligrosidad: viaje en automóvil, viaje en avión, armas nucleares, energía nuclear, armas de fuego e industrias químicas. Como refiere Lee (1983) en estas encuestas, el hecho de analizar las opiniones compartidas en diferentes contextos permite conocer los puntos de vista de “la mayoría silenciosa” y contrastarla con los grupos de poder. Asimismo, la distribución geográfica tiene gran valor para conocer cómo se comportan los sujetos con aquellos riesgos que se encuentran lejos. Hay que resaltar que, con estos métodos, lo que destaca no es la profundidad de la información, sino la extensión o alcance de la misma. Otro trabajo que utiliza la técnica de *encuestas* es el realizado por Zaller y Feldman (1992), quienes defienden que la investigación a través de encuestas de opinión pública parte de la suposición de que los ciudadanos poseen actitudes razonablemente bien formadas y que las encuestas son medidas pasivas de estas actitudes.

Dentro de los métodos no formales Lee (1983) señala *la técnica de la rejilla*, (basado en la Teoría de los Constructos Personales; Kelly, 1956). Esta teoría defiende que los sujetos construyen los elementos de su mundo de forma activa mediante el desarrollo de “constructos personales” que se componen de dos elementos bipolares. Fue utilizada en 1968 por Bannister y Mair. La diferencia de esta técnica frente a las demás es que ésta no conoce de antemano los constructos que se van a explorar, sino que los sujetos los van elicitando en una fase preliminar. A los sujetos se les presentan grupos de tres riesgos y deben contestar en qué medida dos de los riesgos son similares entre sí y distintos del tercero. Con los datos obtenidos pueden efectuarse análisis factoriales, de clúster o análisis de varianza. La finalidad es conseguir un mapa con las estructuras de las percepciones subjetivas de los aspectos estudiados. El inconveniente que plantea esta técnica es que, si bien es cierto que se consigue conocer los constructos de los sujetos, es muy difícil unir los sujetos para poder generalizar los resultados a la población.

Green y Brown (1985) utilizan la *técnica de la rejilla* de Perusse (1980) para elicitación de las cualidades que las personas atribuyen a las diferentes amenazas. Hemos de decir que algunos estudios realizados por este grupo, presentan defectos que hacen que se cuestionen sus resultados, por ejemplo, el uso de muestras pequeñas, casi siempre con estudiantes. También faltan elementos básicos descriptivos de los instrumentos utilizados.

También se han utilizado técnicas de escalamiento multidimensional, que tienen la ventaja de reproducir las interrelaciones de un conjunto de variables en un espacio n-dimensional por medio de la ubicación en ese espacio de las variables. Vlek y Stallen (1981) hicieron un estudio de campo sobre juicios personales, en la zona portuaria de Rotterdam, a una muestra de 700 sujetos, utilizando dicho procedimiento.

Otro método no formal es el de *preferencias manifiestas*. Los usuarios de este método utilizan el nivel de riesgo que ha sido tolerado en el pasado como base para evaluar la aceptabilidad de los riesgos actuales. Este acercamiento ha sido encabezado por Chauncey Starr y seguido, entre otros, por Chris Whipple y Colin Green.

La investigación llevada a cabo por Otway y von Winterfeldt (1982) y Slovic *et al.* (2000), muestran algunos de los atributos negativos de los peligros que influyen en la percepción del riesgo individual que influye directamente en su aceptabilidad. En otras palabras, estos atributos de un peligro tienden a hacer que los riesgos parezcan menos tolerables.

- Exposición involuntaria a un peligro.
- Falta de control personal del peligro y/o sus resultados de la exposición al peligro.
- Efectos inmediatos de un peligro.
- Incertidumbre sobre las probabilidades o las consecuencias de la exposición a los peligros.
- Falta de experiencia personal con el peligro y/o un resultado que es difícil de imaginar.
- Consecuencias graves, que incluyen grandes cantidades de víctimas.
- Beneficios que no son visibles, o ir a otras personas que no toman el riesgo.
- Peligros que resultan de fallos humanos, por tanto, no son “naturales”.
- Peligros que pueden provocar consecuencias crónicas, p. afectando a las generaciones futuras.
- Consecuencias que provocan temor, ej. cáncer o muerte violenta.
- Peligros que no son bien entendidos por “ciencia”.

Por ejemplo, Starr (1969) calculó la probabilidad de muerte en un conjunto de actividades y posteriormente asumió que esos niveles de los riesgos son una adecuada medida para conocer la aceptabilidad de los mismos, porque eran el resultado de un proceso acumulado de toma de decisiones y de acciones que surgían cuando se alcanzaba un punto de indiferencia hacia el riesgo. Starr ha sido duramente criticado por hacer esta suposición. El uso de la observación de la conducta como procedimiento para mostrar las diferencias en la forma en que la gente responde a diversos tipos de riesgo es bastante cuestionable (Hale, 1984).

Por el contrario, la *Royal Society* (1983) señala que en este campo se necesitan estudios sobre conducta real, con el fin de reducir el sesgo potencial de informes poco contrastables acerca de las creencias de los sujetos.

Starr (1969) estudió las actividades arriesgadas que la población ha aceptado históricamente. También analizó la relación entre los riesgos a los que las personas están expuestas y los beneficios derivados de cada uno de ellos. Este autor asume, al margen del tiempo, un equilibrio óptimo entre los riesgos y los beneficios que éstos producen. Por tanto, estas “preferencias sociales manifestadas” son bastante consistentes para permitir su uso con propósitos predictivos.

Utilizando informes estadísticos, Chauncey Starr definió el riesgo como el número de muertes que se esperaban después de la exposición a una hora de actividad y midió el beneficio obtenido en función de la estimación de la cantidad media de dinero gastada en esa actividad por un sujeto individual, o el incremento medio que la actividad produce en los ingresos de una persona. Los resultados de esta comparación permitieron el desarrollo de varios estudios referidos a la voluntad de las personas para aceptar riesgos, es decir, la manifestación o revelación de sus preferencias. Aunque desarrollan cálculos explícitos y reglas de decisión específicas con el fin de interpretar los niveles históricos de riesgo, los defensores de este método no creen que las políticas de riesgo (las cuales se han desarrollado sin unos análisis cuantitativos cuidadosos), sean incorrectas o rechazables. Para ellos, las políticas históricas pueden tener un peso prescriptivo, incluso aunque no se hubieran desarrollado ni fueran justificables de acuerdo con reglas de decisiones formales y racionales.

Muchos autores utilizan tablas que pueden determinar el riesgo asociado con cualquier actividad, desde fumar 1.4 cigarros a comer 100 filetes a la brasa. El propósito de tales tablas, como apuntan Cohen y Lee (1979), es asegurar que el orden de prioridades de la sociedad para la reducción del riesgo sigue el orden presentado en las tablas, desde actividades de mucho riesgo a aquéllas con un riesgo menor.

Muchos factores pueden haber determinado los niveles aceptables de riesgo en el pasado, entre otros, los ingresos económicos, la estructura social, etc. Por tanto, no podemos saber si la sociedad tomó una decisión libre, racional y con total conocimiento cuando aceptaba presumiblemente un cierto nivel de riesgo. Incluso si la sociedad pasada hubiera llegado a decisiones correctas acerca del riesgo, ello no conlleva necesariamente que esas decisiones deban ser tomadas como referentes para el presente o el futuro. Los usuarios de este método defienden la idea de que se debe continuar con las decisiones sobre riesgo del pasado. Haciendo esto se suscriben a un presupuesto dudoso: que los valores no cambian y que las normas sociales no son dinámicas.

Sterr (1969) examinó la relación entre el riesgo de muerte y el beneficio económico asociado a un número de hechos, tecnologías y actividades. Asimismo, ha postulado algunos determinantes para explicar las conductas arriesgadas basados en el análisis de las estadísticas de accidentes nacionales, como se dijo más atrás. Este trabajo desarrolla una base para la evaluación del riesgo. En función de esta investigación formuló tres hipótesis sobre la naturaleza del riesgo aceptable. Estas proposiciones se han denominado leyes universales del riesgo aceptable: el público está dispuesto a aceptar voluntariamente riesgos aproximadamente mil veces más grandes que los riesgos impuestos involuntariamente; el riesgo estadístico de muerte por enfermedad parece ser un criterio psicológico para establecer el nivel de aceptabilidad de otros riesgos; la aceptabilidad de los riesgos parece ser proporcional al tercio del valor de los beneficios (reales o imaginados).

El conocimiento de los beneficios de una actividad influye directamente en la aceptación de su riesgo. También Starr afirma que la cantidad de riesgo que se considera aceptable para las actividades involuntarias es aproximadamente la misma que el riesgo de muerte atribuible a las enfermedades. Un cierto número de autores han estado en contra de este método de cálculo de la cantidad de riesgo, entre otros el grupo de Oregón. Por ejemplo, Fischhoff *et al.* (1978) sostienen que, aunque el método de las *preferencias manifiestas* de Starr aporta el beneficio de examinar conductas más que actitudes, presenta tres deficiencias básicas. En primer lugar, rechazan la suposición de Starr de que la conducta pasada sea una medida válida de las preferencias actuales. En segundo lugar, arguyen que el enfoque de las *preferencias manifiestas* solamente descubre lo que ha sido tradicionalmente aceptado en términos de mercado. Es decir, este método no refleja necesariamente lo que es “mejor” para la sociedad o las preferencias del público con respecto a la seguridad. En tercer lugar, el acercamiento de las *preferencias manifiestas* presupone que el público posee información completa de los riesgos derivados de esas actividades.

Como señala Torrey (1979), hay bastantes sectores de la población que tienen poca experiencia o entendimiento de las amenazas o riesgos. Incluso cuando los individuos son totalmente conscientes del riesgo, no hay garantías de que la gente sea capaz de utilizar la información que posee o que actúe en consecuencia a la información que tiene.

También se ha revisado la metodología utilizada, intentando reproducir los resultados conseguidos por Starr (Harry *et al.*, 1975). Los resultados obtenidos por Harry *et al.* no pudieron contrastar ni justificar la base del análisis empleado por Starr. Se podría concluir que la relación matemática que indica la importancia relativa de los determinantes se debe considerar improbable.

El método de *preferencias manifiestas* no ha estado exento de críticas. Una de las carencias más importantes de este método es la limitación del grupo

en la expresión de su preferencia de riesgos. Una forma de superar esta limitación o dificultad es tener un patrón de medida del nivel de peligrosidad de cada riesgo, que sea independiente de las creencias de una sociedad determinada.

Otra crítica que se ha argüido a este enfoque es que no sirve para distinguir lo que es mejor para la sociedad de lo que es tradicionalmente aceptable (Starr, 1969). También Philipson (1986) criticó el enfoque de Starr, por varias razones. Primera, es posible que muchas de las personas que corren riesgos no entendieran los riesgos que estaban corriendo. Segunda, el hecho de que las actividades que suponen riesgo fueran aceptadas en el pasado, no significa que éstas mismas sean aceptadas en el presente; Philipson sostiene que a medida que pasa el tiempo, se pueden desarrollar nuevas alternativas y que los riesgos presentados por una actividad dada son susceptibles de cambio. Tercera, muchas de las personas que realizaron actividades de riesgo, de forma voluntaria, pudieron haber tenido pocas oportunidades donde elegir. Cuarta, el acercamiento de Starr, que utiliza el riesgo medio y los beneficios medios, encubre la posibilidad de que quienes corren el máximo riesgo pueden no ser quienes reciban los máximos beneficios. Parecía claro que hacía falta una alternativa de medida de las percepciones sociales del riesgo. El interés se centraba en qué tipo de medida. En vez de confiar en la lógica deductiva y en la inferencia, ¿por qué no preguntar a los individuos la opinión que les merecían los riesgos de la sociedad moderna?

De este modo, las *preferencias manifiestas* dieron paso a las *preferencias expresadas*, técnica con la cual cerramos el conjunto de métodos no formales. El método de *preferencias expresadas*, o modelo psicométrico, estudia la forma en que la gente piensa, clasifica y evalúa las situaciones peligrosas. En los últimos años han aparecido gran número de trabajos en el área del riesgo subjetivo, de las actitudes individuales y la respuesta a la amenaza, así como de su medida (Hale y Perusse, 1978; Fischhoff *et al.*, 1981; Vlek y Stallen, 1981; Covello, 1983; Royal Society, 1983; Green y Brown, 1980; Hale, 1984; Slovic *et al.*, 1985; Engländer *et al.*, 1986; Teigen *et al.*, 1988; Keown, 1989; Puy, 1994).

Fischhoff *et al.* (1978) utilizaron el acercamiento psicométrico de las *preferencias expresadas* para valorar la percepción del riesgo de actividades, sustancias o tecnologías y los beneficios obtenidos mediante su utilización. Los sujetos puntuaban los riesgos específicos y los beneficios que éstos reportaban para la sociedad asociados a cada una de las treinta actividades, sustancias o tecnologías diferentes. Los sujetos también valoraban la aceptabilidad de la tecnología, sustancia o actividad dado su nivel real de riesgo y su posición sobre nueve dimensiones de riesgo. Estas dimensiones fueron: la *voluntariedad* del riesgo, la *inmediatez* de los efectos, la medida de *conocimiento* de los riesgos por aquellas *personas expuestas* a los mismos, la medida en que los riesgos son *conocidos para la ciencia*, la cantidad de *control personal* que uno tiene para evitar la muerte mientras desempeña la actividad, la *novedad* de la amenaza, la medida en que los riesgos son *crónicos*

o catastróficos, la medida en que el riesgo es *común o temido* y la *gravedad* de las consecuencias del riesgo.

Hohenemser, Kates y Slovic (1983) trataron de identificar también las características distintivas de los riesgos tecnológicos. Utilizaron para ello un inventario de 93 amenazas que debían ser puntuadas sobre 12 escalas descriptivas. Estos autores describieron las amenazas tecnológicas como una secuencia de eventos ligados de manera causal. Estos hechos comienzan con las necesidades y el deseo humano y la selección de una tecnología que reúna los dos elementos. En esta etapa, la intencionalidad diferencia a los riesgos. El siguiente paso en la secuencia causal es la liberación de los materiales o energía. En este momento, los riesgos se distinguen por su espacio de influencia, por su concentración, su persistencia y su recurrencia. El siguiente paso es la exposición a las sustancias o a la energía. Aquí, los riesgos son diferenciados en función de la población expuesta y del retraso de las consecuencias. Finalmente, después de la exposición, existen dos tipos de efectos: uno que afecta a los seres humanos y otro que afecta a animales y al entorno. En esta etapa, los riesgos se distinguen por la mortandad humana máxima al año, por el impacto transgeneracional y la posible mortandad de animales y plantas.

5. El Paradigma Psicométrico

Otro ámbito específico de estudio del riesgo ha sido el riesgo relacionado con el medio ambiente, aunque no ha recibido tanta atención como los ámbitos individual y social. Entre los autores que se han centrado en el medio ambiente como ámbito de estudio se encuentran Smith (1992), Flynn *et al.* (1992), Zhang (1994) y McDaniels *et al.*, (1995). Hay quien dentro del medio ambiente se ha centrado, por ejemplo, en el compromiso o responsabilidad ambiental (Fridgen, 1994; Suárez, 1995).

Según Plough y Krimsky (1987) y Mazur (1987), centrarse en el individuo y sus estimaciones subjetivas es la principal debilidad de la técnica psicométrica. La amplitud de las dimensiones que las personas utilizan para hacer juicios, el uso de heurísticos, las preferencias individuales y el conocimiento anecdótico hacen difícil, si no imposible, encontrar un denominador común para comparar las percepciones individuales de riesgo.

Los estudios realizados bajo el procedimiento psicométrico fallan a la hora de explicar por qué los individuos seleccionan ciertas características de riesgo e ignoran otras. En este sentido, aunque los estudios de *preferencias expresadas* mejoran nuestro conocimiento de cómo las personas perciben el riesgo y el beneficio, no predicen cómo responden en realidad bajo condiciones reales de elección con alternativas limitadas (Starr y Whipple, 1984).

Asimismo, el estudio de las características de los riesgos en conjunción con los juicios de evaluación de los mismos ha producido críticas metodológicas. Entre ellas, destacamos la utilización de las puntuaciones medias de los riesgos en lugar de las puntuaciones directas de los sujetos para cada riesgo, lo que conlleva la pérdida de variabilidad individual de los sujetos (Gardner *et al.*, 1982; Harding y Eiser, 1984; Cutter, 1993; Puy, 1994). También se cuestiona que el modelo factorial no pueda ser interpretado de modo general o universal.

Para solucionar estos inconvenientes, se ha sugerido, como sustituto a este procedimiento de reducción de variables, utilizar modelos basados en la suposición de que el riesgo se percibe a partir de las características específicas de las amenazas que son comparadas, y no en términos de comparación de las amenazas en un número de dimensiones comunes. No obstante, Johnson y Tversky, (1984) encontraron que tipos diferentes de técnicas de análisis, bien *análisis factorial*, o *escalamiento multidimensional* o *análisis de conglomerados*, producían perspectivas diferentes en relación con la representación de la percepción del riesgo. Johnson y Tversky (1984) utilizaron puntuaciones de similitud entre dieciocho amenazas para comparar las representaciones cognitivas del riesgo derivadas de diversos métodos de análisis: análisis factorial, escalamiento multidimensional y análisis de conglomerados. Estos autores encontraron que los resultados del análisis factorial coincidían con otros estudios que utilizaban la misma metodología. Pero el modelo que derivaba del escalamiento multidimensional difería de la solución factorial. Dos amenazas que se juzgaron de forma bastante similar en la representación del escalamiento multidimensional, diferían en las dimensiones de riesgo halladas por el análisis factorial. El análisis de conglomerados, por su parte, reveló otra representación de similitudes entre riesgos. Este análisis desarrolló una estructura de cinco *clusters* que Johnson y Tversky denominaron: enfermedades (tales como cáncer o infarto de miocardio), desastres tecnológicos (accidentes nucleares,...), actos violentos (guerra, homicidios,...), accidentes (caídas, accidentes aéreos,...) y riesgos (fuego, electrocución,...).

Para el desarrollo de la técnica psicométrica se utilizan puntuaciones bipolares que permiten identificar las similitudes y las diferencias entre los grupos con respecto a las actitudes y la percepción de riesgo. El objetivo de este procedimiento bipolar es la ordenación de una serie de ítems en función de una condición que se suministra a los individuos. El hecho de utilizar métodos que garantizan la unidimensionalidad de las respuestas, en principio, ha permitido poder comparar la peligrosidad de una amenaza A frente a una B en una única dimensión.

Entre las ventajas del procedimiento bipolar hay que resaltar el que haya permitido la cuantificación de la percepción del riesgo. Con esta cuantificación podemos establecer similitudes y diferencias entre los grupos. Hay una abundancia de trabajos que siguen el modelo psicométrico. Por ejemplo, Slovic *et al.*, 1980, 1985; Englander, *et al.*, 1986; Teigen *et al.*, 1988; Keown, 1989; Mechitov y Rebrik,

1989; Zhang, 1994; MacGregor *et al.*, 1994; Sparks y Shepherd, 1994; McDaniels *et al.*, 1995; Jenking, 2006; Priest, 2010.

Como aporte del procedimiento escalar al estudio de la percepción del riesgo hay que destacar el rechazo de los niveles unidimensionales del riesgo por considerarlos inadecuados (ej. la probabilidad anual de víctimas o la reducción de la expectativa de vida). Pero, a pesar de seguirse utilizando, no por ello está exento de críticas desde varios frentes. Una de ellas tiene que ver, sin duda como otras pruebas de papel y lápiz, con la validez externa. El emplear un espacio reducido o dominio específico constriñe las respuestas que podría elicitar un riesgo. La cuestión de la extrapolación se hace difícil en muchos casos dado que frecuentemente se utilizan muestras pequeñas, casi siempre estudiantes, con lo que se hace cada vez más acusada la contaminación de variables al tratarse en la mayoría de los casos de sujetos que han adquirido destrezas a la hora de cumplimentar las pruebas.

En cuanto a los resultados del procedimiento bipolar, son puramente descriptivos y no proporcionan información de cómo los sujetos realizan los juicios sobre el riesgo. Los análisis de los juicios sólo se refieren a individuos aislados. Hartenian *et al.* (1993) replicaron el estudio de Fischhoff *et al.* (1978) pero aplicando escalas unipolares. Concluyeron que la unipolaridad permitía afinar en la interpretación de los factores extraídos en el estudio de 1978. No obstante, el uso de escalas unipolares plantea un inconveniente y es la complejidad que supone para los sujetos contestar a un estímulo como “voluntariedad” en una pregunta y otro estímulo como “involuntariedad” en la siguiente cuestión. Además, se emplea un mayor tiempo en la realización de pruebas basadas en escalas unidimensionales. Hartenian *et al.* (1993) proponen, si se va a utilizar esta técnica, pasar la prueba en días distintos, con el fin de facilitar la tarea a los sujetos.

Estos autores señalan que, en relación con la elicitación de las amenazas, se produce un sesgo en la selección de los riesgos cuando se presenta a los sujetos una lista cerrada; para ser lo más objetivos posible, deberían ser los sujetos los que definieran la lista de riesgos que consideran más peligrosos. Sin embargo, en muchos de los trabajos publicados, no se producen diferencias relevantes entre la lista de riesgos utilizadas cuando es el investigador el que define el tipo de situaciones que se presentan a los sujetos para que ellos las evalúen y las que los sujetos seleccionan previamente (Hartenian *et al.*, 1993).

El paradigma psicométrico es un enfoque centrado en identificar las características que influyen en la percepción de riesgo de las personas (McDaniels *et al.*, 1995). El enfoque asume que el riesgo es inherentemente multidimensional, con muchas características distintas de la probabilidad de daño afectada por los juicios individuales. Se ha utilizado el modelo psicométrico para analizar la percepción del riesgo en diversos ámbitos, entro otros el de la salud y dentro de este

entorno se incluye: la elaboración de una lista de elementos peligrosos dentro de los eventos, las tecnologías y las prácticas de riesgo incluidos todos los peligros potenciales; el desarrollo de una serie de escalas psicométricas que reflejan características de riesgos que son importantes para moldear la percepción humana y la respuesta a diferentes peligros; la valuación por parte de las personas de una lista de ítems en cada una de las escalas con diferentes riesgos o peligros; el uso de métodos estadísticos multivariados para identificar e interpretar un conjunto de factores subyacentes que capturan la variación en las respuestas individuales y grupales.

Sin embargo, este enfoque no ha estado exento de críticas, ha habido quien ha criticado la forma de recogida de datos, por establecer comparaciones de riesgos poco comunes o por pretender que se evalúen las actividades que comportan riesgo sin tener en cuenta los factores contextuales y los beneficios que se obtienen a veces por el hecho de exponerse a la amenaza.

Sjoberg (1996) plantea algunas deficiencias del paradigma psicométrico, por ejemplo, el constatar que los datos analizados de un modo adecuado arrojan que el modelo representa, como mucho, entre el 20 y el 25% de la varianza del riesgo percibido y la tolerancia al riesgo. El potente poder explicativo que algunos autores defienden de este modelo se basa en un análisis de datos inexactos utilizando los medios. El mismo método que se utilizó en el documento de 1978 de Slovic y colegas todavía se utiliza para las afirmaciones actuales sobre las poderosas propiedades de un modelo similar de riesgo ecológico (McDaniels *et al.*, 1997).

No obstante, el paradigma psicométrico deja algunas preguntas importantes sin respuesta. Según Kraus y Slovic (1988) consideran que el modelo no ha considerado adecuadamente cómo y por qué las personas difieren en sus juicios de riesgo. Vlek y Stallen (1981) concluyeron que el uso de calificaciones medias grupales solo muestra parte de la historia sobre percepción de riesgo y sugirieron que los análisis agregados de las puntuaciones medias de riesgo en una muestra completa pueden tergiversar el espectro de opiniones que muestran las personas que componen esa muestra. Marris *et al.* (1997) encontraron que algunas de las altas correlaciones observadas entre las características de riesgo a nivel agregado no son compatibles cuando los mismos datos se analizan a nivel de individuos. A pesar de estos hallazgos, se encontró que la relación entre las características de riesgo y las percepciones de riesgo inferidas por el paradigma psicométrico era cierta a nivel de individuos, para la mayoría, pero no para todas las características. En particular, la relación entre la falta de conocimiento de los peligros expuestos y las percepciones de riesgo parece ser compleja.

También en el foco de las críticas se encuentra los comentarios planteados por Wahlberg (2001) quien señaló que el modelo psicométrico no cumplía

los criterios de falibilidad y de hipótesis probables de modo global. Concluye que el enfoque psicométrico es un modelo, es decir, una descripción de los datos, sin poder explicativo. El enfoque psicométrico no tiene capacidad de predicción, por lo tanto, su utilidad es bastante limitada. Sin embargo, no se cuestiona su validez.

Otra crítica es el uso de medidas numéricas de incertidumbre. Puede llevar a las personas hacia un pensamiento más deliberado y basado en reglas. Sin embargo, a menudo, las preferencias, decisiones y comportamientos de las personas son predominantemente influencias del sistema intuitivo más asociativo (Windschitl y Wells, 1996). Esto puede proporcionar un reflejo sesgado de cómo las personas piensan acerca de la incertidumbre en algunas situaciones.

Al analizar los grupos, se han identificado relaciones que en pocos casos reflejan cuál es el sentir de la sociedad con respecto a los riesgos. Por otro lado, el riesgo ha sido estudiado como un aspecto genérico de la actividad humana mediante la cual la gente compara ciertas actividades, tecnologías o sustancias, aunque nosotros entendemos que no hay universalidad en las dimensiones utilizadas en la evaluación del riesgo, sino que éstas varían dependiendo, entre otros, de factores situacionales, individuales, sociales y culturales. Por último, cabe resaltar que la sociedad aceptaría actividades y tecnologías, pero en modo alguno riesgos

A pesar de algunas deficiencias planteadas y de sus sesgos cognitivos a la hora de la cumplimentación de las escalas, el paradigma psicométrico se ha convertido en una base atractiva para la mayoría de los trabajos sobre la percepción del riesgo, tanto de investigación como de consultoría (Sandman *et al.*, 1993). La cuestión que nos planteamos es por qué se utiliza el paradigma psicométrico. Sjöberg, Moen y Rundmo (2004) ofrecen algunas sugerencias respondiendo a esta cuestión.

- El modelo es muy simple. Es muy fácil de entender y está cerca del “sentido común”.
- El modelo proporciona respuestas que son políticamente deseables. El público se describe como emocional e ignorante, tal como lo han sospechado siempre los responsables políticos. Por el contrario, se dice que los expertos hacen los juicios de riesgo objetivamente correctos.
- El modelo parece proporcionar una respuesta final. Como hemos visto anteriormente, el modelo se ha popularizado con la ayuda de un tipo de análisis de datos que no puede dejar de dar la impresión de que se explica la percepción del riesgo. Además, proporciona datos replicables, probablemente porque se beneficia de la semántica común del riesgo y conceptos relacionados en varios grupos e incluso naciones o culturas.

Bibliografía

- Bannister, D., y Mair, J. M. M. (1968). *The evaluation of Personal Construct*. Londres: Academic Press.
- Beck, U. (1992). *Risk Society: Towards a New Modernity*. London: Sage.
- Beck, U. (2009). *World at risk*. Cambridge: Polity Press.
- Bronstein, J. M. (1987). The political symbolism of occupational health risks. En B.B. Johnson y V.T. Covello (eds.), *The social and cultural construction of risk: Essays on risk selection and perception* (pp. 199-228). Dordrecht, HO: D.Reidel Publishing Company.
- Burton, I. (1972). Cultural and personality variables in the perception of natural hazards. En J. Wohlwill y D. H. Carson (eds.), *Environment and the social sciences: Perspectives and applications* (pp. 184-195). Washington D.C.: American Psychological Association.
- Carlson, B. W., y Millard, A. J. (1987). Defining Risk within a Bussines Context: T.A.Edison, E. Thompson and the ac-dc Controversy, 1885-1990. En B. B. Johnson y V. T. Covello (eds.). *The social and cultural construction of risk: Essays on risk selection and perception* (pp. 275-298). Dordrecht, HO: D.Reidel Publishing Company.
- Cohen, B. L., y Lee, I. (1979). A catalog of risks. *Health Physics*, 36, 707-722.
- Covello, V. T. (1983). The perception of technological risks: A literature review. *Technological Forecasting and Social Change*, 23, 285-297.
- Covello, V. T. (1984). Uses of social and behavioral research on risk. *Environment International*, 4, 17-26.
- Cutter, S. L. (1993). *Living with Risk: The geography of technological hazards*. Londres: Edward Arnold.
- Douglas, M., Wildawsky, A. (1982). *Risk and Culture: An essay on the selection of technological and environmental dangers*. California: Universidad de California Press.
- Englander, T., Farago, K., Slovic, P., y Fischhoff, B. (1986). A comparative analysis of risk perception in Hungary and the United States. *Social Behaviour*, 1, 55-66.
- Fischhoff, B., Slovic, P., Lichtenstein, S., Read, S., Combs, B. (1978). How safe is safe enough? A psychometric study of attitudes towards technological risks and benefits. *Policy Science*, 9, 127-152.
- Fischhoff, B., Lichtenstein, S., Slovic, P., Derby, S. L., y Keeny, R. L. (1981). *Acceptable Risk*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Fischhoff, B., Watson, S. R., y Hope, C. (1984). Defining risk. *Policy Science*, 17, 123-139.
- Flynn, J., Bruns, W., Mertz, C. K., y Slovic, P. (1992). Trust as determinant of opposition to a high-level radioactive waste repository. *Risk Analysis*, 12, 417-429.

- Fridgen, C. (1994). Human disposition toward hazards: Testing the Environmental Appraisal Inventory. *Journal of Environmental Psychology*, 14, 101-111.
- Gale, R. P. (1987). The environmental movement comes to town: A case of study of an urban hazardous waste controversy. En B. B. Johnson y V. T. Covello. *The social and cultural construction of risk: Essays on risk selection and perception* (pp. 233-250). Dordrecht, HO: D.Reidel Publishing Company.
- Gardner, G. T., Tiemann, A. R., Leroy, C., De Luca, D. R., Doob, L. W., y Stolwijk, A. J. (1982). Risk and benefit perceptions, acceptability judgements and self-reported actions toward nuclear power. *The Journal of Social Psychology*, 116, 179-197.
- Gerlach, L. P. (1987). Protest movements and the construction of risk. En B. B. Johnson y V. T. Covello. *The social and cultural construction of risk: Essays on risk selection and perception* (pp. 103-146). Dordrecht, HO: D.Reidel Publishing Company.
- Gould, L. C., Gardner, G. T., DeLuca, D. R., Tiemann, A. R., Doob, L. W., y Stolwijk, J. A. J. (1988). *Perceptions of Technological Risks and Benefits*. Nueva York: Russell Sage Foundation.
- Green, C. H., Brown, R. A. (1985). Injury or Death by Fire: How people Rate their chances. *Fire March*, 44-48.
- Hadden, S. G. (1991). Public perceptions of hazardous waste. *Risk Analysis*, 11(1), 47-57.
- Hale, A. R. y Perusse, P. (1978). *Perception of Danger: a prerequisite to safe decisions*. Institute of chemical Engineers. Symposium n.35.
- Hance, B. J., Chess, C., y Sandman, P. M. (1988). *Improving dialogue with communities: A risk communication manual for government*. Trenton, NJ: Department of Environmental Protection.
- Harding, C. M., y Eiser, J. R. (1984). Characterizing the perceived risks and benefits of some health issues. *Risk Analysis*, 4(2), 131-141.
- Hartenian, L. S., Bobko, P., y Berger, P. K. (1993). An empirical validation of bipolar risk perception scalin methods. *Journal of Applied Social Psychology*, 23(5), 335-351.
- Harris, L. (1980). *Risk in a Complex Society*. Nueva York: Marsh y McLennan Companies.
- Hohenemser, C., Kates, R. W., y Slovic, P. (1983). The nature of technological hazards. *Science*, 220, 378-384.
- Ittleson, W. H. (1973). Environment Perceptions and contemporary perceptual theory. En W.H. Ittleson (ed.) *Environment and Cognition* (pp. 1-19). Nueva York: Seminar Press.
- Johnson, B. B., y Covello, V. (1987). *The social and cultural construction of risk: Essays on risk selection and perception*. Dordrecht, HO: D.Reidel Publishing Company.

- Johnson, E. J., y Tversky, A. (1983). Affect, generalization and the perception of risk. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45(1), 20-31.
- Johnson, E. J., y Tversky, A. (1984). Representations of perceptions of risk. *Journal of Experimental Psychology: General*, 113, 55-70.
- Jenkin, C. M. (2006). *Risk Perception and Terrorism: Applying the psychometric paradigm*. E-Book.
- Kahneman, D., y Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47, 263-291.
- Kahneman, D., y Tversky, A. (1984). Choices, values and frames. *American Psychologist*, 39(4), 341-350.
- Kasperson, R. E., Renn, O., Slovic, P., Brown, H. S., Emel, J., Goble, R., Kasperson, J. X., y Ratick, S. (1988). The Social Amplification of Risk: A Conceptual Framework. *Risk Analysis*, 8(2), 177-187.
- Kelly, G. A. (1956). *The psychology of personal constructs*. New York: W.W. Norton.
- Keown, C. F. (1989). Risk perceptions of Hong Kongese vs. Americans. *Risk Analysis*, 9, 401-405.
- Kraus, N. N., y Slovic, P. (1988). Taxonomic analysis of perceived risk: Modeling individual and group perceptions within homogeneous hazard domains. *Risk Analysis*, 8(3), 435-455.
- Kuhn T. S. (1996). *The Structure of Scientific Revolutions*. 3rd edition. Chicago, EEUU: University of Chicago Press.
- Lash, S. (2000). Risk Culture. En B. Adam, U. Beck y J. van Loon (eds.), *The Risk Society and Beyond: Critical Issues for Social Theory* (pp. 47—62). London: Sage Publications.
- Lavino, J. G. y Neumann, R. B. (2010). *Psychology of Risk Perception: Psychology of emotions, motivations, and actions series*. New York: Nova Science Publishers.
- Lee, T. R. (1981). Perception of risk: The public's perception of risk and the question of irrationality. *Proceedings of the Royal Society*, A, 376, 5-16.
- Lee, T. R. (1983). *The perception of risks in Risk Assessment; A Royal Society Study Group Report*. Londres: The Royal Society.
- Lichtenstein, S., Slovic, P., Fischhoff, B., Layman, M. y Combs, B. (1978). Judged frequency of lethal events. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 4(6), 551-578.
- Maderthaner, R., Guttman, G., Swaton, E. y Otway, H. J. (1978). Effect of distance upon risk perception. *Journal of Applied Psychology*, 63(3), 380-382.
- Marris, C., Langford, I., Saunderson, T., y O'Riordan, T. (1997). Exploring the "psychometric paradigm": Comparisons between aggregate and individual analyses. *Risk Analysis*, 17, 303-312.
- Martínez-Torvisco, J., y Hernández, B. (1993). Relación entre la percepción del riesgo, las actitudes y el uso del cinturón de seguridad. En S.Barriga y J.M. León (eds.), *Aspectos psicosociales del ambiente la conducta deportiva y el*

- fenómeno turístico*. Sevilla: Eudema.
- Macgill, S. (1989). Risk perception and the public: Insights from research around Sellafield. En J. Brown (ed.) *Environmental threats: Perception, analysis and management*. Londres: Belhaven Press.
- McDaniels, T., Axelrod, L. J., y Slovic, P. (1995). Characterizing perception of ecological risk. *Risk Analysis*, 15(5), 575-588.
- McDaniels, T. L., Axelrod, L. J., Cavanagh, N.S., y Slovic, P. (1997) Perception of ecological risk to water environments. *Risk Analysis*, 17, 341-352.
- MacGregor, D. G., Slovic, P., y Morgan, G. (1994). Perception of risks from electromagnetic fields: A psychometric evaluation of a risk-communication. *Risk Analysis*, 14(5), 815-828.
- Mazur, A. (1987). Does public perception of risk explain the social response to potential hazard?. *Quarterly Journal of Ideology*, 11, 41-45.
- Mechitov, A. I., y Rebrik, S. B. (1989). Study of risk and safety perception in the URSS. Comunicación presentada en el XII Congreso de Investigación Europeo sobre "Probabilidad Subjetiva, Utilidad y Toma de Decisiones. Celebrado en Moscú.
- Merkhofer, M. (1984). Comparative Analysis of Formal Decision-Making Approach. En V. T. Covello, J. Menkes y J. Mumpower, (eds). *Risk Evaluation and Management* (pp. 48-66). Nueva York: Plenum Press.
- O'Riordan, T., Kemp, R., y Purdue, M. (1985). How the sizewell B inquiry is grappling with the concept of acceptable risk. *Journal of Environmental Psychology*, 5, 69-85.
- Otway, H. J., y Fishbein, M. (1977). *Public attitudes and decision making*. IIA-SA, Research Memorandum. Laxenburg, Austria: International Institute for Applied Systems Analysis.
- Otway, H. J., y von Winterfeldt (1982). Beyond acceptable risk: On the social acceptability of technologies. *Policy Sciences*, 14, 247-256.
- Priest, S. H. (2010). *Encyclopedia of Science and Technology Communication*, Volumen 1. Los Angeles: Sage Publications.
- Perusse, M. (1980). *Dimensions of perceptions and recognition of danger*. (Tesis Doctoral no publicada). Universidad de Aston. Birmingham.
- Philipson L. L. (1986). Risk Evaluation. En V. T. Covello, J. Menkes, J. Mumpower (eds.), *Risk Evaluation and Management. Contemporary Issues in Risk Analysis*, vol 1. Springer, Boston, MA.
- Pidgeon, N. F., Hood, C., Jones, D., Turner, B., y Gibson, R. (1992). Risk Perception. En The Royal Society (Comp.) *Risk: Assessment, Perception and Management*. Report of The Royal Society Study Group. Londres, Royal Society
- Plough, A., y Krinsky, S. (1987). The Emergence of Risk Communication Studies: Social and Political Context. *Science, Technology and Human Values*, 12(3-4), 4-10.

- Pugh, W. W. (1977). Assessment of environmental effects: Method and model. *Organization Behavior and Human Performance*, 18, 175-187.
- Puy, A. (1994). *Percepción social del riesgo. Dimensiones de evaluación y predicción*. Tesis doctoral no publicada. Universidad Complutense de Madrid.
- Royal Society (1983). *Risk Assesment: Report of a Royal Society Study Group*. Londres: The Royal Society.
- The Royal Society. (1992). *Risk Analysis, Perception and Management*. Londres: The Royal Society.
- Rowe, W. D. (1979). Introduction to risk assessment. En G. T. Goodman y W. D. Rowe (eds.) *Energy Risk Management* (pp. 327-334). Londres: Academic Press.
- Sandman, P., Miller, P. M., Johnson, B. B., y Weinstein, N. D. (1993). Agency Communication, Community Outrage, and Perception of Risk: Three Simulation Experiments. *Risk Analysis*, 13(6), 585-598. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1539-6924.1993.tb01321.x>
- Shrader-Frechette, K. S. (1985). *Risk analysis and scientific method: Methodological and ethical problems with evaluating social hazards*. Boston: Reidel.
- Sjoberg, L. (1996). *Riskuppfattning och installning till svenskt medlemskap i EU*. (Risk perception and attitude to Swedish membership in the EU). Stockholm: Styrelsen for Psykologiskt Forsvar
- Sjoberb, L., Moen, B. E, y Rundmo, T. (2004). *Explaining risk perception. An evaluation of the psychometric paradigm in risk perception research*. Trondheim, Norway: Rotunde Publikasjoner.
- Slovic, P. (1987). Perception of risk. *Science*, 236, 260-285.
- Slovic, P., Fischhoff, B. y Lichtenstein, S. (1980). Facts and fears: Understanding perceived risk. En R.Schwing y W.Albers (eds.), *Societal risk assessment: How safe is safe enough?* (pp. 36-39). Nueva York : Plenum Press.
- Slovic, P., Fischhoff, B., y Lichtenstein, S. (1985). Characterizing perceived risk. En W. Kates, C. Hohenemser y J. X. Kasperson (eds.) *Perilous progress: managing the hazards of technology* (pp. 91-125). Boulder: Westview Press.
- Slovic, P., Macgregor, D., y Kraus, N. (1987). Perception of risk from automobile safety defects. *Accidents, Analysis and Prevention*, 19, 309-373.
- Smith, V. K. (1992). *Environmental hazards: assessing risk and reducing disaster*. Londres: Routledge Ed.
- Sparks, P., y Shepherd, R. (1994). Public perceptions of the potential hazards associated with food production and food consumption: An empirical study. *Risk Analysis*, 14(5), 799-806.
- Starr, C. (1969). Social benefits vs. technological risk. *Science*, 165, 1232-1238.
- Starr, C. (1979). *Current Issues In Energy*. Oxford: Pergamon Press.
- Starr, C., y Whipple, C. (1984). A perspective on health and safety risk analysis. *Management Science*, 30(4), 452-463.
- Suárez, E. (1995). *La explicación de la participación ambiental: Creencias sobre las condiciones ambientales y representación de la acción política*. Tesis Doc-

- toral Inédita. Universidad de La Laguna.
- Swaton, E., Maderthaner, R., Pahner, P. D., Guttman, G., y Otway, H. J. (1976). *The determinants of risk perception: A survey*. RM-76-XX. Laxenburg, Austria: International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA).
- Teigen, K. H., Brun, W., y Slovic, P. (1988). Societal risks as seen by a Norwegian public. *Journal of Behavioral Decision Making*, 1, 111-130.
- Thomas, K. (1981). Comparative risk perception: how the public perceives the risks and benefits of energy systems. *Proceedings of the Royal Society*, A 376, 35-50.
- Torry, W. I. (1979). Hazards, hailes and holes: a critique of the environment as hazard and general reflections on disasters research. *Canadian Geographer*, 23, 368-383.
- Tulloch, J., y Lupton, D. (2003). *Risk and everyday life*. London: Sage
- Vaughan, E. (1993). Individual and cultural differences in adaptation to environmental risks. *American Psychologist*, 48, 673-680.
- Vlek, C. A., y Stallen, P. J. M. (1980). Rational and personal aspects of risk. *Acta Psychologica*, 45, 273-300.
- Vlek, C. A., y Stallen, P. J. M. (1981). Judging risks and benefits in the small and in the large. *Organizational Behaviour and Human Performance*, 28, 235-271.
- Wahlberg, A. E. (2001). The theoretical features of some current approaches to risk perception. *Journal of Risk Research*, 4(3), 237-250.
- Walsh, E. J. (1987). Challenging official risk assessments via protest mobilization: The TMI case. En B. B. Johnson y V. T. Covello. *The social and cultural construction of risk: Essays on risk selection and perception* (pp. 85-102). Dordrecht, HO: D.Reidel Publishing Company.
- Wandersman, A. H., y Hallman, W. K. (1993). Are people acting irrationally?: Understanding public concerns about environmental threats. *American Psychologist*, 48(6), 681-686.
- Windschitl, P. D., y Wells, G. L. (1996). Measuring psychological uncertainty: Verbal versus numeric methods. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 2(4), 343-364.
- Zaller, J., y Feldman, S. (1992). A simple theory of survey responses: Answering questions versus revealing preferences. *American Journal of Political Science*, 36(3), 579-616.
- Zhang, J. G. (1994). Environmental Hazards in the Chinese Public's Eyes. *Risk Analysis*, 14(2), 163-167.

Capítulo 3

Los riesgos psicosociales

Tiziana Ramaci

1. Introducción

El riesgo psicosocial es el riesgo de deterioro del bienestar psicológico o físico de un trabajador, que deriva de la interacción entre la proyección y la gestión de la actividad laboral en el interior del contexto organizativo y social (Cox y Griffiths, 2005, p. 553).

La posibilidad de profundizar temáticas sobre los riesgos psicosociales constituye un área rica de experiencias y prácticas adquiridas y en continua evolución. En las últimas décadas, rápidos y profundos cambios han afectado el mundo laboral; la crisis internacional ha producido transformaciones complejas en las distintas organizaciones, comprometidas, actualmente más que en el pasado, en enfrentar varios desafíos, generados por el progreso tecnológico, por la globalización de los mercados y por la reducción de los recursos económicos. Cox (1993) ha detectado que los factores laborales relacionados con los riesgos psicosociales comprenden una carga y un ritmo de trabajo excesivos, la precariedad del trabajo, la falta de flexibilidad en los horarios de trabajo, que pueden ser variables, imprevisibles o incompatibles con una vida social normal, escasas relaciones interpersonales, la falta de participación, un rol poco claro en la organización, la falta de comunicación, pocas perspectivas de desarrollo profesional y una situación de conflictividad entre las exigencias domésticas y las laborales. Además, algunos riesgos pueden ser específicos de algunas organizaciones particulares y se pueden individuar mediante

evaluaciones de riesgo periódicas, y podrían surgir nuevos con la evolución y la transformación de los lugares de trabajo. Esta situación ha tenido repercusiones sobre temas como la calidad del trabajo y la salud del trabajador, elemento fundamental para la funcionalidad, integridad, y sobre todo “bienestar” de cada organización.

Un primer factor objetivo de naturaleza global que puede generar una remodelación de los dispositivos de organización está constituido por las evidencias empíricas producidas en las últimas décadas sobre el tema del estrés relacionado con el trabajo y, de manera más específica de los riesgos psicosociales. Uno de los resultados concretos de esta actividad científica es la realización de distintos métodos e instrumentos de evaluación del riesgo de estrés psicosocial, y la producción legislativa europea (y posteriormente italiana) en materia (Magnani y Majer, 2011). A partir de los años ‘90, en efecto, las políticas relativas a la tutela de la salud de los trabajadores, culminan con la normativa sobre la seguridad en los lugares de trabajo que impone la obligación para el empleador de evaluar el riesgo laboral (Ley 626/94), y luego el D. Lgs 81/08 establece que la evaluación “[...] se debe referir a todos los riesgos [...], entre los cuales los relacionados con el estrés psicosocial” (art. 28). En este sentido el empleador se compromete para la actividad de evaluación de los riesgos, con finalidad de programación, de vigilancia sanitaria, de implementación de medidas para la tutela, para el mantenimiento de la integridad psicofísica de los trabajadores y para la predisposición y valoración de programas de promoción de la salud y prevención del riesgo, según los principios de responsabilidad social.

1.1 Factores que generan Riesgos Psicosociales

Desde el primer pronunciamiento de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1948; art. 2, apartado 1, let. O), así también como a las más recientes determinaciones integradas en la International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF, 2001), la cultura de la salud y de la seguridad en los lugares de trabajo ha paulatinamente transformado al trabajador de actor pasivo, en donde prevalecía un fuerte componente racional y prescriptivo, a sujeto activo en donde emergen con gran fuerza dimensiones y factores individuales estrictamente relacionados al contexto laboral.

La identificación de estos factores ha requerido de esta manera la apertura a perspectivas de análisis e intervención que orientan la atención hacia las contribuciones (en términos de rol y funciones) que los recursos humanos aseguran con finalidad de supervivencia y desarrollo de la organización.

La perspectiva de la salud organizativa, definida: “el conjunto de los núcleos culturales, de los procesos y de las prácticas organizativas que promue-

ven la convivencia en los contextos de trabajo promoviendo, manteniendo y mejorando el bienestar físico, psicológico y social de las comunidades laborales” (Avallone y Paplomatas, 2005, p. 11), y considerada por muchos relaciones útiles para la reducción de estados de malestar en el interior de las organizaciones (Griffin *et al.*, 2000), se propone en este sentido enfatizar la necesidad de la empresa de conjugar el bienestar de los trabajadores con los resultados de los rendimientos laborales. Garantizar el bienestar de los trabajadores significa por lo tanto crear las condiciones en donde los mismos puedan expresar de la mejor manera la capacidad y la potencialidad, con consiguientes recaídas positivas en términos de calidad de los rendimientos individual y reducción del riesgo (De Nisi y Griffin, 2008).

1.2 Riesgos psicosociales: la normativa de referencia

Una lectura de la normativa que adhiere a las indicaciones de las directivas europeas, emanadas a partir del año 1989 en materia de prevención y protección de los trabajadores de los riesgos en ámbito laboral, tendría que haber considerado desde la entrada en vigor de la Ley 626/94, la necesidad de evaluar los riesgos de naturaleza psicosocial, relacionados con la organización del trabajo. De todas maneras, la emanación de la Ley 39 del 01/03/2002, que modificaba el art. 4 de la Ley 626, precisaba que la evaluación se debe referir a “todos” los riesgos y debería haber eliminado todas las dudas acerca de la obligación de evaluación. Pero evidentemente en materia específica muchas perplejidades e incertidumbres no han permitido definir y encuadrar las distintas problemáticas (estrés, agotamiento, acoso moral), no han permitido individualizar instrumentos válidos y suficientemente “objetivos” de evaluación y no han podido sostener la definición de medidas coherentes de prevención y tutela aplicables. Era necesario preparar un “bagaje” cultural que de alguna manera fuera reconocido y compartido por todos los actores sociales (empleadores, trabajadores y sus delegados).

Decisivo, al respecto, ha sido el acuerdo europeo sobre estrés de trabajo, firmado por el sindicato europeo y por las asociaciones empresariales europeas en fecha 08/10/2004. Este acuerdo se ha aplicado en Italia 4 años después (09/06/2008). Sin embargo en nuestro País, poco antes del acuerdo europeo, se había promulgado la Directiva 24/03/2004 (Departamento de Función Pública de la Presidencia del Consejo de Ministros) que contiene las “Medidas finalizadas a la mejora del bienestar organizativo en la administración pública” y, confirma la voluntad del Gobierno de llevar a cabo un proceso de cambio radical en la Administración Pública, mediante la “construcción de un contexto y de un ambiente de trabajo inspirado en principios y valores claves, como confianza, desarrollo compartido y asistido”, valorizando al máximo los recursos humanos.

Posteriormente el D. Lgs 106/09 añade que “La evaluación de estrés psicosocial se realiza en cumplimiento con las indicaciones elaboradas por la Comisión Consultiva Permanente para la salud y seguridad en el trabajo, y la relativa obligación comienza con la elaboración de dichas indicaciones y de todas maneras [...] a partir del 1º de agosto de 2010” (art. 28, apartado 1-bis).

La atención también a nivel europeo en relación a los riesgos psicosociales por parte de European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA, 2010) demuestra cómo y cuánto esta problemática se considera importante para la tutela del trabajador, de su seguridad y de su salud psicofísica.

El Observatorio Europeo de Riesgos (OER, 2014) remarca algunas criticidades, como consecuencia de transformaciones en el mercado laboral, como, por ejemplo: precariedad del trabajo, envejecimiento de la fuerza de trabajo, aumento de la presión y de la carga de trabajo, alta demanda emocional en el trabajo, desequilibrio entre trabajo y vida privada.

Dicha reorganización, junto con los cambios relacionados con el desarrollo de las tecnologías de la información y la globalización, plantea nuevos retos a las empresas y a cada trabajador puesto que las transformaciones en los contextos laborales en toda Europa son normalmente seguidas por problemas crecientes, como el del estrés relacionado al trabajo.

2. El estrés en el puesto de trabajo

La Comisión Europea ha definido el estrés relacionado al trabajo como “un modelo de reacciones emotivas, cognitivas, conductuales y fisiológicas de aspectos adversos y nocivos del contenido de la organización y del ambiente de trabajo”. El estrés está relacionado por lo tanto con la discordia entre sí mismos y el propio trabajo, con conflictos entre el rol desarrollado en el trabajo y fuera del mismo y con un grado insuficiente de control en el trabajo y en la vida privada”. El estrés psicosocial se configura por lo tanto como un “estado que comporta trastornos y disfunciones de naturaleza física, psicológica o social y crea efectos en los individuos que se consideran incapaces de colmar las lagunas con sus propios requisitos o con las expectativas puestas en ellos” (Magnani y Majer, 2011, p. 89). Esta definición desplaza el foco de interés sobre las causas del estrés ocupacional y sobre las medidas de control necesarias (Zoli, 2011). El estrés de hecho es una característica implícita de la vida organizativa, a menudo relacionada con aspectos personales e interpersonales de la situación laboral, produce efectos significativos tanto desde el punto de vista individual como organizativo. Durante estas últimas décadas han aparecido muchas definiciones (Selye, 1946; 1976; Buckingham *et al.*, 1997; Cassidy, 2002; Mason, 1971; 1975; Toates, 1995). En general, podemos identificar el estrés como el conjunto de las respuestas, fisiológicas y conduc-

tuales que el organismo proporciona a los estímulos que, en una determinada contingencia, recibe. Las condiciones internas pueden convertir al estrés en crónico e irreversible, dando por sentado la existencia de una interacción entre las modalidades de respuesta (fisiológica, biológica, psicológica), normalmente genérica y diferente, tanto por las causas que lo preceden (eventos) como por las consecuencias (patologías) (Di Nuovo *et al.*, 2000; Di Nuovo y Rispoli, 2011). Desde este punto de vista, por lo tanto, estos mecanismos internos se revelarían fundamentales para comprender como los trabajadores afrontan la inseguridad debido a las transformaciones radicales en sus vidas laborales (Lazarus y Folkman, 1984; Mc Crae y Costa, 1986; Connor-Smith y Flachsbarth, 2007; Solberg Nes y Segerstrom, 2006; Carver y Connor-Smith, 2010), con la consecuencia que la calidad del rendimiento laboral (Santisi y Di Nuovo, 2013) resulta ser fuertemente dependiente de una multiplicidad de variables subjetivas, como el rol de género (Diehl y Hay, 2010; Tafyla *et al.*, 2013; Gaunt y Orly, 2007; Frankenhaeuse, 1996; Bergmana *et al.*, 2003; Miller *et al.*, 2000) y los rasgos de personalidad (Fontana y Abouserie, 2011; Vollrath, 2001; Carver y Connor-Smith, 2010; Pick y Leiter, 1991; Cavanaugh y Noe, 1999).

Si se relaciona con el trabajo, el estrés representa uno de los desafíos principales para favorecer una nueva cultura basada en la prevención del malestar y la implementación de la seguridad en el trabajo (Magnani y Majer, 2011).

2.1 Medidas preventivas ante los riesgos psicosociales

El D.lgs del 9 de abril de 2008, n. 81 (Texto Único sobre la Salud y la Seguridad en el trabajo) en materia de tutela de la salud y de la seguridad en los lugares de trabajo, en consonancia con un panorama en donde crece cada vez más el interés por la tutela y el bienestar de la salud del trabajador, donde se convierte en una exigencia prioritaria crear condiciones para la participación de todas las partes interesadas en las problemáticas presentes en los contextos laborales y su resolución, establece que todas las Administraciones Públicas deben realizar periódicamente estudios para detectar el estado de bienestar de los trabajadores y el clima empresarial y en caso que se detecten situaciones críticas se deben programar intervenciones específicas, dirigidas a mejorar la calidad de vida del trabajador y el incremento de la productividad. La normativa define la prevención como “el conjunto de las disposiciones o medidas necesarias incluso según la particularidad del trabajo, la experiencia y la técnica, para evitar o reducir los riesgos profesionales respetando la salud de la población y la integridad del ambiente externo” por lo tanto resulta necesario reducir los factores de riesgo e intervenir en la prevención (Zoli, 2011).

Al adoptar medidas de prevención es necesario actuar mediante estrategias de intervención tanto a nivel individual, potenciando los recursos individuales necesarios para afrontar con mayor eficacia las situaciones estresantes; como

a nivel de la relación individuo-organización, actuando en las relaciones interpersonales, en los roles, en la participación, aumentando la compatibilidad entre persona y medio ambiente; incluso a nivel de la organización, buscando favorecer los cambios de la estructura organizativa o los factores físicos y medio ambientales. Se distinguen intervenciones de “prevención primaria y secundaria”. La prevención primaria se refiere al nivel organizativo. Tiene la finalidad de reducir al máximo los agentes que pueden causar respuestas de estrés mediante acciones como la redefinición de la actividad laboral, la reestructuración de los roles y la instauración de un clima organizativo mayormente orientado a la cooperación entre colegas (Cooper y Cartwright, 1994). Será fundamental definir itinerarios de desarrollo, crear efectivas oportunidades de crecimiento y desarrollo, contemplar adecuados programas formativos, que contribuyan a la prevención del estrés puesto que, crean un itinerario futuro para los trabajadores el cual estimulará y los hará más autónomos. La prevención secundaria se refiere al nivel individual. Está finalizada a la reducción del estrés y de los riesgos psicosociales en las personas que evidencian estos síntomas; son eficaces a corto plazo, puesto que si no hay un cambio en las condiciones de trabajo que exponen al estrés, las ventajas decaen. El objetivo principal de las estrategias de prevención secundaria es formar y modificar las reacciones que el individuo tiene en las distintas situaciones que causan estrés, identificando para dichas tipologías de intervención un número restringido de destinatarios en el interior de la estructura, que interactuando con el resto de los empleados puedan difundir las competencias adquiridas durante el proceso de intervención (Ramaci *et al.*, 2017). En relación con las estrategias que se pueden implementar, las mismas se centran principalmente en la esfera emotiva: abrirse a los demás, exteriorizar sus sentimientos y los estados de ánimo a un colega de confianza, a un amigo o simplemente a su compañero, para descargar todas las emociones negativas. Esta técnica es muy importante incluso porque ofrece la posibilidad al individuo de poder encontrar sentido al evento vivido; la esfera física: se hace referencia al masaje terapéutico, a las técnicas de relajación y al ejercicio físico llevado a cabo con regularidad (por ejemplo: durante las pausas de trabajo bajar la tensión muscular acumulada); y por último en la esfera cognitiva: estas estrategias se concentran en la fase de evaluación que precede a la respuesta de estrés. Entre las técnicas principales de este ámbito se encuentran la relajación física-somática, la relajación mental-cognitiva, como la hipnosis, la meditación y la respiración (Fraccaroli, 2011; Ramaci *et al.*, 2016).

3. El burnout

Cada uno de nosotros construye en su mente una representación de la realidad externa (Kelly, 1955), es decir tiene lentes perceptivos mediante los cuales interpreta el entorno del cual forma parte, actuando de manera creativa y

transformativa en los distintos eventos; tratando de encontrar una adecuada coherencia entre los mismos y sus propias exigencias. Sin embargo, sucede que las expectativas, las esperanzas, el esfuerzo y la motivación de la subjetividad laboral se pueden disgregar a pesar de formar parte de un sistema “intersubjetivo” (Avallone y Farnese, 2005), de una comunidad de prácticas (Wenger, 1998). Percibir una sensación de vacío, las propias energías completamente consumidas y absorbidas por los compromisos laborales; iniciar una jornada de trabajo con la sensación de sentirse ya cansados y sin recursos o peor aún percibiendo una especie de inutilidad de su trabajo frente a las dificultades cotidianas, bajo la indiferencia de los colegas y de los pedidos apremiantes de la organización hasta el punto de sentirse totalmente insensibles frente a la dificultad y a los pedidos de ayuda de los demás. Cuando esta condición, no es temporal sino que se hace crónica en el tiempo convirtiéndose en una costumbre consolidada, entonces se convierte en causa de un estado de malestar intenso para el trabajador impidiéndole, al mismo tiempo, ser profesionalmente eficaz. El mismo término, burnout, traducido literalmente, adquiere el significado de “quemado fuera” y remite a algo que está consumido, fundido, reventado. No es casualidad que una de las metáforas a las cuales a menudo hacen referencia los mismo trabajadores afectados por el síndrome sea la de un fuego que, un tiempo estaba encendido y quemaba con energía, ahora se ha apagado, dejando lugar a cenizas frías (Borgogni y Consiglio, 2006). Contessa (1982), utilizando la metáfora eléctrica del cortocircuito, escribe: “electrocutado es el operador que a la pregunta sobre su disponibilidad a estar dentro de diez años en el mismo puesto realizando el mismo trabajo, responde: ¡Prefiero estar muerto!” (p. 29). El burnout se considera un proceso transaccional, causado por un desequilibrio entre recursos y demandas que persiste en el tiempo, y como resultado provoca sensaciones de tensión y de ansiedad, y un cambio de actitud en relación con los usuarios. En este proceso el trabajador, que anteriormente había demostrado profesionalidad y participación, se desliga de su trabajo como respuesta al estrés y a la tensión experimentada, en caso que dicho estrés no pueda ser aliviado mediante una solución activa (Santinello *et al.*, 2007). El burnout se instaura cuando los niveles de tensión profesional son excesivos y prolongados. Esta tensión provoca en el individuo un esfuerzo superior a sus posibilidades. El proceso alcanza el apogeo en el momento en que el sujeto, para afrontar la tensión profesional, se aparta psicológicamente del trabajo mismo y se hace apático, cínico y rígido. Se asiste, como afirman Edelwick y Brodsky (1980) a la pérdida del impulso motivacional, que antes empujaba a responder de manera más eficaz posible a los pedidos de los usuarios. Pines, Aronson y Kafry (1981) afirman que el burnout está caracterizado por agotamiento físico, sensación de falta de ayuda, desesperación, vacío emotivo, así como por el desarrollo de un concepto negativo de sí mismo y de actitudes igualmente negativas en relación con el trabajo, con la vida y con las personas. Por lo tanto, dolor, insatisfacción y fracaso en la búsqueda de ideales serían las

palabras claves para comprender esta condición. El cambio importante desde el punto de vista de la definición operacional del concepto puede atribuirse a la propuesta de Christina Maslach (1982): “es el síndrome de agotamiento emotivo, de despersonalización, de reducida realización personal, que se puede manifestar en operadores que trabajan en contacto con la gente” (p. 3).

La reflexión sobre el concepto de burnout ha producido con los años desarrollos teóricos consistentes. En particular, Maslach y Goldberg (1998) han afirmado la necesidad de pensar en el burnout en términos no sólo de síntomas negativos sino como un continuum, en cuyo extremo positivo estaría la construcción de la dedicación al trabajo (engagement)¹, es decir la propensión del individuo a trabajar con mucha energía (energy), estar emocionalmente involucrado (involvement) y sentirse eficaz en su trabajo (efficacy). Este nuevo fermento científico parece haber llevado el concepto de burnout hacia una situación de indeterminación general.

El burnout se diferencia del estrés por algunos motivos; en primer lugar es un proceso que se desarrolla a largo plazo, se prolonga en el tiempo y se hace crónico; sólo raramente desvanece espontáneamente. Además está caracterizado por una dimensión interpersonal con el usuario (Ramaci, 2016; Pellerone *et al.*, 2016).

El modelo de Maslach divide el síndrome de burnout en tres fases: Agotamiento emotivo, es decir la sensación de estar en continua tensión, emocionalmente agotado y sin energías para realizar el trabajo; el individuo siente haber superado los límites, cree haber dado lo mejor y no poseer ni siquiera las fuerzas para retomar el control de la situación; despersonalización, es decir la escasa sensibilidad, comprensión y participación en los problemas de los usuarios que puede causar un comportamiento abiertamente agresivo; el individuo asume actitudes cínicas, hasta parecer frío, distante, convencido, de esta manera, de defenderse del agotamiento y de las decepciones; reducida realización personal, por lo que el operador desarrolla la sensación de menor competencia, escasa consideración de los resultados obtenidos y un menor

1 El Engagement ha sido definido como una gratificante, positiva percepción de los trabajadores en relación con su trabajo caracterizado por vigor, dedicación, y absorción (Schaufeli *et al.*, 2002). Schaufeli y Bakker (2004) describen el vigor como caracterizado por elevados niveles de energía y resistencia; la dedicación caracterizada por un sentido de entusiasmo e inspiración; por último la absorción se caracteriza como un estado que induce a estar completamente concentrado y satisfecho en su trabajo. El engagement parece relacionado al buen estado de salud, a los resultados positivos en el trabajo, incluso en términos de esfuerzo y vinculado con la percepción de auto-eficacia y los rendimientos en el trabajo (Salanova *et al.*, 2005; Schaufeli y Bakker, 2004): bajos niveles de burnout (Schaufeli y Bakker, 2004; Schaufeli *et al.*, 2002.) y de estrés (Britt *et al.*, 2005), reducido turnover (Saks, 2006; Schaufeli y Bakker, 2004); mayor esfuerzo organizativo y productividad, rendimientos satisfactorios y satisfacción del cliente (Richman, 2006; Saks, 2006).

deseo de mejorarse profesionalmente (Lo Piccolo, 2008, p. 50).

Folgheraiter (1994) ha introducido un cuarto elemento descrito como pérdida de la capacidad de control, es decir pérdida del sentido crítico que permite atribuir a la experiencia laboral la justa dimensión. La profesión termina asumiendo una importancia desproporcionada en el ámbito de la vida de relación y el individuo no puede desprenderse mentalmente, tendiendo a abandonarse incluso a reacciones emotivas, impulsivas y violentas. Recientemente Maslach y Leiter (2000) han perfeccionado los componentes del síndrome mediante tres dimensiones: deterioro del esfuerzo en relación con el trabajo, deterioro de las emociones inicialmente relacionadas con el trabajo y un problema de adaptación entre la persona y el trabajo, a causa de las excesivas exigencias de este último. En este sentido el burnout se convierte en un síndrome de estrés no sólo exclusivamente de las profesiones de ayuda sino probable en cualquier organización de trabajo.

Aunque el burnout ha sido estudiado principalmente como condición que depende de factores organizativos, “algunos estudios han evidenciado que incluso las variables de personalidad pueden representar elementos predisponentes para la manifestación del síndrome” (Di Nuovo y Commodari, 2004, p. 45). Los factores individuales comprenden los rasgos de personalidad, metas de carrera (influyendo en la motivación), las experiencias pasadas (la persona que ya ha afrontado una situación de estrés podrá manejar mejor un nuevo malestar). Entre los rasgos de personalidad se deben considerar también las características como el desarrollo de ansiedad neurótica por parte de algunos sujetos; el lugar de control, la introversión o la extroversión, la flexibilidad o la rigidez del sujeto. Según algunos estudios los sujetos más expuestos al burnout serían los más empáticos, idealistas y tendientes a identificarse con los demás, pero también los más introvertidos, ansiosos, obsesivos y muy entusiasmados. Maslach y Jackson, en uno estudio del año 1986, evidencian una relación entre las características de la personalidad, expectativas personales, motivaciones laborales y burnout. Según los autores la persona de mayor riesgo es débil y sumisa en las relaciones con los demás, sometida y ansiosa, propensa a ceder a los pedidos del usuario, a veces es impaciente e intolerante, en estado de rabia y frustración, hostil hacia los demás, a menudo sin confianza en sí misma, reservada, convencional y complaciente.

En relación con las características socio-demográficas, de algunas investigaciones se ha demostrado que la edad, el género, la antigüedad y el estado civil representan algunos de los elementos predisponentes para la manifestación del síndrome (Rich y Rich, 1987; Valerio *et al.*, 1998; Clanton *et al.*, 1992; Neubauer, 1992; Williams, 1994; Linn, 1986).

Por último, recientes estudios evidencian que el burnout se puede com-

prender y enfrentar sólo si se considera como un problema que involucra a toda la organización en la cual se manifiesta. Las disfunciones organizativas pueden tener un peso muy relevante en la manifestación del síndrome, la organización, en efecto, define los vínculos y los recursos que las personas tienen a disposición. Es en el contexto laboral donde se estructuran las relaciones con los demás y se definen las reglas que las sostienen. Por lo tanto existen aspectos – estructurales, culturales, relacionales y de rol – que tienen un fuerte impacto en la incidencia y en el grado de burnout en una organización.

Maslach y Leiter (2000) han identificado seis discrepancias que se pueden experimentar en la vida organizativa: sobrecarga de trabajo, falta de control, insuficiente gratificación, caída del sentido de pertenencia comunitaria, ausencia de equidad, valores contrastantes.

La carga de trabajo (workload), que representa para el trabajador la actividad requerida cada día, se convierte en sobrecarga y es por lo tanto considerada la señal más visible de la discordancia entre la persona y el trabajo, cuando las tareas y los roles no son claros, cuando el individuo percibe como excesivos los pedidos de la organización, cuando los ritmos frenéticos pueden perjudicar la calidad. “No se trata de empujar al máximo para perseguir nuevos y elevados desafíos, sino superar los límites humanos para hacer mal las cosas. Raramente el re dimensionamiento en el interior de una organización causa la reducción de su compromiso total y un número inferior de personas debe desarrollar la misma cantidad de trabajo, y además en un tiempo menor [...] El ritmo más rápido perjudica la calidad, arruina las relaciones entre colegas, destruye la innovación y, finalmente, conduce al burnout” (Maslach y Leiter, 2000, p. 18). La falta de sentido de comunidad (sense of community) se verifica cuando las personas pierden las relaciones emotivas que permiten al individuo sentirse parte integrante de un grupo o de una organización; cuando la estima, el bienestar y el sentido del humorismo se comparten con otros individuos hacia los cuales se siente simpatía y respeto, las personas, en efecto, rinden lo máximo. A menudo los trabajadores están en cambio aislados a causa del mismo trabajo, a causa de la tecnología y de las prohibiciones implícitas. “En todo caso, la cosa en absoluto más negativa para el sentido de comunidad es el conflicto crónico y no resuelto. El conflicto impregna el lugar de trabajo de frustración, rabia, miedo, ansiedad, falta de respeto y sospecha. Crea contrastes en el tejido de relaciones informales, que hacen improbables las ayudas mutuas entre las personas en momentos de dificultad” (Maslach y Leiter, 2000, p. 21).

En esta óptica, en términos preventivos con respecto a los riesgos psicosociales, se deben enfocar todas las intervenciones formativas e informativas para el personal, no sólo a nivel individual sino también como acciones organizativas. La actual organización del trabajo, en efecto, impone ritmos apremiantes y modelos fuertemente competitivos. La imagen de la organización

como “máquina” racionalmente orientada al alcance de finalidades predeterminadas, así como la mencionada por el modelo organicista, principalmente dirigido hacia dinámicas puramente adaptadoras en relación con el ambiente de referencia, desde más de diez años ha dado paso a una representación del fenómeno organizativo como un proceso conducido por prácticas dirigidas a gobernar la imprevisibilidad, la discontinuidad, el imprevisto (Weick y Sutcliffe, 2009).

Esta importante característica de las organizaciones en acción ha llevado recientemente a los estudiosos a poner particular atención en los modelos de análisis y gestión de las turbulencias organizativas fundadas en la capacidad de los actores a superar las criticidades mediante la resiliencia, es decir la capacidad de “continuar las actividades en curso o volver rápidamente a una condición de estabilidad durante o después de un accidente o en presencia de continuos estrés significativos” (Wreathall, 2006, p. 276). Por una parte una subjetividad en búsqueda de un rol en organizaciones cada vez más precarias; por otra un sistema laboral que no puede permanecer más insensible frente a la carga de significados y valores pertenecientes a la persona, esto podría causar un cronicismo del estrés en la persona y el surgimiento de fútiles capacidades organizativas (Ramaci, 2016).

4. Mobbing o Acoso en el Trabajo

El mobbing se puede definir como un proceso degenerativo, caracterizado por un conjunto de comportamientos hostiles llevados a cabo sistemáticamente y durante un período de tiempo significativo, por uno o varios trabajadores en relación a uno o más colegas (independientemente de las recíprocas posiciones jerárquicas), finalizado a la marginación o exclusión de las personas que sufren dichas acciones. La palabra mobbing deriva del verbo inglés “to mob” (asaltar levantando tumulto, agruparse contra alguien)². Leymann, ha sido el primero que ha utilizado el término mobbing haciendo referencia a las agresiones sufridas en el lugar de trabajo (Leymann y Gustavsson, 1984; Leymann, 1993; 1996; 1997), pero ya muchos años antes Brodsky (1976) había descrito, si bien con otros términos, este fenómeno.

El mobbing es un proceso evolutivo que se manifiesta en una constelación de comportamientos humillantes (Nonnis *et al.*, 2011). Leymann (1992), ha

2 El término ha sido originalmente utilizado por el etólogo Konrad Lorenz para describir el comportamiento agresivo, de ataque, que algunas aves muestran en relación de otros pájaros que pretenden invadir su nido (Ege, 1996). En síntesis, los distintos estudios sobre evolución del fenómeno se focalizan en las siguientes etapas: el conflicto generalizado; el conflicto personalizado y el inicio del proceso de mobbing; el espiral de agravamiento de la víctima, la falta o errada intervención del área del personal; la salida o la marginación de la víctima del contexto de trabajo (Depolo, 2003).

identificado cinco categorías: ataques contra los contactos humanos y la posibilidad de comunicar, aislamiento sistemático, cambios de las tareas, ataques a la reputación, violencia y amenazas.

Las consecuencias de las reiteradas violencias psicológicas y morales en ámbito laboral, están principalmente a cargo de la o de las víctimas. La literatura (Ege, 1998; Liefvooghe *et al.*, 2001; Favretto, 2005; Marini y Nonnis, 2006) se enfoca principalmente en el síndrome ansioso y en el síndrome de estrés; a partir de la constatación que, respecto al encuadramiento del DSM-V (AA. VV., 2013) predomina el trastorno pos-traumático de estrés y en menor proporción el trastorno de la adaptación con ansiedad o con alteración del tono del humor (De Risio, 2002).

Desde el punto de vista cronológico, los primeros estudios sobre el mobbing, se han enfocado en los rasgos de personalidad de los actores involucrados: la víctima, el mobber. A pesar que este ámbito de investigación no ha podido demostrar un nexo causal entre personalidad y probabilidad de interpretar el rol de víctima o agresor, es prudente y adecuado hablar de fragilidad o mayor riesgo psicosocial de acontecimiento de situaciones de hostilidad, en presencia de determinadas condiciones subjetivas y objetivas individuales. Por lo que respecta a las víctimas, según Huber (1994) están en riesgo de mobbing: las personas solas (por ejemplo, una mujer sola en una oficina de hombres); las personas “extrañas”, de alguna manera consideradas distintas por los colegas (por ejemplo, los discapacitados o los extranjeros); las personas de éxito que reciben ascensos o elogios por parte del jefe y como consecuencia provocan celos a los colegas; las personas nuevas (por ejemplo, más cualificadas o más jóvenes). Se han puesto de manifiesto dos tipologías: la pasiva y la provocadora. La primera se caracteriza por la falta de autoestima, débil y dependiente de los demás. Generalmente ansiosas, las víctimas pasivas manifiestan carácter inseguro y falta de firmeza. Son incapaces de dominar el conflicto y manifiestan necesidad de protección. La víctima provocadora en cambio, necesita sentirse en el centro de la atención y termina inevitablemente entrando en la órbita del mobber provocando la reacción (Brodsky, 1976; Leymann, 1996; Mameli y Marini, 2006; Pedditzi, 2010).

En relación con el mobber (Walter, 1993), se puede individuar: el tipo agresivo, decidido, fuerte, emprendedor y listo para vencer cualquier que obstaculice su carrera profesional; el ansioso aparentemente fuerte y seguro de sí mismo, es en realidad inseguro; el pasivo, participa en el mobbing de manera pasiva y complaciente hacia las figuras dominantes. Hirigoyen (2000) ha propuesto un cuarto perfil del mobber, el tipo narcisista perverso, que siente y persigue placer al causar sufrimiento a los demás. Probablemente este perfil de mobber manifiesta historias de sufrimiento y abuso sufridas, en la fase evolutiva por otras personas.

El mobbing puede ser de distintos tipos: se habla de mobbing vertical – el más común – cuando las vejaciones las realiza el empleador o, generalmente, un jefe hacia un empleado. Cuando sucede esto, implementando una engañosa estrategia expulsiva, asistimos a una ulterior especialización del fenómeno, el denominado *bossing*.

En cambio, otro tipo es el mobbing horizontal, es decir el implementado por los colegas de la víctima; en este caso no existe siempre una razón específica que puede determinar la marginación, sino que es suficiente una forma de antipatía, incompatibilidad caracterial o una ideología política diferente; o incluso puede suceder que el grupo, aunque inconscientemente, elija un determinado sujeto como chivo expiatorio sobre el cual descargar las tensiones laborales (Gilioli, 2000). Por último, bastante raro, tenemos el mobbing ascendente, término usado para indicar las vejaciones llevados a cabo por los empleados, a menudo en grupo, hacia el jefe para deslegitimarlo, como en una especie de motín.

En el panorama italiano una de las figuras más importantes es el psicólogo Harald Ege, fundador de la Asociación Italiana contra Mobbing y Estrés Psico-Social, que ha traducido los estudios de Leymann y los ha elaborado para poderlos aplicar a la situación social italiana.

Según Ege (1998; 2005) el mobbing es “Una situación laboral de conflictividad sistemática, persistente y en constante progreso, en la cual una o varias personas son objeto de acciones de alto contenido persecutorio por parte de uno o varios agresores de posición superior, inferior o de igualdad, con la finalidad de causar a la víctima daños de distinto tipo y gravedad. La persona que sufre el mobbing se encuentra en la imposibilidad de reaccionar de manera adecuada ante dichos ataques y con el paso del tiempo manifiesta trastornos psicosomáticos, relacionales y de humor que pueden incluso causar discapacidades psicofísicas permanentes de distinto genero y porcentaje” (p. 37).

El mobbing presenta aspectos delicados de carácter social, político y jurídico y, en un clima de gran sobre exposición mediática, es muy alta la posibilidad de malentendido en el reconocimiento de situaciones de mobbing, esto hace aún más obligatoria la necesidad de adoptar un enfoque multidisciplinario frente al problema (Giorgi y Majer, 2009).

En la perspectiva sociológica y económica el estudio del mobbing en Italia encuentra sus raíces a partir de los años Noventa. “Es la traducción espontánea de la flexibilidad en precariedad que, transformando el mundo laboral en mercado, el trabajador-persona en mercadería humana, favorece la explosión de este tipo de violencia, destacando la conexión íntima entre mobbing y modernidad” (Giorgi y Majer, 2009, p. 37).

Algunas dinámicas de naturaleza macrosocial y cultural determinan profundos y amplios cambios de las estructuras organizativas. Estas modificaciones, a veces más lentas, otras veces más rápidas, tienen un efecto en algunos casos directos, en otros mediado, sobre las dinámicas organizativas incluso por lo que concierne al tema del mobbing. El primer factor es atribuible a las dinámicas de mercado de globalización de la competencia, intensificadas en los últimos veinte años (Santisi y Ramaci, 2012). Esta configuración tiene algunas consecuencias en las organizaciones y en los trabajadores, entre las más importantes podemos mencionar: la búsqueda de nuevos mercados y contextos de producción ventajosos en términos económicos (deslocalización); la necesidad de una flexibilización de la oferta de trabajo y la creación de nuevos paradigmas contractuales (Rutelli *et al.*, 2007; Santisi y Ramaci, 2012); la necesidad de hacer eficientes y ágiles los procesos organizativos e institucionales (outsourcing); la dificultad, como consecuencia de estas dinámicas, para las organizaciones y los servicios que tutelan a los trabajadores, de reformar las modalidades de ayuda en relación a los mismos.

Un segundo factor se puede en cambio identificar con las dinámicas demográficas. La primera, en cierto modo interna al País, está relacionada con el potencial conflicto generacional entre paradigmas laborales distintos con los más jóvenes, tendencialmente mejor formados, con una perspectiva de carrera laboral segmentada, sin una línea de continuidad y coherencia (boundaryless and protean careers), Cortini *et al.*, 2011; Ramaci *et al.*, 2014; Formica *et al.*, 2017) y con la dificultad de independizarse de las familias de origen; los segundos, más ancianos, más garantizados y más protegidos que se presentan como potencial amortiguador social difundido y por un tiempo prolongado de sus hijos. La segunda, por así decirlo externa, se puede atribuir al creciente carácter multiétnico de nuestro País. Esto plantea, internamente a las organizaciones la cuestión de la convivencia organizativa y del diversity management (Avallone, 2006; Magnano *et al.*, 2015).

Los factores hasta aquí expuestos, influyen en el tema de la hostilidad en los contextos organizativos desde distintos ángulos, en efecto si es verdad que el conocimiento, desde el punto de vista científico, de las formas del malestar organizativo de naturaleza psicosocial es una ventaja indudable, las dinámicas de mercado y las demográficas descritas sintéticamente favorecen una condición de riesgo para los trabajadores y una posible debilidad de los organismos de su tutela, sobre todo si la comunidad y el tejido social no han madurado una sensibilidad adecuada y una atención a esta temática y a su prevención.

Los estudios sobre mobbing en ámbito económico han evidenciado la incidencia en el procedo productivo empresarial, buscando definir el costo en términos monetarios que recaen sobre las empresas y sobre la sociedad. Según las investigaciones realizadas, el mobbing se refleja en la eficiencia empresa-

rial puesto que crea un cortocircuito que reduce la productividad del trabajo. Produce ausentismo, muchas veces por enfermedad, y apaga toda forma de colaboración entre los empleados, creando conflicto organizativo. Genera, además, un daño a la imagen empresarial y a cada uno de sus empleados. Además, no se debe subestimar que, cuando se presentan causas legales por mobbing, las empresas deben enfrentar considerables gastos.

En ámbito estrictamente social, en cambio, se producen efectos extremadamente negativos en el producto bruto interno. Las investigaciones sociológicas y económicas por lo tanto ayudan a comprender algunas causas y las posibles manifestaciones del fenómeno, sin embargo resultan por el momento aún pocas y no exhaustivas, también porque son llevadas a cabo en pequeñas poblaciones y con la ayuda de instrumentos estadísticos poco consolidados y por lo tanto difícilmente generalizables.

Desde el punto de vista psicológico, en el año 1976 Brodsky distinguía entre una forma de agresión subjetiva (subjective harassment), centrando el enfoque del análisis en la percepción de la víctima de ser acosada, y una de tipo objetiva (objective harassment), siempre que se hallaba la evidencia objetiva de las molestias. Algunos factores motivadores pueden determinar la elección de un framework de interpretación/representación de la situación. Cualquier elección presenta seguramente componentes subjetivos (por ejemplo, determinadas costumbres o experiencias pasadas, factores de vulnerabilidad) que influyen las consecuencias. Según Brodsky, la tensión y el estrés laboral pueden ser percibidos por el individuo como síntomas de mobbing, si se atribuyen a acciones hostiles por parte del Management. En la conceptualización del mobbing subjetivo particularmente significativos resultan los estudios sobre estrés organizativo (Favretto, 2005). A partir del concepto de mobbing como forma extrema de estrés en el trabajo (Zapf *et al.*, 1996) ha sido legítimo sostener que entre estrés y mobbing subsista una continuidad lógica y temporal (Favretto, 2005). Frese y Zapf (1988) definen un estrés subjetivo como un evento directamente influenciado por procesos cognitivos y emotivos de una persona, mientras que un estrés objetivo se manifiesta independientemente del proceso cognitivo y emotivo de una persona. Obviamente en la mayoría de los casos existe una superposición entre los dos. Acciones negativas que pueden ser consideradas poco ofensivas por un individuo en cambio pueden ser percibidas como graves y perjudiciales por otro. La característica de percibir la situación como perjudicial y persecutoria está fuertemente relacionada a la evaluación individual del evento (appraisal) y las estrategias que permiten afrontar de manera adecuada los estímulos que causan estrés (coping). La persona involucrada en el proceso vejatorio se preguntará “qué ha sucedido y por qué” (event appraisal) y “qué se puede hacer” (action appraisal). Si la persona interpreta la experiencia como amenazadora para su bienestar y cree

tener poco control (mastering) sobre la situación en relación con el agresor, es más probable que viva los acontecimientos con un sentido aún más negativo, usando un coping poco eficaz o inadecuado, con consecuencias disfuncionales sobre su estado de salud psicofísico. Una ulterior explicación de mobbing subjetivo se puede encontrar en la teoría de las representaciones sociales (Moscovici, 1961): la víctima reconstruye de manera activa la situación, tratando de entender si los comportamientos positivos existentes en relación con ella son intencionales y busca mayor información, generando luego su representación de los eventos. La activación de una representación social de la situación de mobbing es un proceso dinámico y subjetivo, en donde también las características de personalidad de los actores involucrados desarrollan un rol relevante en la percepción subjetiva de mobbing, así como distintos estilos de comportamiento, necesidades y experiencias pasadas pueden hacer a la persona más o menos vulnerable. La misma frecuencia de acciones de mobbing, en efecto, puede llevar a un individuo a sentirse víctima de mobbing en función del nivel de susceptibilidad (Mikkelsen y Einarsen, 2001).

También se ha profundizado el estudio de variables organizativas que si se consideran individualmente, o en interacción entre sí, pueden favorecer comportamientos vejatorios en el trabajo. Los resultados de las investigaciones examinadas evidencian como justamente sea el “appraisal” de las condiciones organizativas que determina la manifestación de comportamientos de mobbing. El mobbing, por lo tanto, incluso en su forma subjetiva puede ser causado, o concausado, principalmente, por vivencias relativas a condiciones específicas y particulares de la actividad y de la organización del trabajo (Giorgi y Majer, 2009). Las vivencias de los miembros se estructuran en la interacción con la organización y sus distintas partes y determinan el comportamiento de los individuos, de los grupos y por lo tanto de la organización en su conjunto. Cada acontecimiento organizativo es interpretado por sus miembros: los mismos forman y transforman juicios, percepciones y evaluaciones de los eventos organizativos sobre la base de las interacciones con otros miembros de la organización y, más en general, de las interacciones que tienen con otros individuos en el ambiente circunstante. Los trabajadores responden a las situaciones, en las cuales están incluidos, en base al significado que las mismas asumen para ellos: la interpretación que deriva determina y condiciona lo que los miembros de la organización piensan, y, sobre todo, su comportamiento y el funcionamiento de la organización (D’Amato y Majer, 2005).

4.1 Otro “comportamiento negativo en el trabajo”: Acoso sexual y Violencia física

Siguiendo los estudios del sexual harassment de Lengnick-Hall (1995), los numerosos conceptos incluidos bajo la etiqueta “comportamientos negativos

en el trabajo” (p.288) en los últimos años han suscitado un creciente interés por parte de los investigadores de la psicología del trabajo y de las organizaciones. Dichos comportamientos se pueden definir como “acciones hostiles ejercidas, más o menos intencionadamente, por un sujeto hacia un individuo o una organización, que violan las normas, el contrato psicológico y los valores propios de la dignidad humana” (Giorgi y Majer, 2009, p. 75). Aunque las definiciones presentadas describen un fenómeno caracterizado por una mala relación interpersonal entre trabajadores que ponen en práctica acciones negativas con respecto a individuos u organizaciones, un aspecto crucial distintivo de los conceptos examinados es la naturaleza y la especificidad de dichos comportamientos que hacen los fenómenos sustancialmente distintos.

Sobre la base de las definiciones examinadas emergen, en efecto, diferentes categorías de acciones hostiles en el puesto de trabajo: la persecución psicológica y moral, la violación de la integridad física y la agresión física, la violación de las normas de la organización (Giorgi y Majer, 2009). Otra clasificación puede ser la de Buss (1961) sobre los comportamientos agresivos, que se distinguen en físicos y verbales, directos e indirectos y activos y pasivos. Investigaciones realizadas recientemente por Neuman y Baron (1998) y Keashly y Jagatic (2000) han destacado que los comportamientos hostiles más comunes en el trabajo son verbales, pasivos e indirectos. También el concepto de gravedad e intensidad de los comportamientos negativos en el trabajo (Keashly y Jagatic, 2003) es un índice significativo. Por ejemplo, comportamientos que se reconocen en los conceptos de mistreatment y workplace incivility se caracterizan por baja intensidad y gravedad, mientras que los que se refieren al generalized workplace abuse y a la workplace violence se pueden considerar comportamientos negativos extremos puesto que pueden desembocar en agresiones físicas muy violentas. Los comportamientos de mobbing se caracterizan, en cambio, por ser de media gravedad-intensidad.

Los comportamientos negativos en el trabajo, por lo tanto, pueden presentar una amplia gama de matices y presentar problemáticas diferentes. Por esta razón ha surgido la necesidad de individuar criterios base, precisos y que se puedan compartir por la mayor parte de los investigadores, para establecer cuales son las acciones negativas y cuales las características que las mismas deben tener para poder ser definidas con el término mobbing o para entrar en otros significados.

Los comportamientos negativos en el trabajo pueden ser menos frecuentes, más o menos sistemáticos y de menor duración respecto al mobbing, en los comportamientos negativos en el trabajo la disparidad de poder juega un rol determinante, pero no necesario.

En caso de comportamientos negativos en el trabajo puede existir casuali-

dad y el objetivo no está necesariamente bien definido. Por lo que respecta a los efectos de la salud, algunos estudios sobre el estrés organizativo, han destacado que trastornos psicosomáticos manifestados por las víctimas de mobbing resultan más graves respecto a los de las personas que habían sufrido otros comportamientos vejatorios. Además, es interesante recordar como Schneider *et al.* (2003) afirma que la persona que ha sufrido una forma de harassment es más probable que sufra también otras formas de harassment. Por lo tanto es posible suponer un proceso de espiral de los comportamientos negativos en el trabajo, en donde, por ejemplo, de comportamientos inciviles o episodios de socio desviación laboral se pueden generar conflictos que pueden aumentar la intensidad de las acciones negativas por parte de un sujeto hacia otro, creando procesos de intensificación en dirección del mobbing (Keashly y Jagatic, 2003; Zapf, 1999).

Haber identificado algunos comportamientos vejatorios, que no entran en el concepto de mobbing pero que pueden de todas maneras facilitar la manifestación, es extremadamente útil para la comprensión del fenómeno, tanto para un análisis diferencial, como para intervenciones de naturaleza preventiva. La toma de conciencia de que no todas las acciones vejatorias en el lugar de trabajo son acciones de mobbing, pero que existen también otros comportamientos hostiles, contribuye a una definición más precisa del fenómeno, para que el mismo no sea utilizado de manera inadecuada, como aún en la actualidad sucede, para describir y etiquetar todo (o casi) lo negativo que sucede en el trabajo.

La posible y deseable difusión del conocimiento de las formas de molestia que no entran en el mobbing puede evitar a las potenciales víctimas aquella percepción subjetiva de sentirse sufrir mobbing. La conciencia de comportamientos negativos no atribuibles al mobbing podría, además, ayudar a algunas personas a racionalizar las representaciones sociales excesivamente negativas de la experiencia de vejación que están viviendo.

También en este caso existen consecuencias a las cuales siguen las intervenciones. La exposición prolongada a comportamientos agresivos de naturaleza psicológica, además de perjudicar la salud y el bienestar de los trabajadores, determina también una serie de efectos negativos a nivel organizativo (Favretto, 2005). Entre los costes que recaen sobre toda la sociedad encontramos los gastos que el sistema sanitario nacional debe enfrentar por las largas ausencias del trabajo y por los frecuentes períodos de enfermedad a los cuales está obligado el sujeto que sufre mobbing. Se agregan además algunos casos de jubilación anticipada. Actualmente en el panorama jurídico italiano - a pesar de los progresos que sin duda se han realizado en los últimos años - no hay una norma que garantice seguridad de derecho y de tutela, sobre todo en tema de indemnización y liquidación del daño. Por otra parte, se intensifica el debate

sobre dos problemas imprescindibles estrictamente relacionados con el concepto de mobbing: uno inherente a la definición teórica del daño de mobbing y el otro respecto a la necesidad de encontrar criterios objetivos de evaluación que, empíricamente, garanticen una tutela adecuada y apropiada para las víctimas. A nivel organizativo, las intervenciones deberían perseguir algunos objetivos importantes como la institución de políticas claras de anti-mobbing, la evaluación periódica de los factores de riesgo mobbing-psicosocial y la mejora de la organización del trabajo (Hoel y Salin, 2003). En los últimos años, dada la expansión de dicha problemática en el interior de las organizaciones, se ha advertido la necesidad de instituir comisiones antimobbing tanto para las empresas privadas, como para las públicas, para facilitar a los empleados la adaptación y la superación de dicha problemática.

5. La necesidad de evaluar los riesgos psicosociales

Promover una cultura de prevención de los riesgos psicosociales y del estrés relacionado con el trabajo en el interior de las organizaciones, prevé la realización de acciones y políticas según esquemas más flexibles de organización del horario de trabajo y una gestión de los recursos humanos más individual y mayormente orientada hacia el resultado, estos cambios están finalizados también al aumento de la productividad (CCE, 2002).

El estrés no es una enfermedad sino una exposición prolongada a agentes que causan estrés que puede reducir la eficiencia en el trabajo y causar problemas de salud. Y además, dado que los efectos del estrés psicosocial en el trabajo, repercuten en la productividad de la empresa, este riesgo se debe evaluar como factor dañoso tanto en términos económicos, como en términos legales, puesto que están previstas sanciones civiles y penales para los empleadores que no cumplan con las normas.

Por lo tanto, el objetivo es ofrecer a toda la organización (management y trabajadores) un modelo que permita identificar, prevenir y gestionar los problemas de estrés psicosocial en el trabajo (Acuerdo Europeo en SLC, 2004). Por lo tanto, la evaluación del riesgo de estrés en las organizaciones, se debería considerar como una oportunidad para enfrentar los aspectos disfuncionales de las mismas y no como obligación para cumplir. Realizar un análisis sobre el bienestar organizativo equivale a identificar un “Instrumento de escucha organizativo”. “Proyectar una investigación-acción sobre la salud organizativa significa activar un procedimiento, vinculado a un esquema teórico de referencia, finalizado a alcanzar en las personas, en los grupos de trabajo y en toda la organización, un nuevo conocimiento sobre el modo en que las variables consideradas contribuyen a constituir el estado de bienestar, sobre las condiciones de malestar en el interior de la organización y sobre las áreas de posible mejora” (Avallone y Paplomatas, 2005, p. 105). Los resultados de dichas condi-

ciones de malestar pueden reducir la eficiencia, influenciar el estado de salud psicofísica y causar accidentes y enfermedades profesionales.

El análisis de los riesgos psicosociales en el interior de las organizaciones se puede realizar mediante un análisis de factores como la organización y los procesos de trabajo (planificación del horario de trabajo, nivel de autonomía, carga de trabajo, etc.); las condiciones y el ambiente de trabajo (exposición a comportamientos ilícitos, al ruido, al calor, a sustancias peligrosas, etc.); la comunicación (incertidumbre sobre las expectativas respecto al trabajo, perspectivas de ocupación, cambios futuros, etc.); los factores subjetivos (presiones emotivas y sociales, sensación de no poder enfrentar la situación, percepción de falta de ayuda, etc.); y se puede efectuar en diferentes niveles: 1) Nivel individuo-lugar de trabajo: incluye factores vinculados con la tarea (carga de trabajo, ritmo de trabajo, estructura temporal de la jornada, activación psicológica, nivel de atención requerido, niveles de autoeficacia y autoestima requeridos, gratificación personal y afectiva obtenida); factores vinculados con el contexto físico-medio ambiental (efectos directos e indirectos de ruido, microclima, sustancias peligrosas); factores vinculados con la relación de trabajo (condiciones contractuales, correspondencia entre expectativas de rol y expectativas personales, tipo de relaciones con interlocutores externos, niveles de responsabilidad personal, nivel de innovación); 2) Nivel individuo-grupo: incluye factores vinculados con relaciones interpersonales (clima de grupo, apoyo social, respecto de las diversidades, identificación en el grupo, participación afectiva, estilo de comunicación, credibilidad del líder); factores vinculados con las relaciones con jefes y subordinados (estilo gestional y de liderazgo, grado de disponibilidad recíproca y del reconocimiento recíproco, sentido de recíproca responsabilidad); 3) Nivel individuo-organización: incluye factores vinculados con el contexto organizativo (tipo/calidad de la estructura organizativa, estabilidad organizativa, sistemas de gestión de los horarios de trabajo, sistemas de comunicación interna, sistema de retribuciones, sistema de premio); factores vinculados con procedimientos y políticas organizativas (reglamentos y procedimientos, políticas de inversión en la formación e instrucción, políticas del personal respecto a contrataciones y trabajo precario, desarrollo de carrera y oportunidad de obtener ascensos).

A partir de las evaluaciones efectuadas se pueden realizar según la normativa vigente, itinerarios de prevención y formación específicos, que fomenten una cultura de seguridad que se puede difundir sólo mediante estructuras y personal altamente cualificados y de gran profesionalidad y con salud y, una vez pasada la prevención del malestar, incluso mediante la concepción de un trabajo que no sea sólo factor de producción de cosas o servicios, sino sobre todo productor de valores para el individuo, en el interior de una red de relaciones interpersonales, que siempre es bueno considerar el instrumento privilegiado para conseguir el bienestar (Amerio y Croce, 2000).

6. Conclusiones

De lo descrito en el presente trabajo se destaca una consideración importante sobre los riesgos psicosociales como resultado de la interacción dinámica entre la persona y el contexto en el cual trabaja la misma: el riesgo psicológico, por lo tanto, se debe evaluar, no sólo considerando las dificultades relacionadas con el ambiente o el rol profesional sino también considerando los factores personales que pueden predisponer al sufrimiento emocional. Toda relación humana está influenciada por fantasías, expectativas, respuestas emocionales, temores y actitudes defensivas, reacciones vinculadas con esquemas psicológicos subconscientes contruidos sobre la base de las experiencias pasadas que se hacen evidentes, influenciando el comportamiento, sobre todo en las condiciones de inseguridad (estrés o peligro). Las manifestaciones de estrés constituyen sólo un segmento de las posibles manifestaciones de malestar laboral en el interior de estructuras donde son particularmente insidiosas puesto que debilitan selectivamente la capacidad de sentir y relacionarse con el otro. El estrés psicosocial en el trabajo no se puede considerar más un problema ocasional e individual. El mismo está asumiendo proporciones típicas de un fenómeno global, con costes crecientes para las empresas y para la sociedad y se debe afrontar con medios eficaces e innovadores privilegiando estrategias para la identificación y la eliminación de las causas más que al tratamiento de sus consecuencias.

La ausencia de intervenciones preventivas precoces reduce la posibilidad de una gestión adecuada del recurso humano y de sus problemáticas relativas al estrés ocupacional y al burn-out, con el riesgo de forzar la estructura hacia políticas de defensa. El fracaso de una política de prevención determina, de hecho, un cortocircuito institucional en donde la estructura de referencia corre el riesgo de fracasar su misión de promoción y tutela de la salud de sus empleados. En cambio una mayor inversión en políticas de prevención e intervenciones en la persona, tanto en ámbito social ampliado como en el interior de los lugares de trabajo, evitaría la marginación de los sujetos que presentan un malestar o son portadores de instancias que provocan malestar.

Bibliografía

- AA.VV. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5)*. New York: American Psychiatric Publishing.
- Accordo Europeo dell'8 ottobre 2004 - Accordo interconfederale per il recepimento dell'Accordo quadro europeo sullo stress lavoro-correlato. Disponibile al seguente indirizzo: <http://www.sicurezzaonline.it>
- Amerio, P., y Croce, M. (2000). Le reti sociali. In P. Amerio (Ed.), *Psicologia di Comunità* (pp. 330-363). Bologna: Il Mulino.

- Avallone, F., y Farnese, M. L. (2005). *Culture organizzative. Modelli e strumenti di intervento*. Roma: Guerini.
- Avallone, F. (2006). Ricerca psicologica e contesti di convivenza. En F. Marini y Nonnis M. (eds.), *Il mobbing. Dal disagio al benessere lavorativo* (pp. 30-38). Roma: Carocci.
- Bergman, B., Ahmad, F., y Stewart, D. E. (2003). Physician health, stress and gender at a university hospital. *Journal of psychosomatic research*, 54(2), 171-178.
- Borgogni, L., y Consiglio, C. (2006). Lo psicologo in azienda: quali prospettive?. *Rivista di Psicologia Clinica*, 2-3.
- Britt, T., Castro, C., y Adler, A. (2005). Self engagement, stressors, and health: A longitudinal study", *Personality and Social Psychology Bulletin*, 31, 1475-1486.
- Brodsky, C. (1976). *The harassed worker*. Toronto: Lexington Books.
- Cerana, N. (2004). *Comunicare la responsabilità sociale*. Milano: Franco Angeli.
- Buckingham, J.C., Gillies, G.E., y Cowell, A.M. (1997). *Stress, stress hormones and the immune system*. Chichester: Wiley.
- Buss, A. H. (1961). *The psychology of aggression*. New York: Wiley.
- Cooper, C., y Cartwright, S. (1994). Healty mind; healty organizations. A proactive approach to occupational stress. En C. L. Cooper y S. Cartwright (eds). *Human Relations* (pp. 455-470), 47.
- Carver, S. C., y Connor-Smith, J. (2010). Personality and Coping. *Annual Review Psychology*, 61, 679-704.
- Cassidy, T. (2002). *Stress e salute*. Bologna: il Mulino.
- Cavanaugh, M. A., y Noe, R. A. (1999). Antecedents and consequences of relational components of the new psychological contract. *Journal of Organizational Behavior*, 20(3), 323-340.
- CEE, (2002). Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Scaricabile all'indirizzo. www.camera.it/parlam/leggi/02039l.htm: Legge 1 marzo 2002, n. 39.
- Clanton, L. D., Rude, S., y Taylor, C. (1992). Learned resourcefulness as a moderator of burnout in a sample of rehabilitation providers. *Rehabilitation Psychology*, 37, 131-140.
- Connor-Smith, J. K., y Flachsbart, C. (2007). Relations between personality and coping: a meta- analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 93(6), 1080-1107.
- Contessa, G. (1982). *Il rischio psicosociale nelle professioni di aiuto. La sindrome del burnout negli operatori sociali, medici, infermieri, psicologi e religiosi*. Trento: Centro studi Erickson.
- Cortini, M., Tanucci, G., y Morin, E. (2011). *Boundaryless careers and well-being*. UK: Palgrave Macmillan.

- Cox, T., y Griffiths, M. A. (2005). The nature and measurement of work-related stress: theory and practice'. En J. R. Wilson, y N. Corlett (Eds.), *Evaluation of human work* (3rd ed.) (pp. 553-571). Londra: CRS Press.
- Cox, T. (1993). *Stress research and stress management: putting theory to work*. Sudbury: HSE Books.
- D'Amato, A., y Majer, V. (2005). *Il vantaggio del clima. La ricerca di clima per lo sviluppo organizzativo*. Milano: Raffaello Cortina.
- Decreto interministeriale 18 novembre 2014, n. 201 - Disposizioni in materia di sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro. Disponibile al seguente indirizzo: <http://www.gazzettaufficiale.it>
- DeNisi, A. S., y Griffin, R. W. (2008). *Managing Human Resources* (3rd ed.). Boston: Houghton-Mifflin.
- Depolo, M. (2003). *Mobbing: quando la prevenzione è intervento. Aspetti giuridici e psicosociali del fenomeno*. Milano: Franco Angeli.
- De Risi, S. (2002). *Psichiatria della salute aziendale e mobbing*. Milano: Franco Angeli.
- Di Nuovo, S., y Commodari, E. (2004). *Costi psicologici del curare. Stress e burnout nelle professioni di aiuto*. Acireale-Roma: Bonanno Editore.
- Di Nuovo, S., y Rispoli, L. (2011). *L'analisi funzionale dello stress. Dalla clinica alla psicologia applicata*. Milano: Franco Angeli.
- Di Nuovo, S., Rispoli, L., y Genta, E. (2000). *Misurare lo stress. Il Test M.S.P. e altri strumenti per una valutazione integrata*. Milano: Franco Angeli.
- Diehl, M., y Hay E. L. (2010). Risk and resilience factors in coping with daily stress in adulthood: The role of age, self-concept incoherence, and personal control. *Developmental Psychology*, 46, 1132-1146.
- Direttiva 24/03/2004 - Direttiva del ministro della Funzione Pubblica, sulle misure finalizzate al miglioramento del benessere organizzativo nelle pubbliche amministrazioni. Disponibile al seguente indirizzo: <http://www.funzionepubblica.gov.it>
- D.Lgs. 81/2008 e ss. mm.ii - Testo unico in materia di sicurezza sul lavoro. Disponibile al seguente indirizzo: <http://www.lavoro.gov.it/documenti./Testo-Unico-81-08-Edizione-Giugno%202016.pdf>
- D.Lgs 106/09 - Disposizioni integrative e correttive. Disponibile al seguente indirizzo: <http://www.lavoro.gov.it/SicurezzaLavoro/-Dlgs 106/2009>
- Edelwich, J., y Brodsky, A. (1980). *Burnout: Stages of disillusionment in the helping professions*. New York: Human Sciences Press.
- Ege, H. (1996). *Mobbing. Che cos'è il terrore psicologico sul posto di lavoro*. Bologna: Pitagora.
- Ege, H. (1998). *I numeri del mobbing: la prima ricerca italiana*. Bologna: Pitagora.
- Ege, H. (2005). *Oltre il mobbing. Straining, Stalking, e alter forme di conflittualità sul posto di lavoro*. Milano: Franco Angeli.

- ERO - Osservatorio europeo dei rischi (2014). Rischi nuovi ed emergente per la sicurezza e la salute sul lavoro. Disponibile al seguente indirizzo: <https://osha.europa.eu/it/about-eu-osha/what-we-do/european-risk-observatory>.
- EU-OSHA - European Agency for Safety and Health at Work (2010). European survey of enterprises on new and emerging risks: managing safety and health at work, Comunità europee, Lussemburgo, 2010. Disponibile al seguente indirizzo: www.osha.europa.eu/it/publications/reports/it
- Favretto, G. (1994). *Lo stress nelle Organizzazioni*. Bologna: Il Mulino.
- Favretto, G. (2005). *Le forme del mobbing. Cause e conseguenze di dinamiche organizzative disfunzionali*. Milano: Raffello Cortina.
- Folgheraiter, F. (1994). *L'operatore sociale*. Trento: Centro Studi Erikson.
- Fontana, D., y Abouserie, R. (2011). Stress levels, gender and personality factors in teachers, *British Journal of Educational Psychology*, 63(2), 261-270.
- Formica, I., Pellerone, M., Morabito, C., Barberis, N., Ramaci, T., Di Giorgio, A., y Mannino, G. (2017). The existential suspension of the young-adult in times of liquid modernity. A differential analysis of identity uneasiness in precarious times. *Mediterranean Journal of Clinical Psychology*. 5(3), 1-28.
- Fraccaroli, F., y Balducci, C. (2011). La prevenzione. En F. Fraccaroli y C. Balducci (eds.), *Stress e rischi psicosociali nelle organizzazioni* (pp.178- 222). Bologna: Il Mulino.
- Frankenhaeuser, M. (1996). Stress and gender. European Review. *Interdisciplinary Journal of Academia Europea*, 4, 313-327.
- Frese, M., y Zapf, D. (1988). Methodological issues in the study of work stress: Objective vs. subjective measurement of work stress and the question of longitudinal studies. En C. L. Cooper y R. Payne (eds.), *Causes, coping and consequences of stress at work* (pp. 375-411). Chichester, England: Wiley.
- Gaunt, R., y Orly, B. (2007). Job Insecurity, Stress and Gender: The Moderating Role of Gender Ideology, Community. *Work and Family*, 10(3), 341-355.
- Gilioli, A. E. R. (2000). *Cattivi capi, cattivi colleghi*. Milano: Mondadori.
- Giorgi, G., y Majer, V. (2009). *Mobbing: virus organizzativo*. Milano: Giunti O.S.
- Griffin, M. A., Hart, P. M. y Wilson-Evered, E. (2000). Using employee opinion surveys to improve organizational health. En L. R. Murphy y C. L. Cooper (Eds.), *Health and Productive Work: An International Perspective* (pp. 15-36). London: Taylor y Francis.
- Hirigoyen, M. F. (2000). *Molestie morali: la violenza perversa nella famiglia e nel lavoro*. Torino: Einaudi.
- Hoel, H., Salin, K. (2003). Organisational antecedents of workplace bullying. En S. Einarsen, H. Hoel, D. Zapf, C. L. Cooper (eds.), *Bullying and Emotional Abuse in the Workplace* (pp. 145-161). London and New York: Taylor and Francis.
- Huber, B. (1994). *Mobbing. Psychoterror am arbeitsplatz*. Niedmhausen: Falken.

- Keashly, L., y Jagatic, K. (2003). By any other name: American perspectives on workplace bullying. En S. Einarsen, H. Hoel, D. Zapf y C. Cooper, (eds), *Bullying and emotional abuse in the workplace: International perspectives in research and practice* (pp. 31-61). London: Taylor y Francis.
- Kelly, G. A. (1955). *The psychology of personal constructs*. New York: Norton.
- ICF - International Classification of Functioning, Disability and Health (2001) Disponibile al seguente indirizzo: www.who.int/classifications/icf/en
- Lazarus, R.S., y Folkman, S. (1984). *Stress, Appraisal, and Coping*. New York: Springer.
- Legge n. 626 del 19.09.94 - Attuazione delle direttive CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro. Disponibile al seguente indirizzo: <http://www.gazzettaufficiale.it>
- Lengnick-Hall, M. L. (1995). Sexual harassment research: A methodological critique. *Personnel Psychology*, 40, 25-39.
- Leymann, H. (1992). *Leymann inventory of psychological terror*. Kerlskrona: Violen.
- Leymann, H., y Gustavsson, B. (1984). *Psychological violence at work places. Two explorative studies*. Stockolm: Arbetarskyddsstyrelsen.
- Leymann, H. (1993). *Mobbing: psychoterror at work and how one can defend oneself*. Reinbeck: Rowohlt.
- Leymann, H. (1996). The content and development of mobbing at work. *European journal of work and organizational psychology*, 5(2), 165-84.
- Leymann, H. (1997). The Mobbing Encyclopaedia (<http://www.leymann.se>).
- Liefooghe, A. P. D., y Mackenzie Davey, K. (2001). Accounts of workplace bullying: the role of the organization. *European journal of work and organizational psychology*, 10(4), 375-392.
- Linn, R. L. (1986). Test standards and credentialing health professionals. *Evaluation and the Health Professions*, 9, 250-264.
- Lo Piccolo, A. (2008). *Pedagogia della salute: stress e burnout*. Lecce: Pensa Editore.
- Magnani, M., y Mayer, V. (eds.) (2011). *Rischio stress lavoro-correlato*. Milano: Raffaello Cortina.
- Magnano, P., Santisi, G., Ramaci, T., y Paolillo, A. (2015). Psicologia positiva ed organizzazioni in azione il contributo del Diversity Management. En L. Nota y S. Soresi (eds.), *La psicologia positiva per l'orientamento e il lavoro. Strumenti e contributi di ricerca* (pp. 72-97). Firenze: Hogrefe.
- Mameli, C., y Marini, F. (2006). Dal bullying al mobbing: una linea di continuità. En F. Marini, y M. Nonnis, (eds.), *Il mobbing. Dal disagio al benessere lavorativo* (pp. 181-192). Roma: Carocci.
- Marini, F., y Nonnis, M. (eds.) (2006). *Il mobbing. Dal disagio al benessere lavorativo*. Roma: Carocci.
- Maslach, C. (1982). *Burnout: The cost of caring*. New York: Prentice-Hall.

- Maslach, C., y Goldberg, J. (1998). Prevention of burnout: New perspectives. *Applied and Preventive Psychology*, 7, 63-74.
- Maslach, C., y Leiter, P. (2000). *Burnout e organizzazione. Modificare i fattori strutturali della demotivazione al lavoro*. Milano: Feltrinelli.
- Maslach, C., Jackson, S. (1986). *The Maslach Burnout Inventory Manual*. Palo Alto: Consulting Psychologists Press
- Mason, J. W. (1971). A re-evaluation of the concept of “non-specificity” in stress theory. *Journal of Psychiatric Research*, 8, (3), 323-333.
- Mason, J. W. (1975). A Historical View of the Stress Field. *Journal of Human Stress*, 1(1), 6-12.
- Mc Crae, R. R., y Costa, P. T. (1986). Personality, coping and coping effectiveness in an adult sample. *Journal of Personality*, 54(2), 385-404.
- Mikkelsen, E. G., y Einarsen, S. (2001). Bullying in Danish work-life: Prevalence and health correlates. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 10(4), 393-413.
- Miller, K., Greyling, M., Cooper, C., Lu, L., Sparks, K., y Spector, P. E. (2000). Occupational stress and gender: a cross-cultural study. *Stress Medicine*, 16(5), 271-278.
- Miller, R. L., Griffin, M., Hart, P. M. (1999). Personality and organizational health: The role of conscientiousness. *Work and Stress*, 13(1), 7-19.
- Moscovici, S. (1961). *La psychanalyse, son image et son public: étude sur la représentation sociale de la psychanalyse*. Paris: Publisher, Presses Universitaires de France.
- Neubauer, P. J. (1992). The impact of stress, hardiness, home and work environment on job satisfaction, illness, job satisfaction, and absenteeism in registered nurses. *Medical Psychotherapy: An International Journal*, 5, 109-122.
- Neuman, J. H., y Baron, R. A. (1998). Aggression in the workplace. En R. Giacalone y J. Greenberg (eds.), *Anti-social behavior in organizations* (pp. 37-67). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Nonnis, M., Cuccu, S., y Porcu, S. (2011). Hostile behaviours in the workplace, consequences and reactions of the victims. En M. Cortini, G. Tannucci y E. Morin (eds.), *Boundaryless Careers and Occupational Wellbeing* (pp. 112-120). UK: Macmillan Publishers.
- OMS – Organizzazione Mondiale della Sanità (1948). Disponibile al seguente indirizzo: <http://www.salute.gov.it/portale/rapportiInternazionali/dettaglioContenutiRapportiInternazionali.jsp?lingua=italiano&id=1784&area=rapporti&menu=mondiale>.
- Pedditzi, M. L. (2010). Competenza emotiva e bullismo: rabbia e felicità secondo bulli e vittime. Congresso Nazionale AIP sezione psicologia clinica e dinamica, 24-26 settembre 2010, Università di Torino, pp. 1-8.
- Pellerone, M., Malizia, N., y Ramaci T. (2016). Teachers’ Burnout and Work Behavior: The Role of Identity Development and Decision Making Pro-

- cess. *US-China Education Review B*, 6(11), 629-638. doi:10.17265/2161-6248/2016.11.
- Pick, D., y Leiter, M. P. (1991). Nurses' perceptions of the nature and causes of burn-out: A comparison of self-reports and standardized measures. *Canadian Journal of Nursing Research*, 23, 33-48.
- Pines, A., Aronson, E., y Kafry, D. (1981), *Burnout: from Tedium to Personal Growth*. New York: Free Press.
- Ramaci, T., Alario, M., Santisi, G. (2014). Il cambiamento organizzativo tra comunità di lavoro e "boundaryless learning". *Annali Facoltà di Scienze della Formazione*, Università degli Studi di Catania. 13, 127-143.
- Ramaci, T. Pellerone, M., y Iacolino, C. (2016). Stress-related diseases: significant influence on the quality of life at workplaces. *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*, 8, 29-38. doi.org/10.15405/epsbs.2016.05.4.
- Ramaci, T. (2016). Operatori delle sale bingo: una ricerca sulla valutazione dei rischi psicosociali. En F. La Rosa (ed.). *Il gioco d'azzardo in Italia. Contributi per un approccio interdisciplinare* (pp.295-317). Milano: Franco Angeli
- Ramaci, T., Pellerone, M., Ledda, C., Rapisarda, V. (2017). Health promotion, psychological distress, and disease prevention in the workplace: a cross-sectional study of Italian adults. *Risk Management and Healthcare Policy*. 10, 167-175.
- Rich, V., y Rich, A. (1987). Personality hardiness and burnout in female staff nurses. *The Journal of Nursing Scholarships*, 19, 63-66.
- Richman, A. (2006). Everyone wants an engaged workforce how can you create it?," *Workspan*, 49, 36-39.
- Rutelli, P., Agus, M., Caboni, R. (2007) *Lavoro e identità psicosociali. Sicurezza, flessibilità e precarietà*, Milano: Franco Angeli.
- Santinello, M., y Altonoè G. (2007). Il Link Burnout Questionnaire. En M. Santinello (ed.), *Manuale dell'LBQ-Link Burnout Questionnaire* (pp. 12-19). Firenze: Organizzazioni Speciali,
- Saks, A. M. (2006). Antecedents and consequences of employee engagement. *Journal of Managerial Psychology*, 21(7), 600-619.
- Salanova, M., Agut, S., Peiro, J. M. (2005). Linking organizational resources and work engagement to employee performance and customer loyalty: The mediation of service climate. *Journal of Applied Psychology*, 90, 1217-1227.
- Santisi, G., y Ramaci, T. (2012). Benessere e sicurezza nei lavoratori della Sanità: una ricerca sull'efficacia personale e l'engagement. En De Carlo, N.A. e Nonnis, M. (Eds.), *Nuovi codici del lavoro. Contributi per la salute e il benessere nelle organizzazioni* (pp.116-136). Padova: TPM.
- Santisi, G., y Di Nuovo, S. (2013). Benessere organizzativo e prevenzione dello stress lavoro-correlato come fattori di sviluppo e prevenzione della performance organizzativa. En N.A. De Carlo, A. Falco A., y D. Capozza (eds.), *Stress, benessere organizzativo e performance. Valutazione e Intervento per l'Azienda Positiva* (pp. 510-534), Milano: Franco Angeli.

- Schaufeli, W. B., y Bakker, A. B. (2004). Job demands, job resources and their relationship with burnout and engagement: A multi-sample study. *Journal of Organizational Behavior*, 25, 293-315.
- Schaufeli, W. B., Salanova, M., González-Romá, V., Bakker, A. B. (2002). The measurement of Engagement and burnout: A confirmative analytic approach. *Journal of Happiness Studies*, 3, 71-92.
- Schneider, B., Hanges, P. J., Smith, D. B., y Salvaggio, A. N. (2003). Which comes first: employee attitudes or organizational financial and market performance? *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 836-51.
- Selye, H. (1946). The General Adaptive Syndrome and the diseases of adaptation. *Journal of Clinical Endocrinology*, 6, 117-230.
- Selye, H. (1976). *The Stress of life (revised ed.)*. New York: McGraw-Hill.
- Solberg Nes, L., y Segerstrom, S. C. (2006). Dispositional optimism and coping: a meta-analytic review. *Personality and Social Psychology Review*, 10, 235-251.
- Stafyla, A., Kaltsidou, G., y Spyridis, N. (2013). Gender differences in work stress related to organizational conflicts and organizational constraints: An empirical research. *International Journal of Economic Sciences y Applied Research*, 6(1), 91-101.
- Toates, F. M. (1995). *Stress-Conceptual and Biological Aspects*. Chichester: Wiley.
- Valerio, R., Mecacci, L., Solimeno Cipriano, A., Falabella, V.R., Lucariello, A., y Villani, A. (1998). Síndrome di burnout in operatori sanitari di un policlinico napoletano. *Bollettino di Psicologia Applicata*, 225, 47-51.
- Vollrath, M. (2001). Personality and stress. *Scandinavian Journal of Psychology*, 42(4), 335-347.
- Walter, H. (1993). *Mobbing: kleinkrieg am arbeitsplatz*. Frankfurt-New York: Campus.
- Weick, K., y Sutcliffe, K. (2009). *Managing the Unexpected: Resilient Performance in the Age of Uncertainty (2nd ed.)*. San Francisco: Wiley.
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning and identity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Williams, S. (1994). Ways of creating healthy work organizations. In C.L. Cooper, y S. Williams (Eds.). *Creating healthy work organizations* (pp. 7-24.). Chichester: Wiley.
- Wreathall, J. (2006). Properties of Resilient Organizations: An Initial View. En E. Hollnagel, D. D. Woods y N. Leveson (eds.). *Resilience Engineering: Concepts and Precepts* (pp. 275-285). Aldershot, UK: Ashgate.
- Zapf, D., Knorz, C., y Kulla, M., (1996). On the relationship between mobbing factors, the job content, social work environment and health outcomes. *European Journal of work and Organization Psychology*, 5(2), 215-237.
- Zapf, D. (1999). Organizational, work group related and personal causes of mobbing/bullying at work. *International Journal of Manpower*, 20(1-2),

70-85.

Zoli, C. (2011). *La nuova sicurezza sul lavoro. D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche*. Bologna: Zanichelli Editore.

Capítulo 4

La teoría cultural del riesgo

Juan Martínez Torvisco
Gevisa La Rocca*

1. Introducción

El riesgo ha sido el escenario de algunos de los debates más interesantes en las ciencias sociales de los últimos años. De hecho, el riesgo ha dejado de ser propiedad exclusiva de las ciencias físicas, donde fue tratado como algo que debería evaluarse y estimarse cuantitativamente solo si se pudieran desarrollar herramientas adecuadas. En cambio, ha sido abordado por filósofos, politólogos, sociólogos, geógrafos, antropólogos sociales y psicólogos, quienes han aportado sus propias visiones críticas a la conceptualización del riesgo. Frente a definiciones cuantitativas del peligro o riesgo existen, o enfoques psicológicos como el paradigma psicométrico de la escuela de Oregón existen otros enfoques como el de los antropólogos Mary Douglas y Aaron Wildavsky (1982) quienes defienden la perspectiva cultural. Desde esta perspectiva el riesgo está determinado entre otros factores por el contexto sociocultural en el que nos encontramos. En su libro *Risk and Culture: Ensayo sobre la selección de peligros tecnológicos y ambientales*, Douglas y Wildavsky (1982) propusieron una teoría cultural del riesgo que proporciona una explicación convincente para esta variación. Según la teoría, los individuos poseen distintas preferencias sobre

* Juan Martínez Torvisco y Gevisa La Rocca son los directores del grupo de investigación internacional e interdisciplinario. Los dos trabajaron juntos para desarrollar esta primera fase del análisis de riesgos. Por esta razón y por la estrecha colaboración y el denso intercambio de ideas, es imposible dividir la atribución del capítulo.

cómo debería estructurarse la sociedad, es decir, visiones culturales del mundo, lo que a su vez influye en cómo evalúan y responden a los riesgos ambientales. El libro de Douglas y Wildavsky ha sido citado más de 7600 veces según Google Scholar (12-2-2018), y ha servido como base teórica para un número sustancial de estudios empíricos.

Las personas tenemos percepciones diversas y varían considerablemente sobre los riesgos ambientales y sus creencias de cómo se deben gestionar estos riesgos. Algunos están muy preocupados por cuestiones como el cambio climático, la calidad del aire y la eliminación de desechos nucleares, mientras que otros expresan escepticismo o indiferencia. Algunos prefieren que la gestión del riesgo quede en manos de los llamados expertos y otros defienden soluciones que implican un aporte y control sustancial de la comunidad.

2. La Teoría Cultural (TC)

Las teorías de corte cultural centradas en el riesgo tienen sus orígenes en la antropología, tanto por su metodología como por sus planteamientos y sostienen que las reacciones a los riesgos están determinadas por patrones de creencias culturales. Los estudiosos sitúan el origen de la teoría cultural del riesgo, en un trabajo monográfico de la antropóloga social británica Mary Douglas (1966) sobre contaminación cultural y su desarrollo posterior, como una de las alternativas a la perspectiva psicológica ortodoxa de la percepción del riesgo, en la década de los ochenta (Pidgeon *et al.*, 1992).

La TC asume la construcción social del riesgo centrándose en: la posición filosófica en la que se sustenta el concepto de tendencias culturales, una teoría de la selección y distribución de riesgos basada en las relaciones sociales; y los modelos operativos que sirven de enlace entre las variables sociales y las actitudes y estrategias conductuales individuales hacia el riesgo (Krimsky, 1992). Veamos cada caso por separado.

Primero, respecto a la filosofía o ideología del riesgo hay dos posiciones contradictorias: el riesgo que conllevan algunas actividades es una medida objetiva o, por el contrario, es un valor cambiante influido por el contexto. Según Rayner (1987) hay que observar en el análisis de la realidad cultural: el relativismo y el universalismo cultural. El primero, resalta que la validez del conocimiento depende de su relación con el contexto. El hecho de negar la posibilidad de la comparación directa del conocimiento con la naturaleza, no niega la existencia de bases de validación del conocimiento social ya que el conocimiento científico en sí es una forma de conocimiento social. El segundo, defiende que el conocimiento científico es independiente del contexto social y cultural que rodea a la actividad humana que se conoce como ciencia (Agassi, 1984).

Después de Mary Douglas, las personas más influyentes con respecto al desarrollo de la TC son Michael Thompson, Richard Ellis y Aaron Wildavsky. En su libro *Cultural Theory* (1990) ellos comienzan definiendo el concepto de cultura, debido a su imprecisión y a que no hay acuerdo sobre su contenido o significado.

Cuando hablamos de aspectos culturales, normalmente asumimos que el rechazo del universalismo cultural conlleva en algunos casos la aceptación del relativismo cultural. Esta afirmación sólo sería válida, si el número de formas en que las personas se enfrentan a las cosas fuera infinito. Thompson y Wildavsky (1982) sostienen la idea de que no hay tantas formas distintas de hacer las cosas, sino que hay patrones de conducta que son accesibles y factibles de descripción. Esta afirmación no debe entenderse como una síntesis de las tradiciones relativista y universalista, sino como el rechazo de ambas. Thompson y Wildavsky rechazan la fluidez culturalista, es decir, consideran la cultura como una especie de reflexión o racionalización de la acción social. También rechazan que la cultura sea ese libro de reglas de la vida social, transmitida de generación en generación y que no está sujeto a modificaciones. Ellos señalan que la cultura es moldeable y variable: “nosotros somos individuos creativos, entiéndase constructivos, tanto física como mentalmente, para quienes la cultura es una cosa bastante provisional que necesita ser hecha de nuevo todas las mañanas, o al menos arreglada y modificada” (p.146). Asimismo, defienden que hay algunas tendencias culturales o sesgos, correspondientes a creencias y valores compartidos, que justifican diversos comportamientos. Estas tendencias son estables, limitadas, diversas, contradictorias y pueden ser identificadas en diferentes contextos y sociedades, aunque de manera precaria, por su cosmología (*worldviews*). Se entiende cosmología como sinónimo de creencias y describe las convicciones que posee el grupo acerca de la forma en que la sociedad protege y justifica los juicios morales. Según estos autores la percepción del riesgo se podría predecir con instrumentos que contuvieran los cinco sesgos culturales o cosmovisiones.

Dake utilizó veinte ítems (cinco por cada sesgo cultural) de la edición británica del cuestionario *Dake's Cultural Biases Questionnaire* (Dake, 1992), fueron traducidos al español e incluidos en el cuestionario. Estos ítems se enumeran en la Tabla 1 y se calificaron como Escala de 5 puntos de totalmente en desacuerdo a totalmente de acuerdo. Los cinco ítems para cada sesgo cultural se usaron para construir, por adición, cuatro escalas enteras separadas, cada una con un puntaje mínimo de 5 y un puntaje máximo de 25.

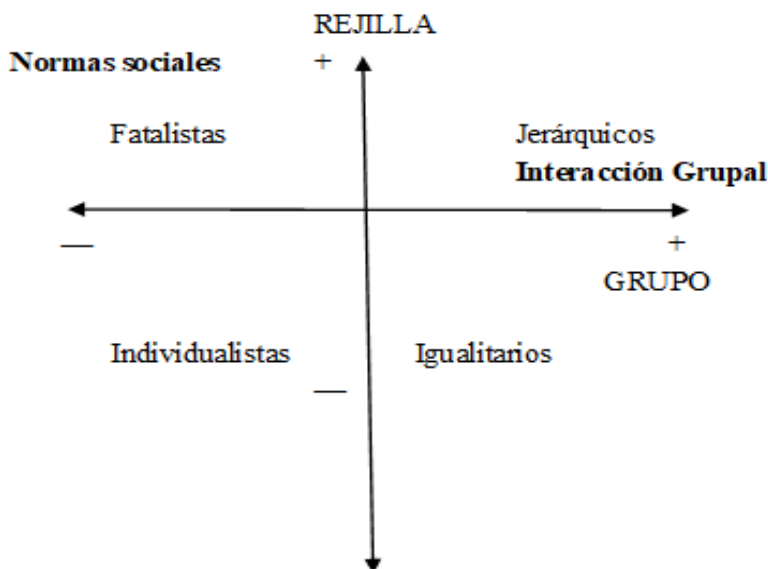
La TC explica la construcción social del riesgo refiriéndose a tres dominios fuertemente entrelazados: *las tendencias culturales*, *las relaciones sociales* y *las estrategias conductuales*. Desde la teoría cultural, el contexto social determina en los individuos su particular tendencia o sesgo cultural y les lleva a justifi-

Tabla 1 - Factores utilizados por Dake (1992)

<i>Items utilizados para medir los sesgos culturales (Dake, 1992)</i>	
Igualitarismo	
1	Si a las personas en nuestro país se les tratara de manera más equitativa tendríamos menos problemas.
4	Aquellos que salen adelante deben pagar más para apoyar a los menos afortunados
7	La diferencia entre países ricos y pobres no es correcta.
10	Hemos ido demasiado lejos en impulsar la igualdad de derechos en este país (puntuación invertida).
13	La discriminación racial es un problema muy serio en nuestra sociedad
Fatalismo	
16	No vale la pena hacer cosas por los demás.
19	El trabajo en equipo rara vez funciona.
2	A menudo he sido tratado injustamente
5	Una persona es mejor si no confía en nadie.
8	No me preocupa la política porque no puedo influir mucho en las cosas.
Individualismo	
11	En un sistema justo las personas más capaces deben ganar más.
14	En nuestro país, la persona más brillante debería llegar a lo más alto de la jerarquía
17	Cuando nos buscamos la vida para hacernos ricos, debemos tener el derecho a disfrutar de ello.
20	Las ayudas del Estado destruyen la iniciativa individual (puntuación invertida).
3	Es justo y bueno que la vida clasifique los que se esfuerzan de los que no.
Jerarquía	
6	Creo que debería haber más disciplina en los jóvenes de hoy.
9	Apoyaría la obligatoriedad del servicio militar.
12	A las personas se les debe premiar de acuerdo a su posición en la sociedad.
15	Soy más estricta/o que la mayoría de la gente sobre lo que está bien y lo que no lo está.
18	Debemos tener un ejército más fuerte de lo que tenemos ahora.

car su cosmología (conjunto de creencias compartidas acerca del mundo). La hipótesis de la relación del individuo y su contexto social está diseñada para entender al mismo no como una entidad aislada, sino como un ser social. Esta teoría postula que las percepciones de riesgo reflejan y refuerzan las preferencias de los individuos por varios tipos de organización social o modos de vida culturales. Estas preferencias a menudo se conocen como *cosmovisiones culturales*. Por tanto, Thompson *et al.* (1990) proponen una definición que combina las existentes y divergentes y que consta de tres elementos mencionados: 1. Sesgos culturales, que se refieren a valores y creencias compartidos. Los sesgos son las teorías implícitas que las personas tienen sobre el mundo, lo que les permite dar sentido a una variedad de información que de otro modo sería desconcertante. Un sesgo cultural se refiere al piloto automático que es responsable de muchas decisiones que se toman en la vida cotidiana y es comparable a los heurísticos tal como lo definen los teóricos de la decisión. 2. Relaciones

Figura 1 - *Teoría cultural del riesgo (TCR). Modelo basado en Thompson et al. (1990)*



sociales, que se refieren a patrones de relaciones interpersonales 3. Formas de vida, que son combinaciones de prejuicios culturales y relaciones sociales y comparables con nuestra comprensión de las perspectivas y la comprensión de Douglas de las estructuras sociales.

De acuerdo con la teoría, las cosmovisiones pueden caracterizarse por su ubicación dentro de un espacio bidimensional, al que Douglas y Wildavsky (1982) se refieren como grupo (group) y rejilla o cuadrícula (Grid). La dimensión de grupo refleja la medida en que los individuos se comprometen con estructuras sociales que fomentan fuertes lazos sociales, identidad colectiva y cooperación (grupo alto) en lugar de enfatizar las diferencias individuales, la autosuficiencia y la competencia (grupo bajo). La dimensión rejilla refleja un compromiso con la estratificación social basada en roles o clases (cuadrícula alta) versus la creencia de que no se debe excluir a todos los individuos de la sociedad de los roles sociales en función de su sexo, edad o color (cuadrícula baja). Cuando se combinan, las dimensiones de grupo y rejilla o cuadrícula generan una matriz de 2 X 2 reflejando cuatro *cosmovisiones culturales*: *igualitarismo*, *individualismo*, *jerarquismo* y *fatalismo* (Thompson et al., 1990; Ripp. 2002; Xue et al., 2014). Asimismo, los posibles daños ambientales asociados a algunas iniciativas tecnológicas han comportado la consideración de nuestro contexto social en términos de sociedades del riesgo (Beck, 2009).

Dake (1991) sostiene que las medidas y sus variaciones representan el enfoque dominante para evaluar las visiones del mundo propuestas por la TC y se han empleado en docenas de estudios centrados en riesgos ambientales, tecnológicos y de otro tipo. Según Wildavsky y Dake (1990), los *igualitaristas* están se caracterizan por altos niveles de preocupación por la injusticia social, sospecha de autoridad, alta tolerancia a la desviación social y muestran un fuerte apoyo a la democracia participativa y la toma de decisiones basada en el consenso. Los *individualistas* tienden a temer restricciones a su autonomía y favorecen la desregulación, soluciones de mercado libre y oportunidades para que las personas maximicen sus ganancias personales. También tienden a tener una visión ilimitada de la naturaleza en la cual el suministro de energía y recursos de la Tierra es prácticamente inagotable, particularmente a la luz de los avances continuos en tecnología para exploración y extracción.

Los defensores del modelo *jerárquico* defienden mantener las estructuras de poder existentes que protegen sus intereses. Temen la desviación social que amenaza el statu quo y se someten a los expertos, que también son miembros de los órdenes sociales dominantes, al evaluar la magnitud de los riesgos. Finalmente, los *fatalistas* sostienen altos niveles de desconexión y creen que gran parte de lo que sucede en la sociedad está fuera de su control (Dake, 1992). Un principio clave de la TC es que las personas exhiben riesgo percepciones que generalmente son consistentes con su estructura preferida de organización social (Kahan, 2012). Es decir, los individuos perciben las cosas como peligrosas si amenazan su modo de vida cultural preferido. Por ejemplo, los individualistas tienden a desdeñar los riesgos medioambientales y tecnológicos porque dan crédito a tales los riesgos invitarían a restricciones en el comercio y la industria, dos aspectos de la sociedad moderna que valoran. Del mismo modo, los que amparan el punto de vista jerárquico también tienden a descontar los riesgos ambientales y tecnológicos, dado que reconocer ese peligro podría considerarse como acusaciones implícitas de competencia y autoridad de las élites sociales (Kahan, 2012). Los *igualitarios* ven el comercio y la industria como importantes fuentes de desigualdad social y, como tales, son más propensos a considerar que los riesgos ambientales y tecnológicos asociados con estos esfuerzos son inaceptables. Dado su nivel generalmente alto de desconexión y locus de control externo, los fatalistas tienden a ser indiferente al riesgo.

La TC podemos decir que permite explicar la percepción e interpretación del riesgo, por esta misma regla deberíamos esperar que produjera una investigación sólida y de alta calidad para respaldar las explicaciones hipotéticas (Boholm, 1996). Sin embargo, el apoyo empírico para esta teoría ha sido sorprendentemente escaso (Raynes, 1992; Sjöberg, 1987; 1998).

Un buen trabajo de revisión de la literatura de la teoría cultural desarrollado por Oltedal *et al.* (2004) concluyó que el apoyo a esta teoría no había sido

todo lo destacado que cabría esperar. Algunas críticas a la TC fueron realizadas por Boholm (1996). Este autor analizó a fondo algunos puntos críticos sobre la TCR. La primera crítica es que algunas de las conclusiones relacionadas con las predicciones de tipología pueden estar contenidas en las premisas y, por lo tanto, tales predicciones no pueden considerarse como hipótesis apropiadas. La teoría también presupone una correspondencia entre el modo de vida y la orientación individual. A pesar de que se abstiene de utilizar la personalidad como concepto exploratorio. Según Boholm (1996) la TC se relaciona claramente con la personalidad como un concepto explicativo. Además, la teoría presupone una meta-racionalidad al elegir entre formas de vida. Sin embargo, muy poca evidencia respalda la idea de que los individuos elijan deliberadamente sus entornos institucionales (Bourdieu, 1977). Una segunda crítica plantea que, no nos encontramos extensa evidencia empírica de la TCR. Seguramente la causa de escasa explicación empírica, es artefactual y viene determinada por los instrumentos de medición utilizados. Quizás el instrumento de medición no mida los aspectos relevantes de la cultura y deba ampliarse para incluir otros aspectos. La capacidad explicativa de la TC puede ser fácilmente sobreestimada. La teoría describe tendencias, disposiciones y cosmovisiones. Es poco probable que la TC pueda predecir las percepciones de riesgo en situaciones específicas. Los estudios deberían probar la teoría a través de las situaciones para ver si aparece alguna pauta o alguna tendencia que nos permita extraer conclusiones duraderas. Para determinar si la cosmovisión y la cultura pueden predecir la percepción del riesgo, se necesitará una agregación sistemática de las situaciones de riesgo. En los estudios llevados a cabo, dada la deficiencia artefactual, el concepto cultura no queda suficientemente claro y es labor de los investigadores acotar dicho concepto. Además, los instrumentos de medición deben ser desarrollados y comparados con los hallazgos de estudios en diferentes áreas. Se beneficiarían de una comparación de una manera que permita ver si las visiones del mundo reflejan diferentes patrones de percepciones de riesgo, no simplemente centrarse en quién obtiene el nivel más alto de varianza explicada. Asimismo, enriquecería la investigación si se desarrollaran algunos instrumentos de corte cualitativo, donde permitiría aprehender las citadas cosmovisiones sin el carácter cerrado de las encuestas cuantitativas.

3. La Teoría Cultural del Riesgo

Como se ha apuntado más arriba, la teoría cultural explica la construcción social del riesgo en virtud de tres elementos entrelazados. El segundo elemento hacía referencia a las relaciones sociales (en la medida que éstas plantean formas de organización social con diferentes pautas de comportamiento ante el riesgo) y la selección y distribución del riesgo.

Los teóricos del modelo cultural presentan una teoría general de la selec-

ción del riesgo que se basa en el **enfoque funcionalista** de la supervivencia cultural: las actividades denominadas arriesgadas son percibidas de manera diferente por unas personas que por otras en función de su sistema de creencias. Este sistema actuaría de manera operativa con la TCR, facilitándole el enlace causal o estructural entre lo social y la elección de riesgos. También este sistema de creencias define las afiliaciones, tanto culturales como organizacionales, de los individuos. Es decir, el análisis de la estructura social y la norma social permite explicar la conexión entre la selección individual de riesgos, la afiliación organizacional y el contexto social.

La TCR ha identificado algunos aspectos relevantes del tejido social (*social fabric* en palabras de Short, 1984), para la mejor comprensión de la aceptabilidad y la percepción del riesgo. No obstante, ha habido, además de esta teoría, otros intentos de explicar la conexión entre la percepción del riesgo y perspectivas más holísticas (véase el caso de Buss, Craik y Dake, 1986, o el de Cotgrove, 1982). Por otro lado, aunque esta perspectiva de estudio de la construcción social del riesgo mejora el conocimiento que tenemos de los fenómenos relacionados con el riesgo, resulta por si sola insuficiente. No obstante, estamos de acuerdo con Douglas y Wildavsky (1982) cuando afirman “la orientación cultural permite resolver las principales cuestiones planteadas por la controversia individual/contextual sobre el riesgo y muestran la inadecuación de dividir el problema entre riesgos físicos calculados de forma objetiva y riesgos físicos basados en sesgos de las percepciones subjetivas” (p.194).

Douglas y Wildavsky (1982) afirman que las personas definen y perciben a los riesgos de forma diferente en distintos contextos culturales. Por ello, en sociedades modernas tan complejas como las occidentales se espera que haya considerables desacuerdos entre los distintos grupos humanos, de acuerdo con la perspectiva cultural, las creencias culturales y la visión del mundo determinan cómo experimentan e interpretan los riesgos las personas. Según esto existen diferentes tipos de personas, en función de la interpretación que hagan del mundo. Las respuestas al riesgo son una función de los sistemas culturales de creencias. Las variables sociológicas permiten distinguir entre el acercamiento *individualista* (estructura cognitiva) y el *contextualista* (estructura social o cultural). Douglas y Wildavsky (1982) afirman que las principales cuestiones planteadas por la controversia individual/contextual sobre el riesgo muestran la inadecuación de dividir el problema entre riesgos físicos calculados de forma objetiva y riesgos físicos basados en sesgos de las percepciones subjetivas (p. 194).

Desde la TC, el contexto social determina en los individuos su particular tendencia o sesgo cultural y les lleva a justificar su cosmología (conjunto de creencias compartidas acerca del mundo). La hipótesis de la relación del individuo y su contexto social está diseñada para entender al mismo no como una

Tabla 2 - *Modelos de las cuatro culturas. Adaptado de Douglas 1970 y 1982*

Número y variedad de las prescripciones	Fuerza de los límites grupales	
	Débil	Fuerte
Numeroso y variado	Apatía (Fatalismo)	Jerarquía (Colectivismo)
Poco y similar	Competición (Individualismo)	Igualdad (Igualitarismo)

entidad aislada, sino como un ser social. El tercer elemento hace referencia al vínculo entre comportamiento y preconcepciones. El desarrollo de **modelos operativos** que enlazan las variables sociales del riesgo con las variables individuales, ha permitido la proliferación de estudios empíricos donde se relacionan las creencias representativas de los diferentes prototipos culturales con las actitudes de los sujetos hacia los riesgos (Wildavsky y Dake, 1990). Sin embargo, no existe unanimidad en el número ni naturaleza de los patrones culturales, encontrando conceptualizaciones que enfatizan que debe obviarse la preocupación por unos contenido necesariamente cambiantes y centrar la investigación en su estructura y relaciones funcionales, por ejemplo Douglas y Wildavsky (1982) distinguen entre patrones culturales *centrales y periféricos*; mientras que en otras ocasiones se ha recurrido a los contenidos, por ejemplo Cutter (1993) distingue entre *tecnocéntricos y ecocéntricos* y Cotgrove (1982) entre *catastrofistas y optimistas*. También se ha diferenciado los puntos de vista culturales en relación con la percepción del riesgo ambiental atendiendo a una organización dimensional que combine estructura y contenidos. Por ejemplo, Rayner (1987) señala cuatro patrones o prototipos culturales: *empresario, jerárquico, fatalista e igualitario* y Thompson (1980) presenta cinco patrones culturales: *jerárquico, individualista, igualitario, fatalista y autónomo*. Por tanto, es Thompson (1980) quien ha propuesto la clasificación más elaborada de organización social, con estos cinco patrones culturales o pautas de comportamiento en lugar de los cuatro ya descritos. Los tipos de patrones culturales se generan cuando utilizamos dos dimensiones del contexto social, en este caso utilizamos la terminología de Dake (1992): una de ellas denominada *normas sociales* ('grid' en la versión original), representa y ordena las creencias de los individuos sobre cómo organizarse una sociedad, bien desde un punto de vista altamente estratificado y con roles muy diferenciados, en un extremo, a posiciones más igualitarias y con una ausencia total de jerarquía en el otro. Por tanto, se ocupa de la medida en que aceptamos y respetamos un sistema jerárquico de normas sociales o reglas de actuación impuestas. La otra dimensión llamada *agrupamiento* ('group' en la versión original), es una recta en el que

se sitúan los individuos en función de la valoración que dan al individualismo. En un extremo, la meritocracia e independencia del individuo, en el otro el reconocimiento de la interdependencia y codependencia de las personas en una sociedad. Es decir, indica el grado de interacción del grupo. En algunos casos esta última dimensión coincide con la identificación de los sujetos con el grupo. Esta dimensión está centrada en cómo los individuos se ubican con respecto al grupo. Los tipos de patrones se diferencian en el grado en que estas dos dimensiones están presentes (Figura 1).

Los patrones obtenidos por Thompson (1980) de relaciones interpersonales para definir las relaciones sociales, al unir las dimensiones *normas sociales* /*agrupamiento* son los siguientes: Los denominados *jerárquicos* (altos niveles en apoyo a la norma social y alta agrupamiento), también conocidos por burócratas por algunos autores, confían en reglas y procedimientos para resolver la incertidumbre. Los jerárquicos o burócratas creen en la efectividad de las prácticas y habilidades organizacionales. Confían en las instituciones, por ello no hay necesidad de preocuparse por los riesgos, dado que las instituciones son eficaces para controlar los mismos. Para este modelo cada organización social es un complejo entramado jerárquico de distinción de estatus, órdenes, prácticas restrictivas, canales adecuados y procedimientos.

Los llamados *individualistas* (bajos niveles de apoyo a la norma social y bajos niveles de agrupamiento), también conocidos como empresarios. La estrategia de los individualistas en cuanto al control del riesgo es la falta de normas, ya que priman las decisiones que proceden del juicio personal más que del control colectivo (Rayner, 1988). Los *individualistas* están libres de las obligaciones grupales y se colocan en el centro de una red personal extensa que él mismo ha creado. Los *individualistas* son el resultado de su propia gestión económica y consideran negociable cualquier cosa (se dice algunas veces de este tipo de individuos que venderían a su madre si fuera preciso). Estos individuos son considerados materialistas y pragmáticos.

Un tercer grupo son los conocidos como *igualitarios* (bajos niveles de normas social y altos niveles de agrupamiento). Los individuos *igualitarios* resaltan la cooperación y la igualdad antes que la competencia y la libertad. Los grupos *igualitarios* son muy críticos con la racionalidad de los procedimientos asociada a la jerarquía, ya que prefieren acercamientos a las políticas de riesgos que fomenten la igualdad de resultados. Promueven la construcción de temas relacionados con el riesgo en términos éticos, ya que esto les permite centrarse en las dimensiones sociales y políticas de las tecnologías y criticar a las instituciones responsables del control del riesgo.

Una cuarta categoría o *fatalista* (altos niveles de norma social y bajos niveles de agrupamiento), son individuos con poco control sobre los hechos en el

espacio y en el tiempo. Este es el contexto social del eclecticismo inconsistente y sobre todo de la Diosa Fortuna, como la proveedora y mantenedora de todos los recursos. Los fatalistas pueden haber sido excluidos de las otras formas de organizar la vida social, es decir, aquellos que no pueden competir con logros en mercados, que no reúnen los mínimos patrones sociales de los grupos jerárquicos, y que no pueden conseguir el tiempo, la energía o los recursos necesarios para la participación política (Thompson *et al.*, 1990). Los fatalistas perciben la vida como una lotería en la cual ninguna estrategia específica de control del riesgo es mejor que otra.

Por último, se encuentran los *autónomos* o solitarios (niveles intermedios de norma social y niveles intermedios de agrupamiento). Este es el quinto grupo de individuos, producto del modelo bidimensional analizado, a veces ausente en la literatura científica occidental. En este espacio se encuentran los individuos que han decidido deliberadamente implicarse al mínimo en las relaciones sociales obligatorias. Renn (1992) cree que los individuos *autónomos* son los posibles mediadores de los conflictos de riesgos, puesto que establecen alianzas con los otros cuatro grupos. Thompson (1980) describe a los *autónomos* como evaluadores a corto plazo del riesgo. La TCR ha sido analizada desde diversas perspectivas. En el año 1998 se analizó en una muestra en Francia (Brenot *et al.*, 1998). Martínez-Torvisco *et al.* (2017) presentaron un trabajo que comparaba tres países, por un lado, Italia, también Polonia, junto con participantes de España con el objetivo de replicar los estudios previos y de contrastar si existían diferencias en los modos de percibir el peligro entre los países del norte frente a los del sur. Para ello se compararon un total de 552 participantes (186 participantes polacos, 180 italianos y 186 españoles, quienes contestaron a la Escala de la TCR (Dake, 1992).

Los resultados obtenidos en términos de comparación de tres muestras de contextos culturales diferentes. Estos resultados se discuten en términos reproducción del espacio factorial original, así como de las diferencias posibles en la evaluación del peligro en los tres países y se comparan con otros estudios realizados al respecto. Los resultados apuntaban a que en el factor *igualitarismo* Italia es significativamente más igualitaria que España e Italia y entre los polacos y los españoles no hay diferencias significativas en la dimensión igualitarismo. En cuanto al factor *fatalista*, Italia es significativamente más fatalista que España. Entre los polacos y los españoles no hay diferencias significativas en la dimensión fatalismo. Pero en ambos países las medias de fatalismo son bajas. Es decir son poco fatalistas. En cuanto a la dimensión *individualista*, hay diferencias significativas en el concepto individualista en los tres países. Siendo Polonia la más individualista, seguida de España y en tercer lugar Italia con poco individualismo. Por último, el factor *jerarquía*, Italia es altamente jerárquica habiendo diferencias con Polonia y España. Entre España y Polo-

nia no existen diferencias en el concepto jerarquía. Siendo España la menos jerárquica.

4. Teoría de los modelos relacionales

Una teoría que plantea en gran medida elementos equivalentes a las relaciones sociales descritas por Thompson (1980), es la teoría de los *modelos relacionales*. Esta teoría defiende que la cognición social se puede reducir a modelos básicos de sociabilidad. Las personas construyen complejas y variadas maneras de relación utilizando cuatro modelos (Fiske, 1992): *ordenación autoritaria* (Authority ranking), *mercantilismo* (Market pricing), *reparto comunitario* (Communal sharing), y *comparación equitativa* (Equality matching). El modelo *ordenación autoritaria* se basa en la asimetría entre las personas que están linealmente ordenadas en una dimensión jerárquica. Las personas que están más arriba en la jerarquía tienen un mayor prestigio, privilegios y prebendas. La teoría de los modelos relacionales defiende que cuando las personas piensan en términos jerárquicos, aquellos situados en la parte alta de la jerarquía son vistos como poseedores de mejor estatus. El segundo modelo, *mercantilismo* se basa en la proporcionalidad en las relaciones sociales. Es un modelo de intercambio voluntario y negociado, en el cual se emplea una métrica sencilla, como la utilidad o el dinero. El tercer modelo, o *reparto comunitario*, es un modelo en el cual las personas son miembros del colectivo de una forma equivalente e indiferenciada. Los miembros del grupo se relacionan de forma equitativa, se centran en las comunales y no tienen en cuenta las diferencias individuales. El cuarto modelo se conoce como *comparación equitativa* y se basa en el equilibrio de correspondencia uno por otro. Las personas están especialmente interesadas en si las relaciones están equilibradas, valoran la igualdad y prefieren tener tanto o tan poco como el resto de sus compañeros en una relación.

No obstante, la clasificación que ha tenido una mayor operacionalización y un mayor desarrollo empírico ha sido la de Rayner (1987). Concretamente, en un estudio llevado a cabo en el servicio de Radiología de un Hospital (Rayner, 1987; Rayner y Cantor, 1987) se puso a prueba los elementos del modelo descrito anteriormente. Este autor establece cuatro categorías de individuos utilizando la combinación de elementos procedentes de las dimensiones normas sociales/agrupamiento. Estas son: *individualista*, *jerárquico*, *igualitario* y *fatalista*. Todas estas categorías han sido identificadas entre otros por Marris, Langford y O'Riordan 1998; Slovic, 1992; Brenot *et al.* 1998; Steg y Sievers, 2000; Rippl, 2002; Sjoberg, 2003 y 2004; Kahan *et al.* 2007; Xue *et al.*, 2014) por científicos sociales, aunque no han sido tratadas en su totalidad ni tampoco de una forma sistemática. Del mismo modo estas categorías son dinámicas, los individuos pasan de unas a otras y por lo tanto son de algún modo dueños de su propio destino.

5. La Cognición Cultural

Cuando ya estábamos acostumbrados a hablar de cognición social aparece una nueva cognición, la cultural. Este nuevo concepto se está poniendo a prueba por científicos sociales esta cognición cultural plantea que los individuos están motivados por una diversidad de procesos psicológicos para elaborar creencias sobre actividades supuestamente peligrosas que coinciden con las evaluaciones culturales que ellos realizan. Al igual que la nomenclatura de Thompson (1990) las personas que sostienen valores relativamente *individualistas*, para valorar el comercio y la industria y son propensos a no creer que tales actividades presenten serios riesgos ambientales. Serían personas que minimizarían los efectos de actividades peligrosas. Sin embargo, las personas que defienden valores relativamente *igualitarios* y *comunitarios*, según la división realizada por Kahan (2006) suscribirían fácilmente las amenazas de los riesgos ambientales, lo que es consistente con su sospecha moral del comercio y la industria como fuentes de desigualdad y símbolos de auto asistencia excesiva (Kahan, 2006; 2010).

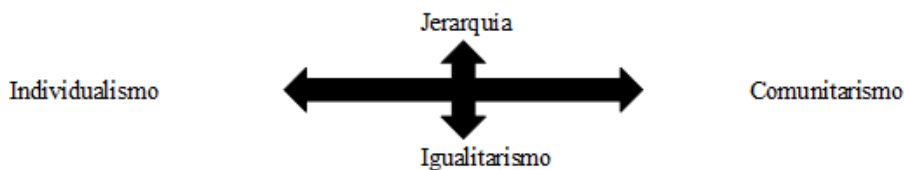
Según Kahan (2008) la cognición cultural de las percepciones del riesgo plantea tres mecanismos: la asimilación o polarización de los sesgos culturales; el heurístico de credibilidad cultural y finalmente la cognición protectora de la identidad (Kahan *et al.*, 2007) En un estudio realizado por el propio Dan Kahan con una muestra representativa de 1.850 adultos encontró evidencias de las cosmovisiones culturales, así como en otro estudio con 1.500 sujetos mostró las cosmovisiones culturales: *jerarquía-igualitarismo e individualismo-comunitarismo*. Las nuevas escalas creadas al margen de las desarrolladas en la TC consisten en dos medidas continuas. La primera, denominada como *jerarquismo-igualitario*, evalúa la preferencia de los individuos por las orientaciones culturales de la rejilla baja y alta. El segundo, etiquetado como *individualismo-comunitarismo*, (ver Figura 2) refleja las preferencias por una orientación grupal débil frente a una fuerte. Kahan (2012) argumentó que sus escalas de cognición cultural tienen varias ventajas en relación con las medidas de Dake (1992). En particular, exhiben niveles más altos de consistencia interna, trazan un mapa más directamente sobre las dimensiones de grupo y rejilla o cuadrícula de Douglas y Wildavsky, y evitan problemas relacionados de indeterminación lógica. La escala de cognición cultural evita este problema al proporcionar a cada encuestado un puntaje único para grupo y un puntaje único para la rejilla o cuadrícula, generando un conjunto único de coordenadas en el espacio cultural bidimensional definido por la teoría.

La cognición cultural presenta algunas evidencias apoyadas por estudiosos, la primera consiste en los datos obtenidos de encuestas generales que sugieren que los valores de los individuos predicen con mayor fuerza sus percepciones

de riesgo que otras características como la raza, el género, el estado económico y las orientaciones políticas (Kahan y Braman, 2006; Kahan *et al.*, 2006). El segundo tipo de evidencia consiste en experimentos que identifican procesos psicológicos discretos que conectan los valores de los individuos con sus creencias sobre el riesgo y los hechos relacionados. Tales experimentos sugieren, por ejemplo, que los individuos de forma selectiva defienden o descartan la información de una manera que refuerce creencias compatibles con sus valores. También muestran que los individuos tienden a ser más proclives a ser persuadidos por los expertos en políticas que perciben que tienen valores similares a los suyos en lugar de aquellos que perciben que tienen valores diferentes de ellos (Kahan *et al.*, 2010).

De la cognición cultural del riesgo se derivan tres implicaciones: 1) la positiva o falacia de iluminación espontánea; 2) la normativa o cognición cultural como sesgo y 3) la prescriptiva o evitación del sesgo deliberativo. Pero la cognición cultural no aparece de la nada, es un descendiente de otras dos teorías de la percepción del riesgo. La primera aportación viene de la mano de la TCR

Figura 2 - *Esquemas de las cosmovisiones de la cognición cultural (Kahan, 2006)*



vinculada a Mary Douglas y con Aaron Wildavsky (Rayner, 1992). Tiene su origen en la afirmación que los individuos asisten selectivamente a los riesgos de una manera que expresa y refuerza su modo de vida preferido (Douglas y Wildavsky, 1982). La hipótesis de la cognición cultural descansa en el controvertido libro de dichos autores, *Risk and Culture: An Essay on the Technical and Environmental Dangers*.

La segunda teoría viene de la Escuela de Oregón, es el paradigma psicométrico, al cual Paul Slovic, miembro del Proyecto de Cognición Cultural, ha hecho contribuciones significativas. El paradigma psicométrico vincula las percepciones de riesgo con varios mecanismos cognitivos y sociales que generalmente evaden los modelos de elección más simples y racionales asociados con la economía (Slovic 2000; Kahneman *et al.*, 1982). La teoría de la cognición cultural postula que estos mecanismos median o conectan, los valores culturales de los individuos con sus percepciones de riesgo y otras creencias relevantes para la política.

La cognición cultural sostiene que la combinación de elementos de la TCR y el paradigma psicométrico, subsana las dificultades o las deficiencias de cada uno de ellos de modo aislado. Los mecanismos presentados en el paradigma psicométrico (y en la psicología social en general) proporcionan una explicación convincente de por qué los individuos adoptan estados mentales que se ajustan y promueven los objetivos de los grupos, incluidos los que figuran en la TC. Lo hacen, además, de una manera que evita el funcionalismo, una forma criticada de análisis que identifica los intereses del grupo, en lugar de los individuales, como una causa para la acción humana. Boholm (1996) y Kahan y Braman (2006) defienden que la TC, promueve un papel orientador de los valores, explica cómo los mecanismos presentados en el paradigma psicométrico pueden dar lugar a diferencias en la percepción del riesgo entre personas que tienen valores diferentes. La interrelación entre los valores individuales y las percepciones de riesgo también pone en duda la descripción de las percepciones de riesgo derivadas de estos mecanismos como productos de irracionalidad o defecto cognitivo.

Como cualquier teoría o modelo la cognición cultural no está exenta de críticas y de anotaciones. La crítica más completa y furibunda de la cognición cultural hasta la fecha se debe a van der Linden *et al.* (2017), quien sugiere que la cognición cultural carece de una verdadera dimensión cultural, que la mayoría de sus constructos teóricos no están definidos y diferenciados adecuadamente (ej. valores han sugerido que la cognición cultural plantea falsos dilemas en sí misma. Van der Linden (2015) argumenta además que la *cognición cultural* es un extraño bucle autorreforzante donde la polarización cultural se predice en virtud a la observación de que la polarización cultural está presente para comenzar y se analiza escalando artificialmente a los individuos en dos grupos polarizadores. También sostiene que el grado en que los mecanismos cognitivos propuestos son generalizables (por ejemplo, el razonamiento motivado) entre los grupos es muy exagerado en la tesis de la cognición cultural vs. cultura vs. cosmovisiones) dando como resultado un llamado bucle extraño. Mary Douglas (2003) ha criticado la cognición cultural por una concepción de valores que está modelada con demasiada fuerza en las disputas políticas estadounidenses y que implícitamente menosprecia la cosmovisión jerárquica. Otro autor que se muestra crítico con la cognición cultural es Sustain (2006) quien afirma que la cognición cultural se usa como un mecanismo heurístico, imperfecto, sin una explicación más profunda del papel de la cultura. Asimismo, argumenta que, por definición, la idea de la cognición cultural es iluminar las percepciones de riesgo solo para aquellos riesgos que son culturalmente impugnados (p. 17). Un cuarto autor crítico con el planteamiento de la cognición cultural es Sjöberg (1998) quien también sugirió que la teoría (y otros basados en la teoría cultural del riesgo en general) explica solo una pequeña fracción de la variación en las percepciones populares de riesgo.

Bibliografía

- Agassi, J. (1984). The cheaping of Science. *Inquiry*, 27, 167-172.
- Beck, U. (2009). *World at Risk*. Polity Press. Cambridge: UK.
- Bourdieu, P. (1977). Cultural Reproduction and Social Reproduction. En J. Karel y A. H. Halsey (eds.), *Power and Ideology in Education* (pp. 487-511). New York, NY: Oxford University Press.
- Boholm, Å. (1996). Risk perception and social anthropology: Critique of Cultural Theory. *Ethnos*, 68(2), 159-178.
- Brenot, J., Bonnefous, S., y Marris, C. (1998). Testing the Cultural Theory of Risk in France. *Risk Analysis*, 18(6), 729-739.
- Buss, D. M., Craik, K.H., y Dake, K. (1986). Contemporary Worldviews and Perception of the Technological System. En V.T. Covello, J. Menkes y J. Mumpower (eds.), *Risk Evaluation and Management*. Nueva York: Plenum Press.
- Cotgrove, S. (1982). *Catastrophe or Cornucopia: The Environment, Politics and the Future*. Chichester, England: John Wiley & Sons.
- Cutter, S.L. (1993). *Living with Risk: The geography of technological hazards*. London: Edward Arnold.
- Dake, K. (1992). Myths of Nature: Culture and the Social Construction of Risk. *Journal of Social Issues*, 48(4), 21-37.
- Dake, K. (1991). Orienting Dispositions in the Perception of Risk: An Analysis of Contemporary Worldviews and Cultural Biases. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 22, 61-82. doi:10.1177/0022022191221006
- Douglas, M. (1970). *Natural symbols: Exploration in cosmology*. London: Barrie and Rockliff.
- Douglas, M. (1982). *Essays in the sociology of perception*. London. Routledge & Kegan Paul.
- Douglas, M. (2003). Being Fair to Hierarchists. *University of Pennsylvania Law Review*, 151(4), 1349-1370. doi:10.2307/3312933
- Douglas, M., y Wildavsky, A. (1982). *Risk and Culture: An Essay on the selection of technological and Environmental Danger*. Berkeley, California: University of California Press.
- Fiske, A. P. (1992). The Four Elementary Forms of Sociability: Framework for a Unified Theory of Social Relations. *Psychological Review*, 99(4), 689-723.
- Fremling, G. M., y Lott, J. R. (2003). The Surprising Finding That Cultural Worldviews Don't Explain People's Views On Gun Control. *University of Pennsylvania Law Review*, 151(4), 1341-1348. doi:10.2307/3312932
- Jenkins-Smith, H. (2001). Modeling Stigma: An Empirical Analysis of Nuclear Waste Images of Nevada. En Flynn, J., Slovic, P. y Kunreuther, H. (eds.), *Risk, Media, and Stigma* (pp. 107-132). Sterling, VA: Earthscan: London.
- Kahan, D. (2008). *Cultural Cognition as a Conception of the Cultural Theory of Risk*. Cultural Cognition Project Working Paper n. 73.

- Kahan, D. (2010). Culture, Cognition, and Consent: Who Perceives What, and Why, in Acquaintance Rape Cases. *University of Pennsylvania Law Review*, 158, 729–812.
- Kahan, D., y Braman, D. (2006). Cultural Cognition of Public Policy. *Journal of Law and Public Policy*, 24, 147–170.
- Kahan, D., Slovic, P., Braman, D., y Gastil, J. (2006). Fear of Democracy: A Cultural Critique of Sunstein on Risk. *Harvard Law Review*, 119, 1071–1109.
- Kahan, D., y Braman, D. (2008). The Self-defensive Cognition of Self-defense. *American Criminal Law Review*, 45(1), 1–65.
- Kahan, D., Braman, D., Slovic, P., Gastil, J., y Cohen, G. (2007). The Second National Risk and Culture Study: Making Sense of—and Making Progress in—the American Culture War of Fact. *Harvard Law School Program on Risk Regulation Research Paper*, 08-26.
- Kahan, D., Slovic, P., Braman, D., Gastil, J., Cohen, G., y Kysar, D. (2008). *Biased Assimilation, Polarization, and Cultural Credibility: An Experimental Study of Nanotechnology Risk Perceptions*. Project on Emerging Nanotechnologies Research Brief (3).
- Kahan, D., Jenkins-Smith, H., y Braman, D. (2010). Cultural Cognition of Scientific Consensus. *Journal of Risk Research*, 14, 147–174.
- Kahan, D., Peters, E., Wittlin, M., Slovic, P., Ouellette, L., Larrimore Braman, D., y Mandel, G. (2012). The polarizing impact of science literacy and numeracy on perceived climate change risks. *Nature Climate Change*, 2 732–735.
- Kahan, D., Braman, D., Cohen, G., Slovic, P., y Gastil, J. (2010). Who Fears the HPV Vaccine, Who Doesn't, and Why: An Experimental Study of the Mechanisms of Cultural Cognition. *Law and Human Behavior*, 34(6), 501–516.
- Krimsky, S. (1992). The Role of Theory in Risk Studies. En S. Krimsky y D. Golding (eds.), *The Social Theories of Risk* (pp. 23-53). Westport, CO: Praeger.
- Marris, C., Langford, I., y O'Riordan, T. (1998). A quantitative test of the cultural theory of risk perceptions: comparisons with the psychometric paradigm. *Risk Analysis*, 18(5), 635-48.
- Martínez-Torvisco, J., La Rocca, G., y Wichrowska, M. (2017). *Comparative exploratory study of the cultural variable in risk assessment*. XIV Congresso de Psicologia Ambiental – PSICAMB Espaços e Comportamento Humano: do local ao global. Universidade de Évora, Portugal, 21 a 24 Junho.
- Oltedal, S., Moen, B.-E., Klempe, H., y Rundmo, T. (eds.) (2004). *Explaining risk perception. An evaluation of cultural theory*. Norway: Rotunde publikasjoner.
- Pidgeon, N.F., Hood, C., Jones, D., Turner, B. y Gibson, R. (1992). Risk Perception. En The Royal Society (eds), *Risk: Assessment, Perception and Manage-*

- ment. *Report of The Royal Society Study Group* (pp. 89-134). London: Royal Society.
- Rayner, S. (1987). Risk and Relativism in Science for Policy. En B. B. Johnson y V. T. Covello (eds.), *The social and cultural construction of risk: Essays on risk selection and perception* (pp. 5-23). Dordrecht, HO: D.Reidel Publishing Company.
- Rayner, S. (1988). Muddling through metaphors to maturity: A commentary on Kaspersen et al., The social amplification of risk. *Risk Analysis*, 8(2), 201-204.
- Rayner, S. (1992). Cultural Theory and Risk Analysis., in Krinsky, Sheldon; Golding, Dominic. *Social Theories of Risk*, Westport, Conn: Praeger, 83-115.
- Rayner, S., y Cantor, R. (1987). How Fair Is Safe Enough? The Cultural Approach to Societal Technology Choice. *Risk Analysis*, 7(1), 3-13.
- Renn, O. (1992). Concepts of Risk: A Classification. En S. Krinsky y D. Golding (eds.), *The Social Theories of Risk*. Westport, CO: Praeger.
- Rippl, S. (2002). Cultural theory and risk perception: A proposal for a better measurement. *Journal of Risk Research*, 5(2), 147e165.
- Short, J.F. Jr. (1984). The social fabric at Risk: Toward the social transformation of risk analysis. *American Sociological Review*, 49, 711-725.
- Sjöbert, L. (1987). *Risk and Society: Studies of risk generation and reactions to risk*. London: Allen and Unwin.
- Sjöbert, L. (1998). World views, political attitudes and risk perception. *Risk: Health Safety & Environment*, 9, 137-152.
- Sjöberg, L. (2003). Distal factors in risk perception. *Journal of Risk Research*, 6(3), 187-211.
- Sjöberg, L. (2004). Principles of risk perception applied to gene technology. *EMBO Reports*, 5, 47-51.
- Slovic, P. (1992). Perception of Risk: Reflections on the psychometric paradigm. En S. Krinsky y D. Golding (eds.). *The Social Theories of Risk* (pp. 89-134). Westport, CO: Praeger.
- Slovic, P. (2000). *The Perception of Risk*. London: Sterling, VA: Earthscan Publications.
- Steg, L., y Sievers, N. V. (2000). Cultural theory and individual perceptions of environmental risks. *Environment and Behavior*, 32(2), 250-269.
- Sunstein, C. R. (2006). Misfearing: A Reply. *Harvard Law Review*, 119(4), 110-1125
- Sunstein, C. R. (2006). On the Divergence of American Reactions to Terrorism and Climate Change. *John M. Olin Law and Economics Working Paper*, 295.
- Thompson, M. (1980). *An Outline of the Cultural Theory of Risk*. Papel de Trabajo (pp. 80-177). Laxenburg, Austria: International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA).

- Thompson, M., Ellis, R. y Wildavsky, A. (1990). *Cultural Theory*. Boulder, CO: Westview. Press.
- van der Linden, S. (2015). A Conceptual Critique of the Cultural Cognition Thesis. *Science Communication*, 38(1), 128–138.
- Van der Linden, S., Cook, J., Maibach, E., Leiserowitz, A., Ranney, M., Arvai, J. y Weber, E. (2017). Culture versus cognition is a false dilemma. *Nature Climate Change*, 7, 457.
- Xue, W., Hine, D. W., Loi, N. M., Thorsteinsson, B. y Phillips, W. J (2014). Cultural worldviews and environmental risk perceptions: A meta-analysis. *Journal of Environmental Psychology*, 40, 249-258.

Capítulo 5

La comunicación social del riesgo. Una disciplina en evolución

Gevisa La Rocca

1. Introducción

El concepto de riesgo es, sin duda, fundamental en los estudios sobre la tardomodernidad (Giddens, 1991; Beck, 2002) y se ha convertido en un concepto clave para explicar las sociedades contemporáneas, vinculándose al modo en que estas gestionan y afrontan el cambio (Furedi, 2002). El riesgo y su evaluación tienen que ver con el modo en que las sociedades organizan el conocimiento y el papel que este juega dentro del sistema social; tienen que ver también con: los procesos de toma de decisiones y las decisiones políticas, la previsión de los efectos colaterales o indeseados de las decisiones y, sobre todo, con su actualización en el futuro (Cerase, 2017). Entendido de esta manera, el concepto de riesgo adquiere un papel fundamental en el ámbito de las ciencias sociales, de hecho, son muchas las definiciones que se han dado de este, como también son muchas las líneas de estudio e investigación; se ha convertido en una especie de metateoría capaz de explicar los distintos fenómenos que se abaten sobre las sociedades. Se utiliza para describir la fuerza y el impacto de los eventos naturales, el cambio climático, las consecuencias de las tecnologías nucleares y las biotecnologías, la tutela de la salud pública y hasta el terrorismo fundamentalista y las subculturas juveniles anómalas (Lupton, 1993; Petersen, 1996; Whyne, 2002; Schehr, 2005). Es evidente que el concepto de riesgo es una especie de paraguas teórico capaz de explicar el conjunto de aquellos fenómenos que ponen en peligro a nuestra sociedad. Por tanto, tiene razón Gar-

land (2003) cuando se refiere al riesgo entendiéndolo como un problema, una amenaza, una fuente de inseguridad, pero también como “el medio con el cual colonizamos y controlamos el futuro” (2003, p. 49). Esto abre la posibilidad de que el futuro se vea de alguna manera alterado por la intervención humana (Zinn, 2008), postura que se enfrenta con otras acepciones del riesgo y su impacto en el futuro, según las cuales, si el futuro estuviese, de alguna manera, condicionado por las acciones humanas no tendría ningún sentido asociarle un concepto de riesgo (Markowitz, 1991; Renn, 1998). Parece evidente que las definiciones de riesgo y sus implicaciones afectan a campos semánticos y enfoques teóricos diferentes, así como a múltiples fenómenos relacionados con él. Este crisol polisémico ha dado vida a los *risk studies*, un campo de estudio e investigación nacido a principios de los años ochenta del siglo XX (Krimsky, 1992), que poco a poco se ha ido consolidando y que trata de integrar – desde un único punto de vista – enfoques, líneas teóricas y diferentes conocimientos disciplinares (Burgess, 2016).

La perspectiva adoptada en este trabajo para analizar el riesgo es la de la comunicación, en concreto, la realidad que los medios de comunicación construyen sobre este fenómeno. De aquí se desprende – como consecuencia directa – que el paradigma teórico al que aquí se hace referencia es el propuesto por Luhmann (1991), que es interesante porque profundiza en la categoría conceptual del riesgo al distinguir entre riesgo y peligro. El peligro depende de factores que, en cualquier caso, son o se perciben como externos respecto a un sistema o a un campo de posibilidades definidas, haciéndolo depender el autor del ambiente, y el riesgo, sin embargo, depende de las propias decisiones del sistema y, por tanto, es inherente a su funcionamiento. El estudioso dedica su trabajo a la construcción de la realidad por parte de los medios de comunicación (1996) y a la capacidad de los medios de comunicación, como sistemas observadores, de distinguir entre autorreferencia y heterorreferencia, conceptos mediante los cuales concluye que los medios de comunicación no pueden simplemente considerar que ellos son la verdad, sino que tienen que construir una realidad y construir también otra diferente de la propia. Este punto de vista permite reconocer no solo la función de los medios de comunicación, sino también admitir la existencia de *frames*, es decir, marcos de interpretación, existentes en la comunicación de la noticia y en la mente del público. Los medios de comunicación no se limitan a comunicar solo el riesgo, sino que ofrecen una interpretación de este. La comprensión de la comunicación del riesgo pone, por tanto, en tela de juicio: las teorías y los efectos de la comunicación, las características de los medios de comunicación, los modelos de representación social y psicológicos vinculados a la percepción del riesgo, así como la propia idea de democracia y participación.

2. Riesgo y comunicación en Luhmann

La utilización y el estudio de la categoría conceptual de riesgo entra dentro del ámbito de las observaciones de Luhmann (1991), que dedica al riesgo una obra completa tratando de aclarar los motivos por los que se ha convertido en un concepto relevante para describir el reciente desarrollo de la sociedad moderna. En su descripción, Luhmann entiende la sociedad moderna como un sistema social autorreferencial y autopoietico que, a través de selecciones, establece cierres con el fin de tratar la complejidad ambiental. Se trata de un proceso evolutivo que produce un aumento progresivo de dicha complejidad interna y la consiguiente implementación de nuevos órdenes emergentes en el sistema social. El mecanismo que permite la evolución de este proceso es la diferenciación funcional, es decir, la formación dentro del sistema social de sistemas parciales autorreferenciales que, a través de la reintroducción en el sistema de la diferenciación originaria entre sistema y ambiente, se basan en la adopción de un código específico y de funciones específicas a desarrollar a nivel sistémico (Luhmann y De Giorigi, 1991). La evolución de la modernidad sería consecuencia de la división de un sistema social en una pluralidad de sistemas parciales diferenciados, no interconectados jerárquicamente entre sí, y de un gran cambio estructural, que se manifiesta con claridad al pasar de una diferenciación social premoderna de carácter estratificador a una diferenciación moderna de carácter funcional. Dicho cambio estructural ha provocado la pérdida de relevancia de todas las distinciones – como alto y bajo, centro y periferia, simétrico y asimétrico, etc. – en las que se basaba el orden de las sociedades precedentes y, en concreto, la pérdida de los centros reguladores del sistema social. Es la aparición de esta articulación morfológica compleja, carente de una arquitectura jerárquica, la que marca el origen del carácter arriesgado de las sociedades tardomodernas. En la teoría de Luhmann, complejidad quiere decir necesidad de selección, y esta última quiere decir contingencia, que a su vez significa riesgo. La sociedad contemporánea es, por tanto, incierta y arriesgada pero la presencia de riesgo es una necesidad ineludible, en cuanto dirigida a la creación de órdenes emergentes. La naturaleza arriesgada, incierta y compleja de la sociedad contemporánea está vinculada – para Luhmann (1991) – a la “sensación”. La sensación para Luhmann es un producto de la evolución de los sistemas psíquicos y sociales y es producto de la selección de las numerosas referencias contenidas en el ambiente. Se trata de un aspecto clave, dicha referencialidad de la sensación, que permite experimentar la realidad y ordenar la experimentación de todo aquello que al mismo tiempo se presenta como actual y potencial. La sensación es una especie de gran reserva simbólica de significados, que siempre supera al sistema que los actualiza. La sensación es un médium, producto de un exceso de referencias a otras posibilidades. Se trata, por tanto, de considerar la sensación como una manera de elaborar la experimentación de eventos que se leen e interpretan en función de los estados

de un sistema, que opera y decide seleccionar unos y no otros, creando, de esta manera, información. En consecuencia, la información asume los rasgos de la experiencia de algo que es por definición irrepetible y que constituye la unidad de los procesos de relación entre sistema y ambiente.

Según esta visión, la sensación correspondería a un exceso de posibilidades, que en nuestros sistemas sociales es una necesidad evolutiva: un requisito fundamental para cada innovación y transformación. El revés de la medalla es que la sensación – entendida de esta manera – aumenta la complejidad y la incertidumbre de la sociedad contemporánea. Luhmann (1991) considera los procesos de “selección”, “comunicación”, “decisión” y “prevención” como las cuatro cuestiones clave con las que gestionar los riesgos en las sociedades contemporáneas. Pero también está vinculada a la sensación la cuestión de la creación de la realidad por parte de los medios de comunicación que, por extensión, se asocia a la comunicación y al riesgo. De hecho, Luhmann (1996) sostiene que, dado que la sensación es comunicable solo dentro de un contexto de generalizaciones, lo mismo sucede también en el caso de la “causalidad”, la cual necesita ser representada mediante la extrapolación de algunas causas y algunos efectos. Es en esta selección de los puntos de vista sobre la causalidad, donde se pueden originar los malentendidos, es decir, puede ocurrir que el seleccionador escoja su punto de vista – como único y posible – y lo comunique a los demás haciéndolo así universal y generalizado. Los medios de comunicación juegan aquí un papel fundamental, ya que parece que determinan el modo en que interpretamos el mundo. La descripción de la sociedad que pasa por las noticias y los reportajes no es, sin embargo, la única eficaz, ya que también la publicidad y el entretenimiento hacen su aportación, y la hacen de forma indirecta, transmitiendo a los espectadores actitudes y disponibilidad ante unos argumentos en vez de otros. Al seleccionar eventos e informaciones los medios de comunicación contribuyen a generar una moral compartida, o mejor su sensación. Ello es debido a que la categorización requiere que se determine una barrera, un límite, una frontera que establezca lo que es moralmente deplorable o perseguible y que se transmita en televisión. De esta manera se crea la sensación de la moral compartida. Por extensión, podemos sostener que, si ya no nos indignamos por los fallecimientos de los inmigrantes en el mar o por el creciente número de muertos debido a las sustancias químicas y cancerígenas, es a causa de los medios de comunicación y de su capacidad de crear en nosotros un límite, que establece lo que es socialmente aceptable o no, también en términos de riesgo. Los medios de comunicación contribuyen a crear experiencias compartidas, ya que quien acepta el contenido de un espectáculo, una película, un libro puede hacerlo suyo y comunicarlo a los demás, casi como si hubiera sido una experiencia. Lo que se genera es una especie de reflejo hipotético, en el que los medios de comunicación contribuyen a crear una realidad social, los individuos la incorporan como propia y la traducen

en acciones cotidianas y, a su vez, los medios de comunicación se apropian de ella para poderla compartir con la colectividad a través de sus representaciones. Precisamente en este sentido: como transformación de todo y de todos, también la cultura es un producto de los medios de comunicación y al mismo tiempo su coartada.

3. La comunicación del riesgo

La evolución de los modelos y de los paradigmas vinculados a la comunicación del riesgo sigue el cambio de los enfoques de estudio e investigación adoptados en el campo de la comunicación, de carácter más amplio. De hecho, en un primer periodo prevalecieron los modelos lineales – el *deficit model* y el *decide-anuncia-defiende* (conocido con el acrónimo DAD) –, para llegar en un segundo momento a la teoría de la amplificación social del riesgo (ASR).

Los modelos lineales son consecuencia directa de la aplicación a la comunicación del riesgo del modelo comunicativo de la teoría de la información de Shannon y Weaver (1949). De la misma manera, en los modelos sucesivos se puede observar siempre el contacto inevitable con las teorías comunicativas, que se iban elaborando y con los estudios sobre los efectos de los medios de comunicación propios de la *communication research*. El estudio y la práctica de la comunicación del riesgo es relativamente reciente, la mayor parte de la literatura hizo su aparición en los años ochenta y es consecuencia del creciente interés por este argumento concreto de los científicos sociales.

En un trabajo de 1992 Renn acepta la definición de comunicación del riesgo propuesta por Covello *et al.* (1986), para los cuales la comunicación del riesgo es:

“cualquier intercambio intencionado de información sobre la salud o los riesgos naturales entre partes interesadas. Más en concreto, la comunicación del riesgo consiste en vehicular o transmitir información entre varias partes en relación con: a) el nivel de riesgo para la salud o el ambiente; b) el significado o el sentido de estos riesgos para la salud o el ambiente; c) las decisiones, las acciones, o las políticas dirigidas a gestionar o controlar los riesgos sanitarios o ambientales. Las partes interesadas o actores implicados incluyen las agencias públicas, las corporaciones y los grupos industriales, pero también los sindicatos, los medios de comunicación, los científicos, las organizaciones profesionales, los grupos de interés público y los propios ciudadanos” (p. 172)¹.

Dicha definición evidencia claramente que la comunicación del riesgo se inserta dentro de las definiciones clásicas de comunicación, que la interpretan

1 La traducción es nuestra.

como un intercambio intencionado de información entre actores del mismo sistema social con el fin de compartir significados. Como en cualquier definición de comunicación, en la transmisión que se produce entre emisor y receptor, hay que distinguir entre el ruido y el mensaje dotado de objetivo o finalidad. Si se trata de enviar un mensaje está claro que el objetivo del emisor es exponer al receptor, entendido como público destinatario o *target*, a un sistema de señales significativas. Está claro, además, que un envío de señales significativas tiene como fin el alcance de un objetivo, que en este caso consiste en la posibilidad de modificar la percepción de un problema o la imagen del emisor. Si se acepta la premisa de que la comunicación del riesgo implica una transferencia intencionada de información, hay que especificar – según Renn (1992) – qué tipo de intenciones y objetivos están asociados a la comunicación del riesgo. Hay numerosas definiciones y diferencias al respecto en la literatura sobre qué es lo que debemos entender como objetivos propios de la comunicación del riesgo. Dichas definiciones en unos casos atribuyen el objetivo al emisor, es decir, al ente que se ocupa de gestionar el riesgo, y en otros al *target*, es decir, a la consecución del objetivo de la comunicación en su público objetivo (Covello *et al.*, 1986; Zimmerman, 1987). Obviamente el objetivo específico de la comunicación del riesgo ha planteado numerosas controversias, pero existe acuerdo en que el objetivo de la comunicación del riesgo no puede limitarse exclusivamente a una lista de peligros, sino que debe también influir en la percepción que tienen del mismo los individuos que componen el posible público e inducirlos a un cambio de percepción o de actitud. De acuerdo con Zimmerman (1987) y con el *National Research Council* (1989), Renn (1992) enumera tres tipos de objetivos para la comunicación del riesgo: 1) asegurarse de que todos los destinatarios del mensaje son capaces de comprenderlo y descodificar su significado; 2) inducir a los destinatarios del mensaje a cambiar de actitud o comportamiento respecto a una determinada causa o clase de riesgo; 3) sentar las premisas para un debate racional sobre las causas de riesgo de manera que todas las partes implicadas puedan participar en su resolución.

A estos tres puntos, ya que ha transcurrido cierto tiempo desde su formulación, habría que añadir un cuarto punto relativo a la comprensión y correcta utilización de los medios de comunicación como instrumentos de aumento o reducción del propio riesgo.

La comunicación del riesgo tiene como principales actores a las instituciones, los grupos y los individuos. El flujo de comunicación puede ser, por tanto, entendido como un intercambio unidireccional, bidireccional o multidireccional entre estos actores, pero también como una metacomunicación que se desarrolla dentro de cada sistema. Cabe pensar que en esta pirámide de actores los individuos ocupan el micronivel, los grupos el mesonivel y la sociedad el macronivel.

La clasificación de las situaciones comunicativas ofrece un enfoque sistemático para vincular las funciones de la comunicación social del riesgo con la estructura de la comunicación y evitar concentrarse exclusivamente en el proceso de información entre agencias e individuos. Cruzando los niveles se obtiene una matriz dentro de la cual es posible organizar y presentar la comunicación inter-nivel e intra-nivel. En cada celda de la matriz se dibujan intercambios comunicativos en los que el emisor o el destinatario se encuentran en uno de los tres niveles de análisis: individuos, grupos sociales o instituciones políticas (véase la tabla 1).

Si se observa la primera línea se pueden ver todas las acciones en las que los individuos pueden verse envueltos en el ámbito de la comunicación del riesgo. Los individuos pueden interactuar entre sí con el fin de informar a los demás sobre los peligros potenciales, inducirles a que se protejan o ejercer su influencia personal para mitigar la percepción de las posibles consecuencias derivadas de la introducción de un agente de riesgo, como por ejemplo los alimentos genéticamente modificados. Además, las personas pueden intentar convencer a sus conciudadanos de que vale la pena correr un riesgo. Los individuos, cuando se dirigen a grupos organizados, lo hacen para influenciarlos, informarles sobre un peligro, pedir ayuda, reducir los riesgos o emprender acciones políticas creando masa crítica. Los pocos casos en que los individuos tratan de interactuar directamente con las instituciones o los agentes públicos lo hacen para influir en las políticas de riesgo o transmitir su percepción del problema a las instituciones.

Los grupos o los movimientos sociales ejercen una mayor influencia respecto a los individuos cuando se ocupan de la comunicación del riesgo. Sus destinatarios son los individuos, otros grupos y las instituciones políticas. Los grupos sociales se dirigen directamente a las personas para informarles y educarlas sobre los riesgos, pueden dar consejos sobre cómo reducir el impacto de los eventos adversos, en concreto en las emergencias, por otra parte, su acción puede ir dirigida también a mejorar la percepción de un riesgo y, por tanto, a la creación de una imagen positiva. La instrucción y la información recíproca son solo uno de los objetivos de esta comunicación. Con frecuencia, los grupos utilizan este tipo de comunicación para mejorar su posición estratégica en la sociedad, buscando a través de esta un reconocimiento de sus competencias y un aumento de confianza. Además, la comunicación del riesgo puede ser necesaria para elaborar y proyectar compromisos en situaciones de conflicto.

El flujo de información entre grupos e instituciones públicas tiene como objetivo prioritario modificar las políticas de riesgo o regular una fuente de riesgo. La persecución de cambios normativos puede llevar a otros cambios estructurales dentro de las instituciones políticas o incluso alterar las tendencias de los partidos políticos.

Tabla 1 - Objetivos de comunicación y niveles de análisis de riesgo

De ► A ▼	Micro Nivel Individuos	Meso Nivel Grupos	Macro Nivel Sociedad
Individuos	Persuasión para la educación sobre el riesgo Aceptación del riesgo Educación	Influencia en la decisión grupal Solicitud de apoyo Educación	Cambio de políticas de riesgo Solicitud de soporte Información
Grupos	Educación Apoyo Persuasión para la reducción del riesgo Aceptación de la gestión del riesgo Confianza en la competencia del grupo	Educación Coalición Resolución de conflictos Prestigio Aceptación de la gestión de riesgos Confianza en la competencia del grupo	Información Influencia de las políticas de riesgos Adquisición de recursos sociales Cambio en la cultura del riesgo Cumplimiento de las normas de riesgo Desarrollo de incentivos para el cambio estructural
Sociedad	Educación Reducción de riesgos Respuesta de emergencia Aceptación de la gestión de riesgos Confianza en las agencias de riesgos Lealtad con respecto a la capacidad de gestión de riesgos de la sociedad	Educación Reducción de riesgos Respuesta de emergencia Aceptación de gestión de riesgos Legitimación de agencias de riesgos Lealtad con respecto a la capacidad de gestión de riesgos de la sociedad Mediación en la resolución de conflictos	Estrategias para la gestión y regulación del riesgo Agenda para agencias de riesgo Reforma institucional Desarrollo de nuevos paradigmas de riesgo Cambios en la cultura del riesgo Influencia de las políticas de riesgo internacionales y globales Resolución internacional de conflictos

Fuente: Renn, 1991, p. 293.

Cuando son las instituciones las que se ocupan de la comunicación del riesgo, pueden dirigirse tanto a los ciudadanos como a los grupos o los movimientos, o a otras instituciones públicas que se convierten en sus interlocutores en la gestión del riesgo. Además de la educación, la persuasión y el fomento de la confianza, uno de los objetivos más relevantes es el de garantizar a los individuos y los grupos que el sistema político y normativo tiene capacidad y

está cualificado para afrontar situaciones y eventos adversos. En muchos casos, la comunicación del riesgo puede también desempeñar una función de mediación en los conflictos surgidos en el seno de los grupos. Merece especial atención la interacción entre dos o más instituciones públicas. No es la presión de la opinión pública la única que lleva a cambios estructurales dentro de la configuración del gobierno. Las dinámicas internas de las instituciones y la naturaleza cambiante de los problemas son también factores relevantes en los procesos de cambio interno. En este caso se consideran agentes de cambio los descubrimientos científicos, las modificaciones dentro de las corrientes políticas, los resultados de elecciones políticas o referéndums. Además, hay un componente internacional y global del riesgo que en este caso influye en las instituciones más que los grupos o los individuos.

La taxonomía propuesta por Renn (1991) es útil porque señala que la comunicación del riesgo tiene entre sus objetivos principales, además de la educación, la información y la persuasión, fomentar la confianza y tranquilizar a los individuos y grupos en relación con la capacidad de gestión del sistema político y normativo. Teniendo en cuenta las funciones y los objetivos de la comunicación del riesgo no es difícil detectar puntos de contacto con: 1) la comunicación de la institución pública cuando comunica y defiende su propia imagen frente a los ciudadanos, y 2) con la comunicación de utilidad social cuando fomenta o tutela la salud o comportamientos individuales necesarios para la salvaguardia de la vida de los ciudadanos, por ejemplo: dejar de fumar, ponerse el cinturón de seguridad, etc.

De hecho, si consideramos los riesgos para la salud o la tutela del ambiente, no parece difícil identificar el vínculo entre los ámbitos de comunicación de las instituciones públicas y la comunicación social del riesgo que acabamos de citar. En este sentido, es posible imaginar una escala de objetivos en la comunicación del riesgo por parte de las instituciones, que va del más “simple”, entendido como necesidad de un bajo grado de implicación del destinatario, al más “complejo”, que requiere un alto grado de implicación del destinatario.

En el primer nivel encontramos el informar y sensibilizar, que consiste en dirigir la atención del *target* hacia un tema concreto aumentando el interés y la sensibilidad por la temática afrontada.

En el segundo nivel encontramos el educar y motivar, que consiste en proponer al *target* mensajes dirigidos a modificar un comportamiento considerado perjudicial para sí mismo o para la colectividad. Para poder modificar el comportamiento de un individuo es necesario seleccionar argumentos sólidos que lo motiven y empujen al cambio.

En el último nivel se sitúa el impulso a la acción, que se consigue cuando el

individuo, el *target*, fuertemente motivado pone en práctica las modificaciones solicitadas por el mensaje de comunicación (La Rocca, 2015). Cambiar no es sencillo. Poner en práctica un cambio que llega al individuo desde fuera lo es todavía menos. Por ejemplo, las campañas de comunicación social que piden el uso del cinturón cuando se va al volante o no conducir en estado de embriaguez. A pesar de que las imágenes de las campañas de comunicación son muy explícitas sugiriendo que las consecuencias de la vulneración de dichas indicaciones pueden ser fatales para el individuo, a menudo el único disuasorio son las sanciones administrativas y penales aplicables a dichos comportamientos. Es, por tanto, difícil producir un cambio, para poder ponerlo en práctica es necesaria una progresión de acciones que predisponga al individuo, lo haga consciente, lo sensibilice y lo motive a llevar a cabo el cambio solicitado.

3.1 Los modelos tecnocráticos de la comunicación del riesgo

En la literatura se pueden identificar al menos cuatro enfoques conceptuales sobre la comunicación del riesgo. Gabrill y Simmons (1998), los agrupan en dos categorías, por una parte, la que definen como los enfoques “tecnocráticos” – tomando prestado el término de Waddell (1996) – y por la otra la de los enfoques “negociales”, queriendo indicar con este término un conjunto de enfoques de estudio nacido como una crítica a las propuestas tecnocráticas. Dentro de la macro categoría de los enfoques tecnocráticos, hay dos modelos de tipo lineal que definen la comunicación del riesgo dentro de una comunicación de tipo técnico y, por tanto, en términos de transmisión de arriba abajo o unidireccional de la información vehiculada por un “experto” a un “no experto”, siendo este último el destinatario de la comunicación.

Hay también dos enfoques más recientes: uno que subraya no solo el intercambio de información entre los actores, sino también contextos institucionales y culturales más amplios, dentro de los que se formulan los mensajes de riesgo; y otro que considera explícitamente la comunicación del riesgo como parte de procesos políticos de mayor amplitud que operan (o deberían operar) dentro de una democracia. Aquí la comunicación se considera un requisito previo esencial para capacitar y responsabilizar a los grupos de riesgo en la sociedad, de modo que puedan participar con más eficacia en los procesos de toma de decisiones sobre dichos riesgos.

Los modelos técnicos de comunicación del riesgo se inspiran en el enfoque de Shannon y Weaver (1949), dentro del ámbito del modelo comunicativo de la teoría de la información. En este enfoque el intercambio de información se considera al mismo nivel que una transmisión óptima de una señal/mensaje. Los elementos que lo componen son: la fuente de transmisión que emite el mensaje y lo vehicula utilizando un canal, el sistema de recepción de la señal,

en el que puede intervenir una fuente de ruido, y, por último, el destinatario. La finalidad de esta teoría es hacer pasar, a través del canal, el máximo de información con el mínimo efecto de distorsión, minimizando las pérdidas de tiempo y energía (Wolf, 1985). Ciertamente, no tiene en cuenta la posibilidad de que el emisor y el destinatario no compartan el mismo sistema de significación, es decir, da por descontado que la fuente y el destinatario tienen la misma capacidad de descodificar el mensaje. Aunque este es uno de los mayores límites de este enfoque, durante mucho tiempo ocupó una posición predominante, porque define el proceso de transmisión en términos lineales. Este proceso de comunicación lineal entra dentro del esquema del *modelo deficitario de la comunicación del riesgo*, que – en sus inicios – participa en el debate sobre la comprensión de la ciencia y la tecnología por parte de la opinión pública (Ziman, 1991; Wynne, 1991). El *deficit model* basa sus hipótesis en las características de los modelos de la comunicación científica, estando envuelta esta última por un escepticismo alimentado por el público no experto frente a lo científico, a lo que se añade la escasa preparación del público para afrontar temas de carácter científico y el sensacionalismo que los medios de comunicación confieren a estos temas cuando los transmiten al gran público. La consecuencia de estas premisas es la creación de “miedos irracionales”, de los que serían víctimas tanto los ciudadanos como los *policymakers* (Wynne, 1992; Sturgis y Allum, 2004; Bucchi, 2006; Cerase, 2017). Este modelo traslada esencialmente una visión tecnocrática de las relaciones entre ciencia y sociedad y los elementos sobre los que se basa son: el presuponer un escepticismo de los ciudadanos ante los temas relacionados con la ciencia, acompañado de una hostilidad perjudicial hacia la ciencia y la investigación; la escasa alfabetización científica y la desinformación de los ciudadanos sobre estos temas; y la distorsión de la ciencia operada por los medios (Bucchi, 2006; Cerase, 2017). Aunque este modelo reconoce la importancia de los medios de comunicación para construir representaciones sociales de la ciencia, ve en ellos un peligro – percibido, sobre todo, por los científicos – cuando los medios se convierten en traductores y divulgadores de los descubrimientos científicos. Se considera que los medios de comunicación tienen capacidad para provocar la deflagración o la banalización de los descubrimientos científicos o los riesgos, pero también para convertirse en una lente que deforma dichos temas (Sturloni, 2006). El modelo deficitario de la comunicación del riesgo presupone un flujo de información que va de arriba abajo. En la cúspide del proceso comunicativo se sitúan los expertos, los científicos que representan la fuente y tienen la misión de comunicar los eventos adversos y su mensaje está sujeto a unas fuentes de distorsión que son los medios de comunicación. Los medios de comunicación pueden minar la comprensión por parte de los “profanos” del mensaje originario sobre el riesgo. Este modelo lineal y deficitario de la comunicación del riesgo presenta algunos límites, que están determinados por las características atribuidas al público al que el mensaje va destinado. De hecho, el público

no es una masa uniforme dotada del mismo conocimiento del mundo y de las mismas competencias científicas. El público se relaciona con la información proveniente de los medios de comunicación utilizando la información que ya posee y la percepción del mundo que se ha construido a lo largo del tiempo. Además, la credibilidad que el destinatario da a la fuente del mensaje es también subjetiva y no uniforme. A pesar de estos límites, este modelo sigue siendo utilizado todavía hoy, sobre todo, por la idea – que encierra – de que la brecha de conocimiento entre científicos y público en materia de riesgo y ciencia puede salvarse con una dosis mayor de información científica (Frewer *et al.*, 2003).

Este primer modelo está vinculado al *decide-anuncia-defiende* que propone una acentuación de los aspectos tecnocráticos y centralizadores del *deficit model*. En el fondo, tampoco este modelo toma en consideración el aspecto del *feedback* entre emisor y receptor, ni el aspecto de la percepción personal del público y las consiguientes estructuras de mediación y percepción del riesgo. El principal objetivo de este modelo es hacer digerir, o incluso inocular, las evaluaciones e iniciativas de los expertos – incluida también las autoridades públicas en esta categoría – en la población expuesta a un cierto tipo de riesgo (Gabrill y Simmons, 1998; Beierle, 1999; Wojtecki y Peters, 2000; Covello *et al.*, 2001). La fuente representa aquí una *auctoritas*, a la que los individuos deben someterse, ya que tiene mayores competencias. De ello se desprende la habitual pasividad del público ante la fuente del mensaje. Sin embargo, este modelo con una concepción tan autorreferencial de la comunicación del riesgo y de las instituciones públicas ha mostrado límites evidentes que han sido subrayados por diversos teóricos – entre los cuales Belsten (1996) – pero ha fracasado estrepitosamente también ante la evidencia de los hechos, es decir, ante la mala gestión por parte de las instituciones públicas del medio ambiente.

3.2 Los enfoques negociales: la importancia del contexto social

El desarrollo de las tecnologías ha contribuido al crecimiento económico de las sociedades occidentales y ha supuesto, sin duda, también una mejora de las condiciones de vida y salud. La contrapartida de este progreso tecnológico ha sido la aparición de multitud de nuevos riesgos, como la contaminación, los accidentes en centrales nucleares, las radiaciones electromagnéticas o el aumento de la exposición a agentes infecciosos. Para afrontar las preocupaciones vinculadas a estos riesgos ha sido necesario – y sigue siéndolo – entablar un debate continuo entre las instituciones y los ciudadanos. Belsten (1996), por ejemplo, sostiene que la comunicación del riesgo ambiental ha “fallado estrepitosamente”, y este fallo se ha debido a la exclusión de los ciudadanos en el proceso de toma de decisiones sobre el riesgo operado por instituciones

públicas y privadas. El fallo reside en la adopción por parte de estos sujetos – es decir, las instituciones públicas y las empresas – del modelo decide-anuncia-defiende, que supone una política y un proceso de toma de decisiones *del y sobre el* riesgo a puerta cerrada, en el que los comunicadores del riesgo tienen como misión defender las decisiones de las autoridades ante los ciudadanos. En este modelo de comunicación, la exclusión del público del proceso de toma de decisiones hace que la única posibilidad que a este le queda es oponerse a decisiones ya tomadas. De hecho, no siempre estos dos grupos están de acuerdo sobre qué se debe entender por riesgo o por tutela del ambiente y de la salud pública o sobre las estrategias de contención de dicho riesgo. Belsten suscribe que el único recurso que los ciudadanos tienen en su mano es el de oponerse a decisiones ya tomadas por ellos, una oposición que tiene como escenario a los tribunales o que se manifiesta ejerciendo presión sobre los políticos, y que resulta dispendioso en términos de tiempo y, a menudo, ineficaz en relación con los procesos de toma de decisiones (pp. 31-32).

El gran público, es decir, los ciudadanos son cada vez más reacios a dejar el destino de la salud humana y el ambiente en manos de los expertos de la administración pública o de los científicos. Las comunidades han comenzado a hacerse oír a través de manifestaciones, peticiones, movimientos y grupos de presión, pidiendo cada vez con más insistencia explicaciones sobre los riesgos presentes y sobre cómo hacer para controlarlos. A raíz de estos cambios, que por fin ven el abandono de los modelos tecnocráticos de comunicación del riesgo, parece resquebrajarse también la posibilidad de una comunicación de tipo lineal o formulada sin tener en cuenta el *feedback* y, sobre todo, el *feedback in itinere*.

Emisor y receptor, convertidos ambos en fuentes de comunicación, pueden entrar con frecuencia en conflicto sobre la medida en que los resultados de las decisiones adoptadas pueden considerarse apropiados o sobre los niveles aceptables de riesgo. De este modo los riesgos ahora se ven como construcciones sociales, lo que constituye un peligro depende “de quien esté hablando con quién” (Cutter, 1993; Lupton, 1999). Pero “quién habla”, es decir, qué individuos están legitimados para hablar, a menudo depende de procesos politizados que dan prioridad a determinadas formas de discurso sobre el riesgo respecto a otras (Masuda y Garvin, 2006). La comunicación del riesgo se convierte así en una yuxtaposición de universos de significado dirigidos a dar un sentido al mundo y una prioridad a las cosas del mundo. Admitir la posibilidad de varios universos de significado, abre los estudios sobre el riesgo a un enfoque culturalista², y admite que cada grupo trate de defender su visión propia del riesgo derivada de su manera de ver el mundo. Integrar la comunicación del riesgo

2 Hace sin duda referencia a los trabajos de M. Douglas y A. B. Wildavsky (1982), que ha sido ya tratado en este trabajo a lo largo del capítulo n. 4.

en un enfoque culturalista se ha convertido en uno de los caminos a seguir, ampliando el enfoque de los estudios sobre la percepción del riesgo con las características del contexto social (Pidgeon *et al.*, 2010).

Los enfoques negociales son importantes porque reconocen que las instituciones públicas son participantes importantes en los procesos de toma de decisiones, llamados a ejercer su función y a expresar su opinión. Algunos estudiosos (Rowan, 1994) basan su trabajo en las teorías de la actividad comunicativa y la esfera pública de Habermas (1962; 1981). Habermas (1990) sostiene que las decisiones tomadas dentro de ámbitos técnicos como, por ejemplo, la administración burocrática, deberían acordarse públicamente (Blyler, 1994). El trabajo de Habermas, reinterpretado dentro de los enfoques negociales, representa un intento para debatir las cuestiones de interés cívico dentro de un marco basado en la ética del debate público, con el fin de prevenir actos coercitivos. Habermas (1990) sostiene que cuando una decisión surge de la argumentación expuesta por el debate público, esta se adapta a las reglas pragmáticas del discurso político, el resultado del encuentro de los dos enfoques puede definirse como una “norma” y en consecuencia está justificado racionalmente y es aceptado por ambas partes. El procedimiento que el autor diseña está vinculado a las reglas del “discurso práctico”, y garantiza que todos los interesados, en principio, participen libremente y con la misma modalidad en una búsqueda cooperativa de la verdad. Sin embargo, el sistema de argumentación propuesto por Habermas representa una idealización, porque los participantes, las personas afectadas por un riesgo “real”, no viven en una situación libre e igual, sino que viven en un estado de peligro a menudo imprevisible. De esta manera, dejan de cumplirse los requisitos éticos en los que se asienta la comunicación normativa diseñada por Habermas. Además, la idea de que el poder se distribuya dentro de una sociedad a través de la práctica del debate libre y que este proceso tenga un efecto sobre la producción del conocimiento y la configuración de la verdad abre los estudios sobre el riesgo al enfoque de la *gubernamentalidad*, elaborado a partir de los trabajos de Foucault (1991).

El término gubernamentalidad nace del compuesto formado por la unión de dos palabras: gobernar y mentalidad, y para llegar a definirla Foucault efectúa, no de forma casual, un atento análisis de las decisiones tomadas por *El Príncipe*, una obra de Maquiavelo (1532). En su acepción foucaultiana, la gubernamentalidad remite a un concepto más amplio de poder y de dominio y a las prácticas a través de las que las instituciones – consideradas individualmente o como conjunto – construyen la realidad social y definen su significado (Zinn y Taylor-Gooby, 2006). El riesgo se entiende, por tanto, como una técnica de producción de conocimiento que ha ganado terreno con la institución de los estados-nación modernos, es decir, cuando los gobiernos han comenzado a tratar a los súbditos como ciudadanos y como población. El ciudadano se

ha visto cada vez menos obligado a una obediencia inmediata y, sin embargo, se ha visto empujado a aplicar determinadas normas a través de reglamentos indirectos basados en los cálculos del riesgo y en el reconocimiento de la capacidad de autorregulación de los individuos. Las relaciones entre conocimiento y poder se definen así en función de determinadas necesidades históricas. El análisis gubernamental del riesgo identifica cuatro elementos principales, que son: el conocimiento (y el discurso), el poder, la subjetividad y los modos del gobierno (Cerase, 2017). El riesgo y su análisis producen un tipo específico de conocimiento aplicado en varios contextos de la sociedad, que define el comportamiento y las probabilidades medias y, por consiguiente, sugiere qué es lo normal, qué acciones se pueden emprender y cuáles hay que evitar. Las normas creadas observando la sociedad y el cálculo de probabilidades definen, a su vez, una medida, que determina la normalidad o un valor medio, que se convierte en una estructura normativa de referencia (Zinn, 2007). Sin embargo, un riesgo nunca se observa de forma aislada. Los cálculos del riesgo siempre se integran en determinados contextos socioculturales. Analizar las propuestas sobre el riesgo significa, en consecuencia, interrogarse sobre las modalidades mediante las cuales se definen los problemas, en relación con los valores, los estilos de vida y las emociones, pero, sobre todo, significa analizar las relaciones de poder que subyacen a los riesgos definidos como reales y su gestión (Zinn, 2008). Rotman-Zelizer (1983), por ejemplo, en su estudio sobre la introducción del seguro de vida en los Estados Unidos a finales del siglo XIX, demostró que las reservas morales obstaculizaron la difusión de las pólizas de seguros de vida. Solo tras disminuir, gracias a una comunicación adecuada, las reservas morales contra las previsiones de muerte y los beneficios financieros derivados de la pérdida de una persona de la familia o de un ser querido, el seguro de vida logró penetrar en el mercado americano. Este enfoque subraya que no existe una sola tecnología de riesgo única e infalible, pero nos dice que es posible aplicar las técnicas de cálculo del riesgo en contextos diferentes (Dean, 1999). Cada práctica está vinculada a un objetivo específico, por ejemplo: minimizar los riesgos (evaluación del riesgo), distribuir sus daños (seguro), mejorar la salud, optimizar el tratamiento de las enfermedades o aumentar las probabilidades de supervivencia. El cambio social en este enfoque es incierto. Según Foucault (1991), es una expresión de los cambios no inevitables derivados de numerosos factores y conflictos de intereses que coinciden. Desde este punto de vista, el cambio social siempre es el resultado de la acción humana y, por tanto, siempre puede producirse de una manera distinta.

La gubernamentalidad por una parte presupone un futuro incierto limitando los análisis principalmente a la descripción y la reconstrucción y, por otra parte, implica que el buen gobierno debe obtener beneficio del deseo de autodeterminación de los individuos, si el objetivo es lograr cambios de comportamiento.

3.3 La teoría de la amplificación social del riesgo

El examen de los distintos enfoques que hemos propuesto hasta aquí muestra de qué forma se han ido sucediendo debates y escuelas de pensamiento que privilegian unas veces un enfoque del riesgo objetivista y otras veces subjetivista, teorías estructuralistas o individualistas, el predominio en el análisis del fenómeno unas veces de los científicos otras veces de los sociólogos. Dentro de las ciencias sociales las opiniones tampoco han sido unánimes, puesto que los psicólogos ven las raíces de la explicación del riesgo en un comportamiento cognitivo individual, los antropólogos privilegian el contexto y la cultura como elementos que moldean las percepciones y las cogniciones, los analistas se ocupan de los efectos tecnológicos, y además hay quien ve la interacción entre las partes interesadas (*stakeholders*) como un campo de competición en el que se enfrentan valores y prioridades diferentes. Para Kasperson *et al.* (1988) no se puede dejar de observar que estas interpretaciones se invalidan mutuamente, a pesar de que cada una de ellas ilumina distintos aspectos del debate sobre el riesgo. Lo que falta es una teoría que sea capaz de integrar el análisis técnico del riesgo y las estructuras de respuesta cultural, social e individual que moldean la experiencia pública del riesgo. De hecho, el riesgo y el contexto social se manifiestan e interactúan mediante procesos psicológicos, sociales y culturales de manera que pueden aumentar o atenuar la percepción pública del riesgo y de los comportamientos asociados a este último. Para responder a estas necesidades nace la escuela y la teoría de la amplificación social del riesgo (ASR). Se trata de un grupo interdisciplinario de estudiosos, reunidos en torno a las figuras de Roger Kasperson y de su mujer a finales de los ochenta en la *Clark University* de Werster en Massachussets.

El objetivo de la ASR es poner a disposición de los estudiosos un conjunto de instrumentos para identificar clasificar y ordenar los fenómenos individuales y sociales relevantes usados por las instituciones, los grupos y los individuos para definir el riesgo y actuar frente a él. Se trata, por lo tanto, de un marco analítico - un *framework* - que permite una fácil comprensión de los procesos comunicativos relacionados con el riesgo (Pidgeon, 1999).

La *social amplification of risk* postula que: el acontecimiento físico peligroso en sí mismo y también la identificación de un posible efecto adverso tienen que considerarse como señales, que pueden amplificarse o atenuarse, en función de la manera en que las instituciones, los grupos o los individuos los perciban. También es necesario tener en cuenta la experiencia social del riesgo y los particulares procesos culturales y comunicativos a través de los cuales la señal se distribuye, se elabora y se convierte en mensajes dotados de significado (Kasperson *et al.*, 1988). La ASR toma prestada de la teoría de las señales elaborada en electrónica la idea de considerar los eventos adversos o negativos como señales y como tal es importante considerar de qué forma la metáfora

de la amplificación social del riesgo no afecta solamente a los procesos sociales y psicológicos capaces de intensificar el riesgo, sino que también considera aquellos que tienen la capacidad de producir una atenuación de los mismos. Renn (1991) sostiene que:

“La amplificación social del riesgo indica el fenómeno a través del cual la información, los procesos, las estructuras institucionales, los comportamientos de los grupos sociales y las respuestas individuales plasman la experiencia social del riesgo, contribuyendo de este modo a determinar las consecuencias del propio riesgo” (p. 289)³.

Esta definición lleva intrínsecos los distintos factores que esta metateoría toma de referencia como mecanismos de amplificación y atenuación social del riesgo. La teoría de la amplificación social del riesgo tiene en cuenta tanto los canales formales de la interacción socio-comunicativa como los informales. En los primeros se incluyen: los medios de comunicación, las acciones fomentadas por movimientos o grupos de presión; en los segundos, a saber, los informales están: la interacción dirigida al interior de una red social de referencia y también aquella en la que intervienen las tecnologías. Los medios de comunicación aquí son un elemento central y se califican como “estaciones de amplificación”, cuya finalidad es difundir noticias y elaborar señales, alimentando el imaginario social del riesgo; en consonancia con lo sostenido por Luhmann (1996). De hecho, aquí el riesgo se considera como una construcción social y no como una propiedad objetiva de un peligro o de un acontecimiento (Renn, 1992).

En el modelo de amplificación social, tal y como lo proponen Kasperson *et al.* (2003) y en Pidgeon *et al.* (2010), se llegan a integrar y explicitar algunos elementos que ya se encontraban en Renn (1992) y Kasperson *et al.* (1988); se puede sostener que se trata de una integración de elementos y perspectivas a las que han contribuido todos los colaboradores de este grupo de investigación.

A partir del sujeto/evento adverso se perfilan unas estaciones de amplificación o de atenuación del riesgo; estas se identifican en: las fuentes de información, los canales de información, en las llamadas “*social stations*”, con las que se entienden las redes informales y formales, en las “*individual stations*”, compuestas por estaciones de filtro de la información propias del individuo, en los comportamientos sociales e individuales. Las interacciones entre fuentes, mensajes y canales contribuyen de forma decisiva a la percepción de un peligro que así puede enfatizarse o minusvalorarse de distintas formas, generando los “efectos dominó” (*ripler effects*), o sea los efectos en cadena, que a su vez

3 La traducción es nuestra.

pueden aumentar o disminuir el propio riesgo o incluso crear otros nuevos. Al final de este circuito se colocan los impactos que el fenómeno o evento adverso comunicado y filtrado de este modo puede producir.

El proceso de amplificación social del riesgo puede descomponerse en tres macro categorías: la de las estaciones de recepción⁴, de los efectos en cadena y de los impactos.

Las estaciones de recepción pueden intervenir en la señal de riesgo de dos modos: 1) intensificando o reduciendo las señales, la información que los individuos y los grupos sociales reciben sobre el riesgo; 2) filtrando el conjunto de señales que reciben mediante la atribución de un orden de importancia al riesgo y a los diversos eventos relacionados con este último. Las estaciones de amplificación social generan y transmiten información por medio de distintos canales de comunicación, representados por los medios de comunicación tradicionales - tv, prensa, radio - pero también por los instrumentos propios de la comunicación interpersonal, comunicación telefónica, conversaciones, cartas y hoy podemos añadir las redes sociales. Además, cada destinatario se involucra personalmente en el proceso de amplificación o atenuación, actuando por lo tanto como una estación de recepción para la información relacionada con el riesgo.

En el proceso de amplificación o atenuación los pasos fundamentales son siete.

- 1) La fase de *filtrado o selección de las señales de riesgo*, la información puede considerarse relevante en función o del conocimiento directo o indirecto de esta. El conocimiento directo se basa en la experiencia personal, que permite al individuo valorar la señal de riesgo y atribuir más importancia o menos a la misma. En ausencia de una experiencia directa, esta se sustituye con la indirecta que la proporcionan los medios de comunicación y las representaciones que estos últimos ofrecen del riesgo. Renn (1991) sostiene que en esta fase los mensajes pueden sufrir un proceso de amplificación/atenuación debido a: *el efecto volumen*, que intensifica o atenúa el tono y la intensidad del mensaje; *el efecto filtro*, que intensifica o atenúa la información contenida en el mensaje; *el efecto generado por el hecho de añadir o de eliminar porciones del mensaje* que no modifican necesariamente el contenido; *el efecto mix*, debido a las modificaciones en el orden de la información del mensaje; *el efecto ecualización*, que tiene en cuenta la porción de texto en el interior del cual el mensaje está introducido; si por ejemplo este se encuentra entre los comentarios o en el caso de la prensa en las últimas páginas de un periódico, el efecto que tendrá sobre el público

4 Kasperson *et al.* (1988) los definen *stereo receivers*.

será menor, del mismo modo la introducción de imágenes positivas o negativas acompaña, en el público, la creación de sentimientos de miedo o de alegría y amplifica el propio contenido del mensaje; *el efecto estéreo*, que se refiere a la multitud de canales que pueden utilizarse en la transmisión de mensajes. Un mensaje puede penetrar en el mercado de la información y dominar: periódicos, televisión, revistas y otros medios de comunicación. Por otra parte, una combinación del efecto volumen junto con la cobertura multicanal contribuye a asignarle una mayor importancia y credibilidad al propio mensaje. En particular, si el efecto estéreo está bien orquestado y las fuentes de información consiguen utilizar distintos canales de forma gratuita, el mensaje tendrá más probabilidades de llegar hasta el público al que está destinado.

- 2) *La decodificación de las señales y su clasificación* se sirve de información que procede de varios canales, como las redes sociales, los profesionales de la comunicación del riesgo, etc.
- 3) *El papel de la interacción social* se refiere al modo en el que los individuos valoran los riesgos. Este proceso está influido por el contexto social de referencia y por los marcos cognitivos y de valoración (*frames*) que predominan en este. De ello se desprende que en contextos diferentes el mismo riesgo pueda ser valorado de distinta manera.
- 4) *Las heurísticas y los valores* con los que se evalúan los mensajes. Los individuos para orientarse frente a la complejidad social y frente a los múltiples riesgos en los que están implicados en la vida cotidiana utilizan mecanismos de simplificación, con el fin de evaluar rápidamente el riesgo y moldear las respuestas. Estos procesos, mientras que permiten a los individuos enfrentarse a un mundo peligroso, a veces pueden introducir prejuicios que causan distorsiones y errores.
- 5) *Las interacciones sociales y la construcción de significado en el interior del ambiente cultural de referencia y del grupo de los iguales*, genera un mecanismo que sirve para valorar el significado de los mensajes, puesto que son los *frames* éticos compartidos los que determinan qué acciones deben emprender el grupo y el individuo frente a eventos adversos.
- 6) *La formulación de intenciones específicas sobre el comportamiento* que hay que observar frente al riesgo por parte de las instituciones, de los grupos, de los individuos y sobre la atribución de los papeles y de las responsabilidades para definir quién tiene que tomar las decisiones en situaciones de riesgo.
- 7) *La intervención individual o de grupo para realizar acciones* dirigidas a comprobar, ignorar o tolerar el riesgo. Se trata de acciones que se manifiestan en respuestas comportamentales o comunicativas que pueden tanto amplificar

como reducir el riesgo, poniendo en marcha unos efectos en cadena que pueden provocar cambios en el sistema.

Las amplificaciones/atenuaciones sociales del riesgo generan unos comportamientos o respuestas, que, a su vez, se traducen en *impactos secundarios*. Los impactos secundarios incluyen efectos: 1) sobre las percepciones mentales y sobre las actitudes, por ejemplo se pueden manifestar actitudes anti-tecnológicas, puede aparecer un sentimiento de alienación respecto al ambiente físico y social o la estigmatización de un sector productivo o económico; 2) pérdidas en los mercados locales, relacionadas con las ventas empresariales, de viviendas, con los valores de los inmuebles y más en general con toda la actividad económica; 3) presión política y social; 4) cambios en la gestión del proceso de toma de decisiones respecto a la contención del riesgo; 5) cambios en la formación y en la instrucción; 6) actos de disturbios sociales, como las protestas, las revueltas, el sabotaje y en las formas extremas el terrorismo; 7) cambios en el seguimiento y en la reglamentación de los riesgos; 8) repercusiones en las instituciones sociales, por ejemplo la erosión de la confianza.

El elemento de la confianza es un factor determinante en la teoría de la amplificación social del riesgo, y se entiende aquí como la confianza que los ciudadanos otorgan a las instituciones, creyendo y confiando en ellas. En situaciones de incertidumbre la confianza entendida como el reconocimiento de la competencia y de la buena fe en las instituciones facilita no solo la gestión del riesgo sino también su propia percepción. Sin embargo, en el lado opuesto, los fallos o la mala gestión y el hecho de no asumir responsabilidades por parte de las instituciones pone en peligro este vínculo indispensable entre las partes sociales, abriéndole el camino a otro mecanismo, el de la estigmatización, es decir, el de etiquetar a personas, grupos, organizaciones, tecnologías, como peligrosos para la salud y para el medioambiente.

4. El papel de los medios de comunicación: los medios de comunicación tradicionales

Mucho se ha escrito sobre el papel que ejercen los medios en la comunicación del riesgo, valorando: los medios de comunicación, la intencionalidad en la transmisión del mensaje y los efectos. Prevalentemente y como se desprende del conjunto de estudios conducidos por Wählberg y Sjöberg (2000) existe la tendencia de sostener que los medios de comunicación exageran algunos riesgos e ignoran otros (Slovic, 1986), sacrificando la objetividad en beneficio del sensacionalismo, o como escribían Johnson y Covelto (1987) “existen considerables pruebas de que los medios de comunicación se implican en relaciones selectivas y tendenciosas que enfatizan el drama, el mal y el conflicto” (p. 179). Otros estudios (Soumerai *et al.*, 1992) se centran en la tendencia de los

medios de comunicación de privilegiar riesgos raros y dramáticos y de considerar “noticia” solamente accidentes de tráfico u otros acontecimientos en los que se cuentan más fallecimientos. Con esta tesis, muchos de estos estudiosos (Karpowicz-Lazreg y Mullet, 1993; Singer y Endreny, 1987) se inspiran en un artículo de Combs y Slovic (1979), en el que los autores sostenían que existe un prejuicio de los medios de comunicación cuando seleccionan las noticias. Los estudiosos en un trabajo de investigación - que de todas formas incluye pocos casos de estudio - ponían en relación las noticias sobre las causas de muerte con las estimaciones sobre las causas de muerte y con la percepción de las personas respecto a cuáles pueden ser las causas de muerte más frecuentes, y demostraban que existe una relación positiva muy alta entre el contenido de los medios de comunicación y la percepción que tienen las personas, pero no con las estimaciones efectivas de las causas de muerte. A pesar de que los resultados de este estudio hacen que la balanza se incline a favor del papel que juegan los medios de comunicación en la construcción de la imagen del riesgo, hay que ser cautos al generalizar los resultados del estudio y sacar conclusiones precipitadas, porque aunque es verdad que los medios de comunicación construyen unos marcos interpretativos en torno a las noticias, siempre hay que valorar también el tipo de influencia que consiguen ejercer sobre el público. Según Tuchman (1978) es correcto considerar que los periodistas atribuyen a las noticias un marco interpretativo, a partir de los acontecimientos, como, por ejemplo: un accidente de tráfico, la declaración de un hombre político, el naufragio de inmigrantes en el mar; los periodistas construyen sobre ellos un *framing*, es decir les atribuyen un significado, una clave de lectura y luego los comunican al público. Existe, según Gitlin (1980), un *frame* de los medios de comunicación, con el que el autor se refiere al conjunto de los principios de selección, de presentación y de teorías que los medios de comunicación utilizan cuando comunican. ¿Por qué los medios de comunicación “hacen” *frame* y utilizan *framing*? Según Etman (1993), mediante la atribución de *framing* además del evento se proporciona una particular definición del problema, una indicación sobre de qué manera el público debe percibir la información comunicada y al mismo tiempo la noticia se vuelve más interesante.

Hay quien afirma que los medios de comunicación dan prioridad solo a las noticias que proceden de quien ostenta el poder, es decir de la clase dominante, según un enfoque estrictamente marxista (Freudenburg *et al.*, 1996), que ve a los medios de comunicación como marionetas manejadas por el capitalismo. Según Sharlin (1986; 1987) hay una diferencia entre comunicar en términos de riesgos macro y micro determinados por la manera en que los medios de comunicación presentan la noticia al público. La perspectiva macro se produce cuando los medios de comunicación utilizan las estimaciones sobre el número de muertos de una población debidos a un peligro particular y aconsejan a las personas que eviten una determinada sustancia o un determinado producto, pero sin ayudarles a comprender lo que está ocurriendo realmente y cuál es el

impacto cotidiano en sus vidas. De hecho, las personas se preocupan, tienen interés por conocer lo que significan las cifras en términos de consecuencias reales sobre sus vidas. Esta perspectiva macro la adoptan a menudo los medios de comunicación cuando muestran los peligros sin encuadrarlos en un contexto u ofreciendo una perspectiva concluyente, sin explicar la terminología técnica y sin ofrecer posibles soluciones. Al público se le deja solo en la creación de una opinión sobre el riesgo, que se basa en una información más bien escasa (Freimuth *et al.*, 1984). En cambio, cuando los medios de comunicación adoptan una perspectiva micro, es decir cuando se dirigen directamente al público aumentan su impacto.

Los medios de comunicación, cuando se dirigen al público utilizan diferentes lenguajes⁵.

- 1) *Sentimental* que puede ser conmovedor o patético. Recurre a imágenes de fuerte impacto emocional con el fin de sacudir las conciencias del público. Retrata a las personas en situación de desamparo o sufrimiento causados por haberse producido un riesgo, recordemos por ejemplo la explosión de la central nuclear de Chernobyl, caracterizándolas como indefensas a través de sus rostros llorosos, tristes, demacrados. Pretende suscitar una identificación y participación con los tristes sucesos que presentan, utiliza tonos oscuros, dramáticos, se apela al sentimiento de piedad.
- 2) *Dramático* que puede ser violento e impactante. Retrata a personas en situaciones difíciles y los propone en contextos de tal naturaleza que suscitan miedo, ansiedad, consternación, horror en quien mira. Mediante estas representaciones y un tono general extremadamente negativo lo que se pretende provocar en quien mira es un “golpe directo al corazón”, un sentimiento de miedo y de desconcierto. Una muestra de esto son las imágenes relacionadas con los accidentes de tráfico causados por conductores en estado de embriaguez.
- 3) *Agresivo* que puede ser acusador o de denuncia. Se encuentra en escenarios que se caracterizan por una atmósfera violenta y llena de tensión y al espectador, a menudo, se le acusa de “no hacer nada”, no ayudar, no respetar el ambiente y por lo tanto de ser la causa de la situación de malestar presentada. Pensemos en los temas relacionados con la contaminación ambiental y con el incumplimiento de las leyes relacionadas con el reciclaje o la ausencia de denuncias de la vulneración del propio código por parte de las empresas.

5 Se trata de una adaptación de los lenguajes de la publicidad social, identificados por G. Gadotti y R. Bernocchi (2010) a través del análisis de miles de anuncios aparecidos en la prensa italiana desde principios de los años Setenta hasta el 2010 y que los estudiosos han clasificado en ocho grupos.

- 4) *Tranquilizador* que puede ser gratificante o positivo. Cuando se recurre a este lenguaje se dirigen al destinatario de una forma más ligera respecto al tono de los lenguajes anteriores y se plantean las soluciones al problema. Se trata de mensajes cargados de esperanza, cuya finalidad es infundir fe en la posibilidad de resolver un problema mediante la acción del destinatario. En este tipo de comunicaciones se encuentra el “final feliz” (Gadotti, 2000) típico de los mensajes de la publicidad comercial, donde al final - mediante la compra del bien o del producto - todo acaba de la mejor manera.
- 5) *Divertido* que puede ser humorístico o irónico. Se proponen los temas de la comunicación del riesgo impulsando y enfatizando el lado positivo de lo que se presenta. Se trata de una acentuación de la tranquilidad, que subyace al mensaje, con tanta fuerza que empuja al destinatario a sonreír, apostando por la ironía. Representa lo opuesto al lenguaje que se centra en el miedo. Por ejemplo, los mensajes relacionados con el uso del preservativo y dirigidos a los jóvenes se caracterizan por este tipo de lenguaje.
- 6) *Responsabilizador* que puede ser paternalista o prescriptivo. Este lenguaje explota el sentido del deber y, las responsabilidades propias del destinatario. La publicidad, y especialmente la fuente (entendida como promotor) se atribuye a sí misma tal grado de autoridad que puede “decir” al público lo que se debe o no se debe hacer, asociando su comunicación al sistema de valores compartido socialmente. Los tonos son sosegados, sin excesos emocionales, apelando a la racionalidad y al sentido común de las personas.
- 7) *Provocador* que puede ser irreverente y transgresor. Se considera el lenguaje más eficaz para atraer la atención del destinatario. Utiliza imágenes drásticas construidas a través de exageraciones, metáforas provocadoras y un tono de comunicación irreverente ante el cual el destinatario no consigue permanecer indiferente.
- 8) *Informativo*, que puede ser descriptivo o documental. A través de argumentos racionales aspira a generar una consciencia en el destinatario respecto a un tema, apelando a la razón y a la inteligencia del público, al que no se le pide una implicación emocional, sino que reflexionen sobre lo que se les propone.

Sin embargo, hay que distinguir entre una comunicación llevada a cabo por actores institucionales - y que ante un riesgo le pide al individuo que cambie su comportamiento - respecto a la simple visión en televisión de un accidente de tráfico, de un descarrilamiento de un tren o de la explosión de una central nuclear.

4.1. El papel de los medios de comunicación: Internet y las redes sociales

La comunicación del riesgo también cambia su piel como consecuencia de: la introducción de la Web 2.0, del nacimiento de una cultura participativa y de los hábitos en las relaciones dentro de las redes sociales. La Web 2.0 - definición creada por Tin O'Reilly durante una conferencia celebrada en 2004 - ofrece una estructura totalmente nueva a las posibilidades de producir y manipular los contenidos de los medios de comunicación por parte del usuario. Mientras antes el público se percibía a sí mismo solamente como consumidor pasivo, hoy los individuos juegan un papel central en la producción comunicativa (Boccia Artieri, 2006). La consecuencia del paso de una web estática en la que el usuario solo podía hacer eso, utilizarla - a una dinámica, en la que el usuario es a la vez el beneficiario y el productor de los contenidos implica que en el paso de la Web 1.0 a la 2.0, los desarrolladores diseñan y los usuarios usan tecnologías web para tareas y funciones que antes se basaban en otras plataformas, lo cual representa para los usuarios acceder cada vez con mayor frecuencia a software de datos que están en la red, mientras que antes se hallaban en el propio ordenador (Cosenza, 2004). A lo que asistimos es a una digitalización y personalización masivas de los contenidos, que se convierten en objeto de reelaboración por parte de los usuarios y de una utilización cada vez más libre de fronteras espacio-temporales. Los mecanismos *top-down*, *bottom-up* y horizontales de producción mediática se entrecruzan cada vez más dentro del marco del refuerzo comunicativo y de la convergencia cultural teorizada por Jenkins (2006).

De hecho, los individuos conectados en la red participan activamente en este proceso de transmediatización creciente gracias a las nuevas prácticas de *user generated content* y a la constante difusión de dispositivos y software. Si las empresas ya tienen claro cómo utilizar estas nuevas posibilidades, debemos preguntarnos cuál puede ser el uso para los individuos y los grupos y para la administración pública. El diálogo entre Administración pública y ciudadanos se sirve de distintas herramientas de comunicación cuyas técnicas y modalidades se han ido afinando con el paso del tiempo. El siguiente paso se refiere a una comunicación del riesgo promulgada por el ente, que pueda valerse de forma eficaz del diálogo y de la interactividad que ofrecen estas nuevas herramientas.

A partir de la teorización del concepto de esfera pública de Habermas (1962) y del concepto de espacios públicos entendidos como lugares terceros, que se encuentran a medio camino entre los espacios del poder institucional y los espacios privados, es posible considerar los lugares virtuales al mismo nivel que los nuevos sitios en los que el debate público, el intercambio de ideas, la afirmación de los derechos civiles tienen su colocación y por esto la comunica-

ción del riesgo también se puede servir de ellos.

La difusión de *issues* de carácter político ya utiliza las redes sociales y la Administración pública hace tiempo que cuenta con ventanillas on line, sitios web para poder dialogar con el ciudadano; es distinta la perspectiva del tipo de relación que estas herramientas mediáticas requieren. De hecho, los diez últimos años han presenciado cómo la Administración pública afrontaba el tema de la interactividad y de la multicanalidad, y obviamente no faltan experiencias positivas y locales de algunas administraciones que han abierto un perfil en *Facebook* y que están intentando sacar provecho del potencial de la Web 2.0. Sin embargo, frente a la gratuidad de estas herramientas es necesario que se actualicen continuamente, sin omitir información o censuras.

Las redes sociales pueden ser utilizadas por las instituciones, los individuos y los grupos, cada uno con sus peculiaridades. Si se mira al usuario particular bien informado que intenta convencer, persuadir a alguien para que se adhiera a los temas relacionados con la comunicación del riesgo necesariamente hay que considerarlo como un experto, un *early adopter* (Rogers, 2003), al igual que sucede en la comunicación interpersonal cuando se habla de los *opinión leader* (Katz y Lazarsfeld, 1955), que son capaces de generar confianza respecto a aquello que patrocinan. Su honestidad y su capacidad no se ponen en duda y se transmiten al contenido de la comunicación. En el caso del proceso de transmisión de este tipo de comunicación, quien la transmite se presenta como conocedor, como un experto local del fenómeno y transforma el mensaje en una “novedad” caliente caliente, recién salida del horno, y por lo tanto casi secreta. Además, el boca a boca que se genera en las redes sociales amplifica rápidamente la cadena de transmisión del mensaje.

Pensemos en todos aquellos que, tras grabar un video amateur lo cuelgan en *YouTube*. El video luego es visualizado por otros usuarios que pueden decidir publicarlo en cualquier red social y compartirlo con los amigos. Quien visualiza este video puede, a su vez, compartirlo acompañándolo de comentarios o añadirlos al post de la primera persona que lo ha compartido, generando un efecto de contagio y en cierto modo corroborando con su comentario o desmintiendo el contenido del video. Al proponerlo en las redes sociales quien lo hace se convierte en el “garante” o “promotor” de dicho video para su grupo de amigos. Los comentarios que acompañan al mensaje colaboran en la construcción de la “reputación” del propio video. De hecho, como sostienen Sutton *et al.* (2008) en su estudio, los medios sociales están amplificando las oportunidades de participación del público, entendiendo este o como personas individuales o como grupos, difundiendo por el ruedo información de los fenómenos asociados al riesgo. En su estudio Sutton *et al.* (2008) examinan los hábitos de información por parte de los ciudadanos y de los grupos durante los incendios forestales de California del sur en octubre de 2007 y se dan cuenta

de cómo estos hábitos favorecen la activación de canales alternativos y ocultos a las instituciones. Los medios apoyan las comunicaciones “*backchannel*”, permitiendo la interacción a amplia escala por parte de grupos e individuos con el fin de obtener información que sería difícil conseguir de otra manera. Sin embargo, con relación a este tipo de información surge la preocupación por parte de los funcionarios de las instituciones públicas acerca de su benignidad y legitimidad. Aunque estas prácticas emergentes asociadas a los medios sociales son las precursoras de futuros y más amplios cambios institucionales y sobre las posibles disposiciones organizativas sobre las respuestas inmediatas en caso de desastres o catástrofes, aún permanece la duda acerca de la veracidad de dichas informaciones, puesto que no han sido comprobadas antes de su transmisión. La ampliación de las posibilidades comunicativas pero también la imposibilidad de controlar las informaciones que circulan por ellas es un tema que también ha abordado Krimsky en un trabajo de 2007. El estudioso, observando que los canales de comunicación del riesgo han crecido en número y en complejidad a raíz del aumento de los espacios comunicativos en la red, examina la difusión de noticias relacionadas con un agente químico particular, el ácido perfluorooctanoico (PFOA). Sus análisis le llevan a concluir que es cierto que los artículos y la información que se encuentran on line, mediante una búsqueda a través de uno de los buscadores más acreditados, *Google*, crean más oportunidades para el aprendizaje de los ciudadanos, pero también es cierto que la forma en la que estos mensajes circulan dejan espacio libre a las partes interesadas para influir en los propios contenidos de la información. La democratización de la información no crea necesariamente una mayor concordancia entre la valoración cultural y técnica del riesgo, tanto es así que el autor – tomando prestada la definición acuñada por Merton (1975) “escepticismo organizado” – se refiere a lo que se comunica en la red a propósito del riesgo y a los efectos que genera como “escepticismo desorganizado”. Si, según los estudios de Merton, los científicos no aceptan a priori unos resultados científicos solamente por el hecho de que los mismos son comunicados, pero se interrogan sobre su validez mediante la investigación científica que analiza sus resultados y comprueba los experimentos, en la red sucede lo contrario: es decir, un escepticismo desorganizado debido a la cantidad ingente de información que puede encontrarse y que muchas veces es contradictoria entre sí. De manera que al usuario no le queda más remedio que volver atrás y confiar en sus creencias e informaciones iniciales. Si sobre el riesgo de las dioxinas – por ejemplo – se dice todo y lo contrario de todo – ¿cómo puede uno fiarse más de un punto de vista que de otro? El usuario no tiene más remedio que seleccionar la información que está en consonancia con sus convicciones iniciales que de este modo se ven reforzadas, y preferir la opinión transmitida por aquellas fuentes a las que anteriormente ya les había otorgado credibilidad. De esta forma muchos sitios Web de organizaciones no gubernamentales han pasado a ser más fiables para el público que los sitios gubernamentales oficiales.

5. Comunicación del riesgo y comunicación research: interdependencias

Ya se trate de los primeros modelos de comunicación lineal del riesgo o bien se hable de los más recientes, resultan obvias las interdependencias con los estudios de la *communication research*. Se pueden contemplar estos elementos de continuidad creando una taxonomía basada en una distinción entre los medios tradicionales y los medios sociales, articulada por modelos y efectos (véase la tabla 2).

Tabla 2 – *Comunicación social de riesgo e investigación en la comunicación: interdependencias*

Comunicación social de riesgo	Communication Research <i>Modelos</i>	Communication Research <i>Efectos</i>
<i>Medios tradicionales de comunicación</i>		
Modelo deficitario de comunicación	Modelo lineal de comunicación	La teoría hipodérmica
Decidir-Anunciar-Defender	Selectores	La teoría de los diferenciales de conocimiento
Amplificación social del riesgo	El flujo de la comunicación en dos estados	Los medios de comunicación social y la construcción social de la realidad
<i>Redes sociales</i>		
Canal trasero	Informacionalismo	Contenido Generado por el usuario
Escepticismo desorganizado	Autocomunicación masiva	Noticias falsas, Post verdad

Fuente: Datos propios.

Con el término “efectos” de los medios de comunicación nos referimos a las consecuencias de la actividad, intencionada o no, de los medios de comunicación de masas. La expresión “poder de los medios de comunicación”, en cambio, indica, la capacidad de los medios de provocar efectos. La “eficacia de los medios de comunicación” se refiere a su eficiencia para alcanzar un determinado objetivo e implica en cualquier caso intencionalidad o un objetivo preestablecido (McQuail, 1983).

A lo largo de los años se han dicho muchas cosas sobre la relación entre los medios de comunicación y la sociedad, sobre su poder y sus efectos. En el análisis y en la presentación de los efectos de los medios de comunicación

se registran dos tendencias: la primera es la que reconstruye los efectos de los medios por “ciclos” y es característica de un autor como McQuail (1983); la otra es por “copresencia” que Wolf (1992) hizo suya. El análisis por ciclos subraya el desarrollo en el tiempo de una evolución cíclica, una sucesión de teorías que enfatizan el poder de influencia de los medios de comunicación y de teorías, que por el contrario lo relativizan. Para McQuail (1983) se pueden distinguir un determinado número de estadios en la historia de este fenómeno que indican un cuadro ordenado de progresión y acumulatividad. El primer ciclo se concluye en torno a los años Treinta y se caracteriza por la convicción generalizada de que existe un poder de influencia ejercido por los medios de comunicación: estamos en la fase de los medios omnipotentes. A finales de los años Treinta y luego durante los años Cuarenta, nos desplazamos a una segunda fase en la que se procede con una comprobación empírica de las teorías de los medios omnipotentes. Se trata de verdaderas y auténticas investigaciones empíricas cuyo objetivo es comprobar la incidencia de los medios en el público. Los resultados obtenidos en este tipo de investigaciones asignaron a los medios de comunicación un papel mucho más modesto en provocar efectos intencionados o involuntarios. La consecuencia fue una proliferación de estudios que atribúan a los medios de comunicación un efecto limitado en el tiempo. Este enfoque apenas tuvo tiempo de afirmarse cuando un nuevo medio de comunicación – la tv – empezó a ganar terreno y necesitó un nuevo estudio más exhaustivo. Para McQuail (1983) se trata de una tercera fase de los efectos de los medios de comunicación en la que se redescubre el poder de los medios. Hasta la cuarta fase no se empieza a aceptar y a afirmarse la idea de una influencia negociada de los medios de comunicación, en la que se sostiene que los medios construyen unas formas sociales y pueden actuar en este sentido porque estructuran las imágenes de la realidad proporcionando un modelo previsible de esta; además, los miembros del público ya no se conciben como pasivos, se les reconoce la posibilidad de construirse una visión de la realidad social y de la posición que ocupan en ella a través de un proceso de “interacción” entre lo que estos piensan, lo que pasa a su alrededor y lo que los medios de comunicación ofrecen.

Al lector no le resultará difícil encontrar dentro de esta valoración puntos de contacto entre la teoría social del riesgo y la *communication research*: basta con mirar también a esta última fase donde se observa claro el eco de la teoría de la amplificación social del riesgo que atribuye en efecto una fuerza a los medios de comunicación pero también a los individuos como instrumentos, ellos mismos, de amplificación o atenuación del riesgo.

En cambio, los primeros modelos de comunicación del riesgo presentados aquí, han sido el *deficit model* y el *decide-anuncia-defiende* (DAD), y ya hemos señalado de qué forma estos se refieren al modelo elaborado por Shannon y

Weaver (1949). Por la manera en la que estos modelos presentan a los medios de comunicación y su gestión puede sostenerse que se está en una fase en la que, a estas herramientas de comunicación, incluso cuando se ocupan de los temas del riesgo, se les atribuye una gran importancia. De ello se desprende que producen unos efectos en el orden de importancia que ha de atribuirse a los eventos de riesgo y en cómo leer estos fenómenos.

El proceso de *agenda setting* es una de las formas en las que se construye un marco de referencia para observar la realidad. Shaw (1979) nos dice que, a consecuencia de la acción de los periódicos, la televisión y los demás medios de información, el público es consciente o ignora, presta atención o bien pasa por alto, enfatiza o minimiza, elementos específicos de los escenarios públicos. Subrayando esta creciente dependencia cognitiva de los medios de comunicación (Wolf, 1985); en el supuesto de *agenda setting* se detecta un impacto directo, aunque este puede no ser inmediato, sobre los destinatarios. El impacto se configura a dos niveles: 1) en el orden del día de los temas, argumentos, problemas que los medios de comunicación presentan y 2) en la jerarquía de la importancia que ha de atribuirse a estos.

La capacidad de influencia de los medios de comunicación varía en función de los temas tratados. Sobre algunos esta es mayor, sobre otros no, depende de la “centralidad” que se convierte en un factor de mediación de la influencia de los medios. Sustancialmente: cuanto menor sea la experiencia directa que tienen los individuos de las noticias, mayor será la influencia de los medios; cuanto mayor sea la experiencia que tienen los individuos de lo que proponen los medios, menor será la influencia que estos conseguirán ejercer en el público (Zucker, 1978).

No necesitamos que los medios de comunicación nos informen de la crisis económica y política que está atravesando España, tenemos la experiencia directa; no tenemos experiencia directa de la guerra en Irak, y nos servimos de las informaciones difundidas por los medios de comunicación para formarnos una idea al respecto.

El modelo DAD, en cambio, asigna una superioridad a la fuente que transmite el mensaje, dándole una connotación de “experto” de la comunicación del riesgo y de su conocimiento y en cierto modo le asigna a la fuente la tarea de convencer al público para que acepte la información que ya han seleccionado los expertos. En este contexto la fuente asume las connotaciones de un verdadero y auténtico *gatekeeper*. Los *gatekeepers* (White, 1950), los guardianes, desempeñan la función de los porteros, que deciden a quién dejar pasar y a quién no. La selección que llevan a cabo sirve para superar los contrastes de conocimiento, aunque según sus puntos de vista. Es decir, ejerciendo la función de seleccionadores de la información, no solamente eligen cuáles transmitir sino

también el flujo y la intensidad que hay que atribuir a las noticias. La teoría de las diferencias del conocimiento se convierte en la premisa mediante la cual se arrogan este derecho, o sea presuponen que saben más y en este sentido se atribuyen la connotación de expertos y de depositarios del propio conocimiento. En su formulación originaria (Tichenor *et al.*, 1970), esta teoría sostiene que a medida que va aumentando la penetración de la información en un sistema social, los segmentos de población con el status socio-económico más elevado (los *gatekeepers*) tienden a obtener la información de forma más rápida respecto a los que tienen una renta y una cultura inferior. De este modo la diferencia de conocimiento entre “expertos” y “no expertos” tiende a aumentar.

Con el paso a los modelos de la amplificación social del riesgo se tiende a subrayar la influencia de los medios de comunicación en la construcción social de la realidad. Es posible asociar esta teoría al modelo de los dos flujos de comunicación de Katz y Lazarsfeld (1955), porque con esta teoría se recupera tanto la influencia ejercida por los individuos entendidos como líderes de opinión dentro de un grupo, como el papel de los medios de comunicación. Siempre se trata de estaciones de amplificación o de atenuación social del riesgo. Así pues, los medios de comunicación contribuyen a la creación de la realidad social porque pueden construir contextos de significado más amplios que encuadran la esfera de la experiencia en el ámbito de la vida cotidiana, pero en este proceso no actúan solos. Hay que reconocer el poder de los hábitos de las personas como fuente de mediación y amplificación.

¿Pero qué ocurre cuando nuevos medios de comunicación, con diferentes niveles de interacción aparecen en la escena social? Si se acepta el análisis por copresencias de Wolf (1992) es mucho más fácil comprender lo que ocurre.

Las redes sociales y las conexiones móviles amplifican los procesos de relación conduciendo hacia un estado de conexión permanente (Boccia Artieri, 2012). Con los medios sociales se gana la posibilidad de la interacción, es decir la posibilidad de que sea el propio usuario quien produzca los contenidos. En opinión de Castells (2009) estas formas revolucionarias de autocomunicación de masas se han originado gracias al compromiso de jóvenes usuarios que se han transformado en productores. Se trata de una comunicación que ha surgido con el desarrollo de la Web 2.0, o sea de un racimo de tecnologías, dispositivos y aplicaciones que sostienen la proliferación de los espacios sociales en Internet gracias a la mayor capacidad de la banda ancha, al innovador software *open source* y al perfeccionamiento de las interfaces.

El público tradicionalmente expuesto a los mensajes se convierte en generador de contenidos (*user generated content*), es capaz él mismo de producirlos, compartirlos y colaborar en su creación. El efecto que se produce está relacionado con la sobrecarga informativa, una sobrecarga que impide comprobar un

flujo de noticias tan abundante. Además, al haber desaparecido los *gatekeepers* se generan fenómenos relacionados con las noticias falsas y los consiguientes alarmismos que transportan a los usuarios de la red a experimentar una especie de escepticismo desorganizado.

6. Conclusiones

La comunicación, sea del riesgo o de cualquier otra cosa, siempre está situada socialmente. Por los estudios sobre la comunicación verbal y también por aquellos que abordan las comunicaciones de masas resulta evidente que existe cierta asimetría informativa entre los dos sujetos de la comunicación, identificados o bien en la fuente o bien en el destinatario. La comunicación del riesgo no es ajena a estos aspectos. Cuando se manifiestan dificultades relacionadas con un plan de comunicación que tiene por objeto el riesgo, la contestación pública que se genera nace de la búsqueda de una “verdad” sobre lo que está ocurriendo. Las controversias sobre el riesgo se caracterizan por las interacciones entre sujetos portadores de intereses diferentes y con un grado de poder desigual. El fracaso derivado de la pérdida de poder decisorio sobre el significado que ha de atribuirse al riesgo y sobre lo que hay que hacer para contenerlo produce como consecuencia una opresión por parte de las instituciones sobre los ciudadanos. Por un lado, para frenar el sentido de inseguridad social, por otro para evitar crisis en los mercados financieros y accionarios y también para no perder poder político. Es importante conceptualizar el riesgo como construido socialmente por dos razones: primero subraya el papel del conocimiento en los procesos de comunicación y también pone en evidencia las consecuencias de las asimetrías informativas y comunicativas derivadas de un desequilibrio en el ejercicio de poder en la relación entre ciudadanos e instituciones. Se trata también de comprender cuál es el grado de confianza que los unos depositan en los otros e igualmente comprender si los actores sociales, considerados como fuente de los mensajes de comunicación del riesgo, gozan de credibilidad.

“La confianza en la comunicación se refiere a la expectativa generalizada de que el mensaje recibido sea verdadero y fiable y que el comunicador demuestre competencia y honestidad transmitiendo informaciones precisas, objetivas y completas” (Renn, Alvine, 1991, p. 179)⁶.

A pesar de que la confianza y la credibilidad a menudo se utilizan de forma intercambiable, la credibilidad de una fuente puede ser distinta de la confianza y puede derivarse del reconocimiento de una mayor experiencia y competencia por su parte demostradas a lo largo del tiempo y sedimentadas en el

6 La traducción es nuestra.

público de referencia. En consecuencia, la credibilidad denota la expectativa subjetiva de recibir información verdadera de una persona o de una institución. Las personas consideran a una fuente fiable si una inversión de confianza anterior no acabó en decepción, o sea si en el transcurso del tiempo la fuente siempre ha dicho la verdad. Credibilidad, fiabilidad y confianza implican un juicio sobre la calidad del mensaje o de la propia fuente, basándose en lo que esta haya construido en el transcurso del tiempo. De manera que todos se basan en percepciones (Midden, 1988). Estas percepciones, sin embargo, pueden estar relacionadas con características estructurales y de prestaciones de las instituciones, que también se construyen a través de un diálogo constante con su público de referencia, representado a veces por los ciudadanos, otras por otras instituciones o por los grupos.

Si miramos al *excursus* llevado a cabo en este trabajo se puede detectar la presencia o la ausencia de un proceso comunicativo circular del que se desprende una apertura o bien un cierre del diálogo entre instituciones y ciudadanos.

En los modelos definidos como lineales el conocimiento del riesgo y de sus efectos está excluido del proceso de comunicación; lo que se comunica son las decisiones ya adoptadas en materia de riesgo. El objeto de la comunicación no es encontrar una estrategia participativa de contención del riesgo, sino que el objeto de la comunicación es hacer aceptar a los ciudadanos las elecciones estratégicas que ya se han adoptado y que se han seleccionado como las mejores posibles. Por esta razón es por la que ya en 1988 Covello y Allen formularon las siete reglas para una correcta comunicación del riesgo, entre las cuales la primera precisamente es: aceptar e involucrar al público como partner, esto significa crear un público informado, no simplemente esforzarse para apaciguar las reacciones del público respecto a controversias relacionadas con el riesgo o debilitar las acciones de protesta. Es necesario, además: planificar cuidadosamente y valorar los esfuerzos, puesto que objetivos, públicos y medios de comunicación diferentes requieren acciones distintas; escuchar las preocupaciones específicas del público, dado que las personas a menudo se preocupan más de la confianza, de la credibilidad, de la competencia, de la equidad y de la empatía que de las estadísticas y de los detalles técnicos. Ser honestos y abiertos, dado que la confianza y la credibilidad son difíciles de obtener y una vez perdidas son casi imposibles de recuperar. Trabajar con otras fuentes o instituciones creíbles, satisfacer las exigencias de los medios de comunicación, teniendo en cuenta que los medios a menudo están más interesados en la política que en el riesgo, en la sencillez que en la complejidad, en el peligro más que en la seguridad. Hablar claramente y con compasión, si ocultar nunca las dificultades y el dolor causados por la tragedia de una enfermedad, de un accidente o ante la muerte. Las personas son capaces de comprender la información sobre los riesgos, pero podrían no estar de acuerdo con las decisiones

adoptadas por las instituciones y algunos podrían quedar insatisfechos. Se trata de proceder hacia una comunicación del riesgo integrada desde el punto de vista de los actores.

La visión positivista ya ha cuestionado la idea según la cual la ciencia descubre verdades objetivas mediante procesos racionales y lineales. Autores como Kuhn (1970) y Latour (1996) han sostenido que el conocimiento no es una acumulación de hechos que progresan hacia la verdad sino más bien un conjunto de percepciones acordadas por una comunidad mediante hábitos discursivos.

La misma idea positivista podría o debería tomarse prestada en las propuestas relativas al riesgo, avanzando así hacia un aumento de la implicación del público en el proceso de toma de decisiones sobre el riesgo (Gabrill y Simmons, 1998). Pero esto exige que el concepto de conocimiento científico se desplace hacia una comprensión negociada, una creación de un espacio dentro de la “comunidad” de los evaluadores del riesgo para “los demás”. De este modo, lo que algunos ven como una simple protesta pública contra las valoraciones o las políticas de riesgo, se convierte ella misma en un aspecto fundamental en la construcción del “riesgo”.

D esta forma, la comunicación del riesgo se transforma en una compleja red de problemas y actores que trabajan juntos para construir una política de valoración y contención del riesgo. Waddel (1996) afirma que: “la comunicación (...) es un intercambio de información interactivo durante el cual todos los participantes comunican, apelan y comprometen valores, creencias y emociones. A través de este proceso, las decisiones de política pública se construyen socialmente” (p. 142)⁷.

En lugar de un flujo lineal de información técnica *del y sobre* el riesgo, la comunicación del riesgo debería convertirse en una red, en un proceso interactivo de intercambio de información, opiniones y valores entre todas las partes implicadas. En contraste con todos los modelos lineales, este enfoque equipara la jerarquía entre “experto” e “inexperto” y considera que la valoración del riesgo tiene que incorporar los elementos técnicos y las evaluaciones sobre el riesgo dentro de un marco más amplio, que incluye el marco social.

Bibliografía

Beck, U. (2002). *Risikosamfundet - på vej mod en ny modernitet*. København: Hans Reitzels Forlag.

7 La traducción es nuestra.

- Beierle, T. C. (1999). Using social goals to evaluate public participation in environmental decision. *Review of Policy Research*, 16(3 y 4), 75-103.
- Belsten L. (1996). Environmental Risk Communication and Community Collaboration. En S. Muir y T. Veenendall (eds.), *Earthtalk* (pp. 27-42). Westport, CT: Praeger.
- Blyler, N. R. (1994). Habermas, Empowerment, and Professional Discourse. *Technical Communication Quarterly*, 3, 125-45.
- Boccia Artieri, G. (2006). Farsi media. Consumo e media-mondo: tra identità, esperienza e forme espressive. En E. Di Nallo y R. Paltrinieri (a cura di). *Cum sumo. Prospettive di analisi del consumo nella società globale* (pp. 187-205). Milano: Franco Angeli.
- Boccia Artieri, G. (2012). *Stati di connessione*. Milano: Franco Angeli.
- Bucchi, M. (2006). *Scegliere il mondo che vogliamo: cittadini, politica, tecnologia*. Bologna: Il Mulino.
- Burgess, A., Alemanno, A., y Zinn, J. (eds.) (2016). *Routledge Handbook of Risk Studies*. Oxon: Routledge.
- Castells, M. (2009). *Communication Power*. Oxford: Oxford University Press.
- Cerese, A. (2017). *Rischio e comunicazione. Teorie, modelli, problemi*. Milano: Egea.
- Combs, B., y Slovic, P. (1979). Newspaper coverage of causes of death. *Journalism Quarterly*, 56, 837-843.
- Cosenza, G. (2004). *Semiotica dei nuovi media*. Roma-Bari: Laterza.
- Covello, V., y Allen, F. (1988). *Seven Cardinal Rules of Risk Communication*. U.S. Environmental Protection Agency, Office of Policy Analysis, Washington, D.C..
- Covello, V. T., Peters, R. G., Wojtecki, J. G., y Hyde, R. C. (2001). Risk communication, the West Nile virus epidemic, and bioterrorism: responding to the communication challenges posed by the intentional or unintentional release of a pathogen in an urban setting. *Journal of Urban Health: Bulletin of the New York Academy of Medicine*, 78(2), 382-391.
- Covello, V. T., Slovic, P., y von Winterfeldt, D. (1986). Risk communication: A review of the literature. *Risk Abstract*, 3(4), 172-182.
- Cutter, S. L. (1993). *Living with Risk*. London: Edward Arnold.
- Dean, M. (1999). *Governmentality: power and rule in modern society*. London: Sage.
- Douglas, M., y Wildavsky, A. B. (1982). *Risk and Culture: An Essay on the Selection of Technical and Environmental Dangers*. Berkeley: University of California Press.
- Drottz-Sjöberg, B. M. (2012). Tools for Risk Communication. En S. Roeser, R. Hillerbrand, P. Sandin y M. Peterson (eds.). *Handbook of Risk Theory. Epistemology, Decision Theory, Ethics, and Social Implications of Risk* (pp. 762-784). Netherlands: Springer.

- Etman, R. M. (1993). Framing: Toward clarification of a fractured paradigm. *Journal of Communication*, 43(4), 51-58.
- Foucault, M. (1991). Governmentality. En G. Burchell, C. Gordon y P. Miller (eds.). *The Foucault Effect. Studies in Governmentality* (pp.87-104). Chicago: The University of Chicago Press.
- Freimuth, V. S., Greenberg, R. H., DeWitt, J., y Romano, R. M. (1984). Covering cancer: newspapers and the public interest. *Journal of Communication*, 34(1), 62-73.
- Freudenburg, W. R., Coleman, C.-L., Gonzales, J., y Helgeland, C. (1996). Media coverage of hazard events: analyzing the assumptions. *Risk Analysis*, 16, 31-42.
- Frewer, L. J., Hunt, S., Brennan, M., Kuznesof, S., Ness, M., y Ritson C. (2003). The views of scientific experts on how the public conceptualize uncertainty. *Journal of Risk Research*, 6(1), 75-85.
- Furedi, F. (2002). *Culture of fear revisited*. London and New York: Continuum.
- Gabrill, J. T., y Simmons, M. C. (1998). Toward a Critical Rhetoric of Risk Communication: Producing Citizens and the Role of Technical Communicators. *Technical Communication Quarterly*, 7(4), 415-441.
- Gadotti, G. (a cura di) (2000). *La comunicazione sociale. Soggetti, strumenti e linguaggi*. Milano: Arcipelago Edizioni.
- Gadotti, G., y Bernocchi, R. (2010). *La pubblicità sociale. Maneggiare con cura*. Roma: Carocci.
- Garland, D. (2003). The Risk of Risk. En R. V. Ericson y A. Doyle (eds.). *Risk and Morality* (pp. 48-83). Toronto: University Press.
- Giddens, A. (1991). *Modernity and Self-Identity: Self and Society in the Late Modern Age*. Cambridge: Polity Press.
- Gitlin, T. (1980). *The Wole World IS Watching. Mass Media in the Making and Unmaking of the New Left*. Berkeley: University of California Press.
- Habermas, J. (1962). *Strukturwandel der Öffentlichkeit. Untersuchungen zu einer Kategorie der bürgerlichen Gesellschaft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.
- Habermas, J. (1981). *Theorie des kommunikativen Handelns. Bd. 1: Handlungsrationalität und gesellschaftliche Rationalisierung; Bd. 2: Zur Kritik der funktionalistischen*. Frankfurt: Vernunft, Suhrkamp.
- Habermas, J. (1990). *Moral Consciousness and Communicative Action (Studies in Contemporary German Social Thought)*. Cambridge: The MIT Press.
- Jenkins, H. (2006). *Convergence Culture*. New York: New York University Press.
- Johnson, B. B., y Covello, V. T. (1987). Agenda-setting, group conflict, and the social construction of risk. En B. B. Johnson y V. T. Covello (eds.). *The Social and Cultural Construction of Risk* (pp. 179-181). Dordrecht: D. Reidel Publishing.
- Karpowicz-Lazreg, C., y Mullet, E. (1993). Societal risk as seen by the French public. *Risk Analysis*, 13, 253-258.

- Kasperson, R. E., Renn, O., Slovic, P., Brown, H. S., Emel, J., Goble, R., Kasperson, J. X., y Ratick, S. (1988). The Social Amplification of Risk: A Conceptual Framework. *Risk Analysis*, 8(2), 177-187.
- Katz, E., y Lazarsfeld, P. F. (1955). *Personal Influence: The Part Played by People in the Flow of Mass Communications*. Glencoe: Free Press.
- Krimsky, S. (ed.) (1992). *Social Theory of Risk*. Westport: Praeger.
- Krimsky, S. (2007). Risk communication in the Internet Age: The rise of disorganized skepticism. *Environmental Hazards*, 7(2), 157-164.
- Kuhn, T. (1970). *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press.
- La Rocca, G. (2015). *Percorsi di comunicazione sociale. Teorie, strumenti, idee*. Roma: Carocci.
- Latour, S. (1996). *Aramis or the Love of Technology*. Cambridge: Harvard University Press.
- Lowrie, K., Greenberg, M., y Waishwell, L. (2000). Hazards, Risk and the Press: A Comparative Analysis of Newspaper Coverage of Nuclear and Chemical Weapons Sites. *RISK: Health, Safety y Environment*, 11(6), 49-67.
- Luhmann, N. (1991). *Risk: A Sociological Theory*. London: Routledge.
- Luhmann, N. (1996). *Die Realität der Massenmedien*. Opladen: Westdeutscher Verlag GmbH.
- Luhmann, N., y De Giorgi, R. (1991). *Teoria della società*. Milano: Franco Angeli.
- Lupton, D. (1993). Risk as moral danger: the social and political functions of risk discourse in public health. *International Journal of health service*, 23(3), 425-435.
- Lupton, D. (1999). *Risk*. London: Routledge.
- Machiavelli, N. (2005). *Il Principe*. Torino: Einaudi (ed. or. 1532).
- Marinelli, A. (1993). *La costruzione del rischio. Modelli e paradigmi interpretativi nelle scienze sociali*. Milano: Franco Angeli.
- Markowitz, J. (1991). *Kommunikation über Risiken: Eine Problemskizze, Manuscript*. Bielefeld: University of Bielefeld.
- Masuda, J. R., y Garvin, T. (2006). Place, Culture and The Social Amplification of Risk. *Risk Analysis*, 26(2), 437-454.
- Mattioli, F. (2007). *La società del rischio globale*. Acireale-Roma: Bonanno.
- McQuail, D. (1983). *Mass Communication Theory. An Introduction*. London: Sage.
- Midden, C. (1988). Credibility and risk communication. Paper for the International Workshop on Risk Communication, October 17-20, Nuclear Research Center, Jülich.
- Morcellini, M. (a cura di) (2002). *Torri crollanti*. Milano: Franco Angeli.
- Morcellini, M. (2013). *Comunicazione e media*. Milano: Egea.
- Morin, E. (1976). Pour une crisologie. *Communications*. 25, 149-163.

- National Research Council (1989). *Improving Risk Communication*. Washington, DC: National Academy Press.
- O'Reilly, T. (2005). *What is Web 2.0. Design Patterns and Business Model for the Next Generation of Software*. Publicado el 30 de septiembre de 2005, disponible en el sitio web <http://oreillynnet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>
- Petersen, A. R. (1996). Risk and the regulate self: the discourse of health promotion ad politics of uncertainty. *Journal of Sociology*, 32(1), 44-57.
- Pidgeon, N. (1999). Risk Communication and the Social Amplification of Risk: Theory, evidence and policy implication. *Risk, Decision and Policy*, 4(2), 145-159.
- Pidgeon, N., Kasperson, R. E., y Slovic, P. (2010). *The Social Amplification of Risk*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Renn, O. (1991). Risk communication and the social amplification of risk. En R. E. Kasperson y P. J. M. Stallen (eds.). *Communicating Risks to the Public* (pp. 287-324). Netherlands: Kluwer Academic Publisher.
- Renn, O. (1992). Risk communication: Towards a rational discourse with the public. *Journal of Hazardous Materials*, 29, 465-519.
- Renn, O. (1998). Three decades of risk research: accomplishment and new challenges. *Journal of Risk Research*, 1(1), 49-71.
- Renn, O., y Levine, D. (1991). Credibility and trust in risk communication. In R. E. Kasperson y P. J. M. Stallen (eds.). *Communicating Risks to the Public* (pp.175-218). Netherlands: Kluwer Academic Publisher.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations*. New York: Free Press.
- Routman Zelizer, V. A. (1983). *Morals and Markets: The Development of Life Insurance in the United States*. New Jersey: Transaction Publishers.
- Rowan, K. (1994). The Technical and Democratic Approaches to Risk Situations: Their Appeal, Limitations, and Rhetorical Alternative. *Argumentation*, 8, 391-409.
- Schehr, R. C. (2005). Conventional Risk discourse and the proliferation of fear. *Criminal Justice Policy Review*, 16(1), 38-58.
- Shannon, C., y Weaver, W. (1949). *The Mathematical Theory of Communication*. Urbana: University of Illinois Press.
- Sharlin, H. I. (1986). EDB: a case study in communicating risk. *Risk Analysis*, 6, 61-68.
- Sharlin, H. I. (1987). Macro-risks, micro-risks, and the media: the EDB case. En B. B. Johnson y V. Covello (eds.). *The Social and Cultural Construction of Risk* (pp. 183-197). Dordrecht: D. Reidel Publishing.
- Singer, E., y Endreny, P. (1987). Reporting hazards: their benefits and costs. *Journal of Communication*, 37(3), 10-26.
- Slovic, P. (1986). Informing and educating the public about risk. *Risk Analysis*, 6, 403-415.

- Soumerai, S. B., Ross-Degnan, D., y Kahn, J. S. (1992). Effects of professional and media warnings about the association between aspirin use in children and Reye's syndrome. *Milbank Quarterly*, 70, 155-182.
- Sturgis, P. J., y Allum, N. (2004). Science in society: Re-evaluating the deficit model of public attitudes. *Public Understanding of Science*, 13(1), 55-75.
- Sturloni, G. (2006). *Le mele di Chernobyl sono buone. Mezzo secolo di rischio tecnologico*. Milano: Sironi.
- Sutton, J., Palen, L., y Shklovski, I. (2008). Backchannels on the Front Lines: Emergent Uses of Social Media in the 2007 Southern California Wildfires. *Proceedings of the 5th International ISCRAM Conference*, Washington, DC.
- Taylor-Gooby, P., y Zinn, J.O. (eds.) (2006). *Risk in Social Science*. Oxford: Oxford University Press.
- Tichenor, P., Donohue, G., y Olden, C. (1970). Mass Media and Differential Growth in Knowledge. *Public Opinion Quarterly*, 34, 158-170.
- Tuchman, G. (1978). *Making News: A Study in the Construction of Reality*. New York: Free Press.
- Wåhlberg, A., Sjöberg, L. (2000). Risk perception and the media. *Journal of Risk Research*, 3(1), 31-50.
- Waddell, C. (1996). Saving the Great Lakes: Public Participation in Environmental Policy. En C. Herndl y S. Brown (eds.), *Green Culture: Environmental Rhetoric in Contemporary America* (pp. 141-65). Madison: University of Wisconsin Press.
- Wolf, M. (1985). *Teorie delle comunicazioni di massa*. Milano: Bompiani.
- Wolf, M. (1992). *Gli effetti sociali dei media*. Milano: Bompiani.
- Wojtecki, J. G., y Peters, R. G. (2000). Communicating organizational change: Information technology meets the carbon-based employee unit. En E. Biech (ed.). *The 2000 Annual Volume 2 - Consulting*. San Francisco: Jossey-Bass.
- White, D. M. (1950). The 'Gatekeeper': A Case Study in the Selection of News. *Journalism Quarterly*, 27(4), 383-390.
- Wynne, B. (1991). Knowledge in Context. *Science, Technology and Human Values*, 16(2), 111-121.
- Wynne, B. (1992). Risk and social learning: reification to engagement. In S. Krimsky y D. Golding (eds.). *Social Theory of Risk* (pp. 275-297). Westport: Praeger.
- Wynne, B. (2002). Risk and environment as legitimacy discourses of technology: reflexivity inside out. *Current Sociology*, 50(3), 459-477.
- Ziman, J. (1991). Public understanding of science. *Science, Technology and Human Values*, 16, 99-91.
- Zimmerman, R. (1987). A process framework for risk communication. *Science, Technology and Human Values*, 12(3 y 4), 131-137.
- Zinn, J. (2007). Risk, Social Change and Morals. Conceptual Approaches of Sociological Risk Theories. *Social Contexts and Responses to Risk Network (SCARR)*, Working Paper, 17, 1-18.

- Zinn, J. O. (2008). *Social Theories of Risk and Uncertainty*. Oxford: Blackwell.
- Zucker, H. (1978). The Variable Nature of Mass Media Influence. En B. Ruben (ed.). *Communication Yearbook*, 2 (pp. 225-240). New Brunswick: International Communication Association.

Capítulo 6

El riesgo económico-financiero: aspectos definitorios y enfoques para su gestión*

Francesca Bernini
Fabio La Rosa

1. Introducción

El presente capítulo está dedicado al tema del riesgo empresarial. La primera parte se centra en los aspectos definitorios relativos al riesgo en sentido económico-general y a sus principales características, para pasar luego al riesgo económico-financiero.

La segunda parte se centra en la gestión de riesgos empresariales, la cual será descrita en sus fases típicas: la identificación y la evaluación del riesgo, las posibles estrategias para afrontarlo y, finalmente, la comunicación del riesgo.

2. Introducción al concepto de riesgo en las ciencias económico-empresariales

El riesgo conforma una temática amplia y muy bien debatida en ciencias económicas, y más específicamente en ciencias económico-empresariales, donde se presenta como “eminente carácter distintivo” de las mismas (Zappa, 1956, p. 226).

* Los dos autores trabajaron en colaboración con la redacción de este capítulo. Sin embargo, los siguientes párrafos están a cargo de Francesca Bernini: 1, 2, 5, 5.1, 5.3, 5.3.1, 5.4 y los párrafos 3, 4, 5.2, 5.3.2. están a cargo de Fabio La Rosa.

La doctrina económico-empresarial reconoce en el riesgo un fenómeno inevitable para la empresa, al estimar que este se basa en la posibilidad de manifestación de eventos externos de naturaleza fortuita.

Las más acreditadas interpretaciones formuladas por la literatura concuerdan en dicha concepción, según la cual el riesgo se produce por la manifestación de un evento futuro para el cual no es posible prever exactamente las modalidades y los efectos de su eventual manifestación (Sassi, 1940). En este sentido, Zappa *et al.* (1951, p. 639) definen el riesgo como “la eventualidad de manifestación de un evento futuro e incierto, el cual deriva del caso fortuito y de la fuerza mayor”. Estas interpretaciones hacen que la esencia del riesgo se base en el concepto de incertidumbre. La incertidumbre representa, de hecho, un elemento crucial en la definición del concepto de riesgo y en la determinación del grado de subjetividad implícita en su valoración y en la formulación de hipótesis instrumentales a la previsión de eventos futuros.

Aunque la doctrina ofrece interpretaciones diversas del concepto de riesgo, vale la pena reflexionar sobre un planteamiento de fundamental importancia con vistas a una eventual evaluación del mismo. Se trata de la posibilidad de centrarnos en una visión del riesgo en cuanto asociado a una expectativa de perjuicio, o bien de abrazar una visión más amplia del concepto, destacando su relación con la variabilidad de los resultados. En el segundo caso, el riesgo consiste en la posible divergencia entre resultados esperados y resultados reales. En este sentido, la literatura evidencia una distinción entre riesgos unilaterales (puros) y riesgos bilaterales (especulativos) (Di Cagno, 2002, p. 27). Los riesgos unilaterales forman parte de la concepción de riesgo entendido como evento desfavorable o bien como posibilidad de perjuicio o de desviación negativa con respecto a lo previsto, surgiendo a partir de la manifestación de eventos externos (Borghesi, 1979). En ámbito económico-empresarial y administrativo, el riesgo suele reconducirse a dicha interpretación. En cambio, los riesgos bilaterales, reflejan una situación de incertidumbre y de variabilidad, tanto positiva como negativa. En este sentido, el riesgo está representado por la posibilidad de que los resultados conseguidos diverjan de los esperados (Brealey *et al.*, 2003). La divergencia, en este caso, puede tener una desviación positiva o negativa. Como decíamos, la doctrina económico-empresarial en su rama contable apoya predominantemente la primera interpretación (Corrani, 1936, pp. 43-44; Sassi, 1940, p. 35). Según Giannessi, de hecho, el riesgo se manifiesta como “la posibilidad de una posición negativa que distinga, en términos de validez y seguridad, el mundo de las hipótesis del de la realidad” (Giannessi, 1979, p. 89). El estudioso, pues, relaciona el riesgo con la visión que hemos definido anteriormente como unilateral, destacando su carácter de eventualidad negativa, ligada a la desviación entre hipótesis formuladas y evento real. En la misma línea se encuentra la contribución de Bertini, quien asocia el riesgo a una expectativa de perjuicio (Bertini, 1987, p. 11).

Dichas interpretaciones hacen referencia al concepto de riesgo general, o bien al concepto de riesgo relativo, generalmente, a la actividad realizada por el hombre. En el presente capítulo nos decantamos por el concepto de riesgo desde el punto de vista económico-empresarial. Esto comporta un enfoque del mismo que haga referencia al fenómeno empresarial. En este sentido, el riesgo encuentra origen en la actividad empresarial y siempre está enlazado al sistema económico al que la empresa pertenece (Giannessi, 1979, p. 95).

La doctrina atribuye a la empresa una finalidad orientada a la creación duradera de valor. Esta orientación al crecimiento expone la empresa a incertidumbre relativa a su vida y a su vitalidad futuras, así como a su idoneidad para desarrollarse y crear valor. El riesgo, pues, es un fenómeno estrechamente conectado con la empresa. Onida, de hecho, ve a la empresa como un fenómeno arriesgado, pues su constitución prevé una inversión de capital llamado “anterior”, que podrá encontrar una remuneración adecuada solamente después de llevarse a cabo la actividad económica por parte de la empresa (Onida, 1971, pp. 55 y sig.). La condición de supervivencia de la empresa se basa en la capacidad de los ingresos de remunerar los factores productivos, así como de dejar un margen adecuado de beneficios, el cual representa la remuneración del sujeto que aporta capital (Giannessi, 1961; Bertini, 1990). En este sentido, el riesgo económico relativo a la empresa consiste en la incertidumbre sobre la posibilidad de generar dicha relación entre ingresos y gastos (Onida, 1971; Ferrero, 1968, p. 40).

3. Los caracteres del riesgo económico-empresarial

La doctrina reconoce ante todo el carácter de sistematicidad del riesgo. El carácter *sistémico* que los riesgos asumen en ámbito empresarial es lo que tradicionalmente lo distingue, con acuerdo universal de la literatura (Fazzi, 1957; Bertini, 1990; Mella, 1997; La Rosa, 2012). El carácter sistémico del riesgo, o sea la necesidad de considerar todas sus manifestaciones individuales como interrelacionadas por nexos inseparables de complementariedad y de interdependencia, impide la formulación de juicios y la toma de decisiones relativas a la gestión empresarial que tengan como objeto manifestaciones individuales del riesgo, pues estas cobran significado solo en el ámbito del más amplio riesgo económico-general. Al mismo tiempo, el enfoque sistémico comporta no solo la necesidad de tener que considerar conjuntamente todos los riesgos que en un momento dado puedan manifestarse, sino también los efectos llamados “conectados” (relativos a la dimensión espacial) y “sucesivos” (relativos a la dimensión temporal), o sea, la posibilidad de ulteriores manifestaciones negativas físicamente remotas y/o alejadas en el tiempo con respecto a la aparición de riesgos específicos actuales.

El carácter eminentemente *económico* es ampliamente reconocido, pues toda manifestación de riesgos particulares cobra significado solo si se concibe en el ámbito del más amplio riesgo económico-general, de manera que cualquier tipo de riesgo tendrá siempre un efecto económico y financiero. Aun así, no parece haber una convicción común sobre el origen económico del riesgo empresarial. A este respecto, Bertini (1987, p. 47) le atribuye al carácter económico del riesgo un papel no originario. El riesgo, de hecho, surge de hechos y acontecimientos reales, inherentes a la vida de la empresa, los cuales producen efectos de tipo económico sobre la misma. A esta reflexión se asocia el posible carácter especulativo del riesgo, ya nombrado anteriormente. Tales efectos económicos, de hecho, pueden ser considerados en sentido únicamente negativo o también en sentido positivo. Como ya se ha dicho, la literatura predominante le atribuye al riesgo una connotación exclusivamente negativa (*downside risk*), medida en términos de mayores costes y/o menores entradas, y ciertamente en términos de menor rentabilidad conjunta. Aunque tampoco hayan faltado en el pasado opiniones proclives a reconocer manifestaciones positivas del riesgo (*upside risk*), solo en épocas más recientes se ha empezado a ver una mayor aceptación de esta acepción, permitiendo también una visión especulativa del fenómeno, lo que ensancha indefinidamente los perfiles de observación mucho más allá del campo de los mercados financieros en los que tal acepción se originó.

Al carácter eminentemente económico del riesgo se asocia su naturaleza *abstracta e intangible*. Por otra parte, mientras el carácter de abstracción ha sido, otra vez más, ampliamente reconocido por cada orientación doctrinal, el de la intangibilidad es más el reflejo de la época moderna y del predominante papel asumido por la *new economy*, por el terciario avanzado y por los riesgos que estos sectores implican. En particular, la naturaleza cada vez más intangible de los intercambios que caracterizan la economía globalizada ha causado una caracterización aun más abstracta e intangible del riesgo empresarial. El ejemplo más clásico está ligado a los servicios de prestación de obra intelectual — como los relativos a la actividad de revisión de las cuentas anuales — y a los relativos riesgos de reputación, cuya medición en términos de impacto, de probabilidad de manifestación y de recurrencia exige estimaciones bastante complejas. El carácter intangible del riesgo no debe reconocerse, pues, en la indefinición y la ambigüedad que le caracterizan ontológicamente, sino en la tendencia a un desplazamiento, por parte de las categorías de riesgo, desde las manifestaciones materiales y reales, que ciertamente siguen representando formas de riesgo tangible¹ tradicionales, hacia nuevos y mayores riesgos de

1 Para comprender la incrementada naturaleza intangible del riesgo con respecto al pasado, será suficiente pensar en los resultados de una investigación sobre la gestión de riesgos de seguros llevada a cabo en 1984 en grandes empresas industriales de los principales países europeos, según la cual los riesgos dependían principalmente de hechos accidentales y de fe-

difícil ponderación.

También el carácter *dinámico* y el *global* del riesgo representan respectivamente una herencia del pasado y una adquisición de la época moderna. El dinamismo de la fenomenología del riesgo ha de atribuirse consabidamente a su naturaleza continuamente variable, en cuanto causa y efecto, al mismo tiempo, de la variabilidad de las condiciones empresariales y del entorno. A dicho dinamismo se añade ahora una rapidez en las manifestaciones y una dificultad a nivel de identificación y control que es el fruto de una economía cada vez más globalizada (Beck, 2000). Si en el pasado los riesgos, especialmente considerados solo por sus efectos negativos, tenían un origen y un alcance estrictamente local (pensemos en el riesgo de incendio en una instalación), hoy es necesario tener en cuenta también nuevas formas de riesgo, de procedencia a menudo muy remota. Se trata de “efectos colaterales” del fenómeno de la globalización que, como es sabido, ha afectado a empresas de todo los tamaños y las tipologías.

Finalmente, el carácter *objetivo* y el *subjetivo* del riesgo, aun no siendo una novedad, juegan ambos un papel renovado en la economía empresarial (La Rosa, 2012). A pesar de la pluralidad de opiniones doctrinales, el carácter objetivo parece pueda atribuirse a la ausencia o a la insuficiencia de elementos informativos, mientras el subjetivo depende de la limitada capacidad del hombre para elaborar las informaciones disponibles. Este último perfil, por otra parte, ha recibido tradicionalmente menos atenciones por parte de la doctrina económico-empresarial, la cual, aun reconociendo su existencia, ha pasado por alto, de hecho, realizar una investigación puntual centrada en el papel del proceso de génesis del riesgo, incluso antes de su proceso de gestión, correspondiente al sujeto económico y, más precisamente, al empresario.

Al carácter subjetivo del riesgo se atribuyen asimismo sus diferentes interpretaciones. En particular, la extrema indefinición de significado que ha asumido en el tiempo el concepto en cuestión, así como los nuevos caracteres distintivos que se han alineado a los tradicionales, han generado además otro efecto, o sea el de producir una “noción omnicomprensiva de riesgo” (Power, 2004). La evolución semántica del término (piénsese, a título ejemplificador, en la ya mencionada concepción meramente negativa de riesgo y a la concepción de riesgo especulativo) y su diversidad de significado en cuanto a los contextos y a los campos disciplinarios en los que encuentra lugar es, por lo demás, carácter común a muchas expresiones y conceptos hoy en boga. No obstante, con respecto a estos últimos (cabe reflexionar, por ejemplo, sobre conceptos como “calidad”, “estrategia” o “gobernanza”), la noción de riesgo parece caracterizarse por una mayor indeterminación de sus confines, lo que ha

provocado una extensión de significado y una difusión desmesurada en los diversos campos de aplicación.

En el ámbito económico-empresarial, el riesgo se considera, además, como general. La generalidad se entiende como su condición de pertenencia al complejo empresarial (Di Cagno, 2002). La generalidad del riesgo puede adscribirse al hecho de que este no se pueda atribuir a eventos específicos que lo originen, ni se pueda asociar a efectos específicos que deriven de él. Por esta razón, el riesgo económico-empresarial se divide en una serie de riesgos específicos a los cuales es posible asociar causas y efectos precisos.

En particular, el riesgo empresarial, según una perspectiva de observación adoptada por las finanzas corporativas, se divide en operativo y financiero.

El riesgo operativo hace referencia a la marcha económica de la empresa, o sea a sus resultados operativos. Según una óptica unilateral (riesgo puro), el riesgo económico está conectado a la posibilidad de que la actividad empresarial no sea idónea para operar en equilibrio económico y crear valor (Giannesi, 1979). Según una óptica bilateral (riesgo especulativo), como hemos dicho, el riesgo se atribuye a una situación de incertidumbre y variabilidad, tanto positiva como negativa. El riesgo operativo se conecta justamente a la interpretación especulativa del riesgo mismo y nace de la variabilidad sistémica de los resultados operativos de la empresa (Donna, 1999, p. 138; Dallochio y Salvi, 2004, p. 259).

El riesgo financiero, en cambio, hace referencia a la gestión de los recursos financieros, haciendo referencia a la posibilidad de insolvencia, a la manifestación de picos y estancamientos financieros y a las problemáticas propias de la estructura financiera y de la deuda. Ya que la gestión financiera de la empresa, en el resultado del ejercicio, se ve representada en el área financiera, a diferencia del caso precedente, el riesgo financiero se evidencia en la posible variabilidad del resultado neto según la variación de los resultados operativos.

Los riesgos de tipo financiero incluyen el riesgo de liquidez, el riesgo de crédito y los riesgos de mercado. El riesgo de liquidez está relacionado con la dificultad de movilizar una inversión rápidamente y a un precio conveniente y de acceder inmediatamente y a un coste sostenible a los recursos financieros necesarios para la empresa. El riesgo de crédito hace referencia a la posibilidad de soportar pérdidas a causa del incumplimiento o de la insolvencia de las contrapartes. El riesgo de mercado se refiere a las oscilaciones del valor de activos o pasivos causadas por variaciones en las condiciones de mercado.

4. La concepción de riesgo en las principales disciplinas económico-empresariales

Hoy en día el tema del riesgo y de su gestión interesa un número cada vez más relevante de empresas, considerada la creciente complejidad del entorno en que estas han de operar. Además de esto, el estudio de dicho fenómeno concierne los diferentes ámbitos disciplinarios de la economía en lo general y de la economía empresarial en lo particular (D'Onza, 2008, p. 94).

4.1. La concepción del riesgo en la contribución de la contabilidad, de la revisión contable y de la valoración de empresa

Los reflejos relativos al riesgo que emergen cuando se consulta la disciplina contable -- entendida en sentido amplio, o sea incluyendo en ella además los reflejos cualitativos de la información estrictamente cuantitativa de directo origen escriturario -- son sin duda numerosos (La Rosa, 2012). Será suficiente reflexionar, a título meramente ejemplificativo y no exhaustivo:

- sobre el papel del *principio de prudencia* al informar la redacción de los estados financieros (tal que las pérdidas, aunque solo sean presuntas, han de registrarse en los resultados) y, más en general, sobre el *principio de continuidad empresarial*, en cuanto premisa para la redacción de los estados financieros a nivel de funcionamiento, que se contrapone a la incertidumbre de proseguimiento de la actividad empresarial;
- sobre las políticas de autoseguro (Ferrero, 1995), que llevan a la constitución de “fondos-riesgo” a incluir en el pasivo del balance;
- sobre el incrementado valor informativo de las notas a las cuentas, sobre todo en el tema de los riesgos financieros, en cuyo ámbito encuentran lugar el “sistema de riesgos” y el “sistema de compromisos”;
- sobre la incrementada divulgación informativa del informe sobre la gestión, donde se pide documentar “los riesgos y las incertidumbres a las que se expone la empresa”².

Más allá de la divulgación obligatoria de información (*mandatory disclosure*), la disciplina contable ha intentado mantener lo más posible las “distancias” de conceptos de incertidumbre y de riesgo. Con respecto a la primera, de hecho, se ha afirmado la exigencia de evaluaciones de balance lo más posible fundadas sobre caracteres de objetividad (Onida, 1974, p. 39), a pesar de los numerosos límites que recaen sobre este (Sorci, 2002, pp. 163-164). Con respecto al segundo, apenas es necesario precisar cómo los resultados destacados en los resúmenes contables tienen capacidades limitadas para mostrar las dinámicas

2 Cf. el párrafo 5.4. de este capítulo.

reales de los riesgos y sus efectos sobre los flujos de renta³. Efectivamente, la disciplina contable privilegia generalmente una política de gestión cuyo fin es la estabilización de los ingresos, con el objetivo de reducir el efecto de las incertidumbres y de las previsiones y de permitir una remuneración apropiada de todos los factores productivos a lo largo del tiempo.

También en cuanto a controles contables y, especialmente, de revisión externa, el riesgo ha recibido una atención adecuada coincidiendo con la aparición de nuevos paradigmas que han llevado a la adopción de enfoques orientados al riesgo. En particular, el modelo actualmente empleado por las grandes auditoras es el conocido como *audit risk model*, centrado en el riesgo de revisión y en la exigencia de mitigar sus componentes fundamentales (*riesgo intrínseco*, relativo a la posibilidad de que saldos presupuestarios, clases de operaciones e información de riesgos puedan contener errores significativos; *riesgo de control*, que recae en el sistema de control interno, en la eventualidad de una incapacidad suya para identificar y prevenir errores significativos; *riesgo de identificación*, soportado por el auditor cuando, a causa de las técnicas empleadas, no consigue individuar posibles errores significativos). Las contribuciones al desarrollo del riesgo ofrecidos por la auditoría empresarial en cuanto disciplina (Campedelli, 1996), pueden atribuirse:

- a la aplicación de las técnicas de muestreo y del relativo *riesgo de muestreo*;
- al *riesgo de continuidad empresarial*, ofreciendo un apoyo a la gerencia en la valoración del mantenimiento de la expectativa de funcionamiento;
- a una visión de la fiabilidad de los estados financieros en términos de probabilidad (de lo que se extrae la posibilidad de cometer un *error de 1º tipo*, o sea juzgar estados financieros como no fiables cuando lo son, o un *error de 2º tipo*, cuando se juzga unos estados financieros como fiables cuando estos son falsos);
- al análisis del *riesgo de fraude*, entendido como error cometido intencionalmente por cualquier sujeto dentro de la empresa;
- a una concepción sistémica de los riesgos, que asocian los riesgos relativos a cada aserción y cada partida presupuestaria al riesgo de no

3 A este respecto, Guatri escribe que “los resultados contables no descuentan las modificaciones que tienen lugar en los riesgos que gravan sobre la empresa y sobre sus flujos de renta. En otras palabras, el mismo resultado contable puede obtenerse bajo diferentes condiciones de riesgo, las cuales expresan su volatilidad, o sea la posibilidad de que no vuelva a reproducirse o que pueda reproducirse a niveles sensiblemente inferiores. Sin embargo, esto no influencia de manera alguna el resultado, que es “neutral” con respecto a dicho fenómeno. Tanto si el resultado ha sido conseguido acentuando los riesgos y comprometiendo así el futuro, como si los ha reducido mejorando las expectativas, el resultado contable permanece insensible a ello y no refleja este fenómeno” (Guatri, 1997, p. 148).

fiabilidad de los estados financieros en su conjunto

Finalmente, en aquella rama de la Economía empresarial que se dedica a la determinación del valor a reconocer al capital económico de la empresa -- y que por este motivo juega un papel central y de síntesis de todos los conocimientos relativos a cada una de sus partes menores -- el riesgo es asumido como una variable fundamental, especialmente en los métodos de valoración basados en la actualización de los flujos. En particular, es sabido que el valor de la empresa se basa en su capacidad de producir flujos de entradas en un horizonte temporal determinado y actualizados a un tipo determinado, el cual incluye una medida del riesgo relativa a la ejecución de la actividad específica de empresa.

La contribución de este planteamiento es evidente allí donde se adopte dicha medida del riesgo como expresión de la perspectiva de un potencial inversor contrario al riesgo. Cuanto mayor sea la medida del riesgo, menor será el valor reconocido por el inversor a la empresa objeto de inversión, dada la mayor variabilidad que caracterice, pues, la rentabilidad esperada. El riesgo, entonces, es un atributo irreprimible en los procesos de valoración empresarial y en la definición de su componente más relevante relacionado con el lanzamiento (Bruni, 2007, p. 9), representado en la estimación del coste de capital y deuda.

4.2. La concepción del riesgo en la contribución de la organización empresarial, de la programación y control, y de la estrategia empresarial

En el ámbito de los estudios organizativos, el riesgo no posee relevancia directa, sino que es agregado más que nada al proceso decisional, el cual representa sin duda uno de los principales ámbitos de observación de tales estudios. El riesgo recibe espacio también en el ámbito de los sistemas de evaluación e incentivo de gerencia y empleados, donde los resultados obtenidos por cada responsable están también relacionados a los riesgos asumidos. Por otra parte, cabe destacar el reconocimiento de que es también y sobre todo el individuo quien personifica y soporta el riesgo, y no tanto la estructura o los sistemas (Holt, 2004, p. 252). A partir del enfoque conductista de Simon (1997) y de su modelo de racionalidad limitada del hombre, la contribución más relevante de la organización empresarial ha de identificarse en el uso de heurísticos como instrumentos de resolución de problemas en los procesos decisionales complejos.

En el ámbito de los mecanismos directivos y, en particular, de planificación y control estratégico, al riesgo se le considera en términos de variabilidad de las

salidas y de las entradas “necesarias” y “normales” a medio-largo plazo.

Desde esta perspectiva, los riesgos son gestionados con vistas a la mejora de los resultados empresariales entre los diversos responsables funcionales y/o divisionales (Collier *et al.*, 2006).

Por otro lado, la actividad de prevención de los riesgos forma parte solo implícitamente del ámbito de la planificación estratégica y de control de gestión, y los sistemas de *budgeting* (presupuesto) y de *reporting* (información) carecen a menudo de una valoración adecuada de los riesgos. En el ámbito más específico del análisis de los costes, el riesgo, entendido como riesgo económico-general, encuentra su representación en una configuración de coste total, apta para abarcar componentes virtuales entre los que destaca por su papel la “cuota de beneficio”, a su vez apta para remunerar el riesgo empresarial.

En aquella partición de las disciplinas económico-empresariales de origen más reciente y conocida como *estrategia empresarial*, el riesgo es indagado indirectamente y, por lo general, es interpretado en términos de posibilidad de resultados inferiores a los delineados al definir los objetivos de gestión estratégica y, más en general, como resultado negativo con respecto a los resultados conseguidos por las demás empresas. También en los estudios internacionales el riesgo ha sido observado rara vez como área específica de estudios en la definición de la estrategia empresarial⁴.

En una visión estratégica del riesgo, el perfil de observación de mayor interés, obviamente, es el que hace referencia a la relación empresa-entorno, por lo que empresas que cuenten con estrategias y recursos apropiados consiguen ver los eventos externos como oportunidades, donde otras empresas ven principalmente amenazas.

De todas maneras, las posibilidades de gestionar el riesgo y la incertidumbre dependen ante todo de la concepción que se le quiera reconocer a la estrategia y a su formulación (Parnell, 2003). La literatura define las tres directrices del comportamiento estratégico adoptado para afrontar el riesgo a través de una acción de control (en términos de *flexibilidad*, de *predominio* y de *integración*) sobre la intensidad de las causas (no de los efectos) (Cavaliere, 2008, p. 19). El riesgo se define, pues, como el resultado de tres factores: la variabilidad externa del entorno, la variabilidad interna de la empresa y la rigidez de la es-

4 Una atención explícita al papel del riesgo en el proceso de planificación estratégica puede encontrarse en: Gluck *et al.*, 1980, pp. 154–161. Una de las primeras contribuciones en que se percibe la necesidad de integrar los modelos de análisis estratégico con variables que expresen el riesgo es la de Bettis, que propone un modelo de ecuación en el que el riesgo (medido en términos de desviación estándar de la rentabilidad económica) es función de la estrategia y de las características del sector industrial. Cf. Bettis, 1982, pp. 22–25.

estructura organizativa y operativa de la empresa.

A partir de las reflexiones ofrecidas por la *teoría de la contingencia*⁵ y por el concepto de *congruencia* (Miles y Snow, 1978), o sea de tipología de relación existente entre los elementos del entorno, se plantea que, en caso de que los elementos internos de la empresa y los que conectan esta a sus entornos de referencia se encuentren en una posición de elevada congruencia, el riesgo de la empresa se reduce. Todo cambio con respecto a dicha posición determina, al contrario, un aumento del nivel de riesgo para la empresa.

Por lo tanto, en una visión estratégica del riesgo — a diferencia de lo previsto por la moderna teoría financiera — este es asumido como variable no necesariamente dependiente del rendimiento. Al contrario, serán el entorno de pertenencia, la estructura y la estrategia de la empresa los elementos que influyan tanto el riesgo como el rendimiento de manera separada. Frente a la ausencia de interrelaciones significativas entre riesgo y rendimiento, las estrategias empresariales deberían pues orientarse contextualmente a reducir el riesgo y a aumentar el rendimiento.

En la visión estratégica del riesgo de empresa, esta se inscribe en diversos entornos, cada uno de los cuales influencia y es influenciado por las estrategias adoptadas por la empresa a diferentes niveles, según un modelo canónico *input-output* de relaciones empresa-entorno. En dicho sistema, será la naturaleza de las relaciones que la empresa establezca con los varios entornos la que determine el nivel de riesgo al que esta, en su conjunto, se encuentre sometida. De hecho, tales relaciones — que permiten, en definitiva, explicar el éxito de algunas empresas en términos de ventaja competitiva y en detrimento de los menores resultados de otras — incluyen mayores o menores dosis de riesgo.

En una perspectiva estratégica, el riesgo parece, pues, multidimensional, ya que abarca tres dimensiones fundamentales: el *riesgo empresarial*, el *riesgo competitivo* y el *riesgo operativo*.

El riesgo empresarial (en una acepción estratégica) se relaciona ante todo con la definición del sector económico en el que la empresa va a llevar a cabo su actividad y, por lo tanto, a la selección de un apropiado entorno empresarial. El riesgo, entonces, deriva de la pérdida potencial conectada a una errónea gestión de las relaciones y de las actividades empresariales que la empresa rea-

5 Esta teoría se basa esencialmente en la idea de que la estructura de una empresa de éxito depende (y es *contingente*) del tipo de entorno en que se encuentra y de las *condiciones* en que funciona. Por lo tanto, se identifican variables *externas* como la incertidumbre del entorno, el control por parte de otras empresas o la dependencia de recursos, y variables *internas* como la complejidad tecnológica, la diferenciación (número de sub-unidades organizativas con funciones distintas), la dimensión, los procesos decisionales (Lawrence y Lorsch, 1967).

liza en aquel entorno, y para estimarlo es necesario, por lo tanto, llevar a cabo un análisis a nivel societario, o sea entre los diferentes sectores industriales. Las partes (*stakeholders*) interesadas por la dimensión empresarial del riesgo estratégico son, pues, los accionistas–propietarios del capital, los inversores y los directivos a nivel empresarial.

El riesgo competitivo concierne la definición de aquel conjunto de actividades y relaciones que permiten a la empresa colocar de manera adecuada sus productos/servicios en el mercado de referencia y se define, entonces, como la pérdida potencial conectada a una errónea gestión estratégica de tales relaciones y actividades para con el entorno competitivo. El nivel de análisis apropiado para determinar el riesgo competitivo no puede ser otro que el propio de la estrategia competitiva, o sea relativo a las empresas pertenecientes a un determinado sector industrial, y las partes interesadas se convierten, en consecuencia, en los sujetos de la “competencia ampliada”, pero también los directivos a nivel de área estratégica de negocios.

Finalmente, el riesgo operativo está relacionado con el conjunto de actividades y sistemas que permiten a la empresa llevar a cabo sus actividades económicas de manera eficaz. Dichas actividades y sistemas — relativos a la tecnología, a los sistemas de control, etc. — se sintetizan en el término “estructura”, la cual debe estar alineada con el entorno externo relativo a los recursos que la empresa necesita. El riesgo operativo, pues, está constituido por la potencial pérdida que derive de una errónea gestión de las relaciones con dicho tipo de entorno. El nivel de análisis para determinar correctamente el riesgo operativo es el de la *estrategia funcional*, o sea relativo a las diferentes funciones empresariales existentes dentro de la empresa, y las partes interesadas implicadas son los proveedores de bienes y servicios, el Estado, los sindicatos y los dirigentes a nivel de cada función empresarial.

Para hacer frente de manera adecuada a un análisis estratégico que abarque las categorías de riesgo antes mencionadas, es necesario que la gerencia pueda recurrir a una serie de apoyos informativos, interpretativos (como el Cuadro de Mando Integral y la Dinámica de Sistemas) y de gestión, tales que hagan madurar la conciencia estratégica del riesgo, o sea la capacidad de dirigir la empresa limitando su vulnerabilidad (Brunetti, 2003; Culasso, 2009). Por otra parte, como hemos dicho, las formas de integración entre la gestión de riesgos y el control estratégico aun no han contado, al menos en Italia, con un desarrollo adecuado.

5. La gestión de riesgos

Considerada la naturaleza intrínseca del fenómeno “riesgo” en la actividad empresarial, la gestión del mismo no puede sino ser una actividad de rele-

vancia estratégica y fundamental en una óptica de gestión orientada al valor (D'Onza, 2008, p. 116).

La gestión de riesgos de tipo tradicional, llamada *risk management*, se define como una función empresarial dedicada a identificar, valorar, manejar y someter a control económico los riesgos puros de la empresa, o sea aquellos eventos que puedan representar una amenaza para el patrimonio físico y humano de la empresa misma y/o para sus capacidades de renta. Como ya hemos dicho, los riesgos puros (también denominados pasivos o estáticos, o incluso no estratégicos) admiten exclusivamente la verificación de un resultado negativo (como es el caso de incendios, robos, calamidades naturales, etc.), excluyendo pues la posibilidad de crear también ganancias o beneficios simultáneamente, al menos de forma directa. Dichos riesgos, que en este sentido pueden entenderse como riesgos en el sentido estricto del término, han sido asimilados por lo general con los riesgos asegurables.

Con el paso del tiempo se ha difundido en el contexto anglosajón y, sucesivamente, en el europeo, una concepción más amplia de gestión de riesgos: la *Enterprise Risk Management* (ERM, Gestión de Riesgo Empresarial). Se trata de una gestión integrada del riesgo con el fin de favorecer el proceso de creación de valor (Floreani, 2004; D'Onza, 2008). Por esta razón, la ERM es un proceso que abarca las diferentes áreas de la actividad empresarial, en referencia tanto a los procesos de gestión estratégica, como a los de gestión operativa (Di Cagno, 2002, pp. 67 y ss.).

La ERM, a diferencia de la gestión de riesgos de tipo tradicional, se ocupa tanto de los riesgos puros como de los especulativos. Los riesgos especulativos (a menudo denominados riesgos empresariales), al contrario, admiten la posibilidad de realizar ganancias potenciales, simultáneamente o posteriormente a las eventuales pérdidas. Por otra parte, cabe destacar cómo la distinción entre riesgos puros y riesgos especulativos, por naturaleza, nunca sea neta, y lleve pues implícitamente a reconocer la posibilidad de su gestión integrada, a causa de las fuertes interconexiones que unen ambas categorías de riesgos.

La literatura, de manera bastante homogénea, identifica algunas fases que componen el proceso de gestión de riesgos. Como es sabido, este se produce a través de la implementación de una secuencia lógico-temporal de tipo iterativo o circular que ve sucederse las fases de identificación, valoración, tratamiento y comunicación del riesgo. La naturaleza iterativa del proceso se confirma por el hecho de que el análisis del riesgo — que consiste en su identificación y medición — tiene lugar también después del momento de gestión en sentido estricto, con el fin de garantizar el seguimiento continuo de los resultados alcanzados, también gracias al empleo de instrumentos de información (*repor-*

ting) interna y externa⁶.

5.1. La identificación de los riesgos

La relevancia de la fase de identificación de los riesgos debe atribuirse al hecho de que solo un claro conocimiento y análisis de los riesgos permite comprender las causas de fracaso de las empresas. Dicha fase ofrece el apoyo informativo para las fases sucesivas y, por lo tanto, para el proceso entero de gestión de riesgos. De esto se deduce que el éxito de las fases sucesivas dependerá de la calidad y fiabilidad de las informaciones obtenidas durante el proceso de identificación de los riesgos. De hecho, los defectos en la identificación causan errores decisionales o bien por falta de actuación no consciente (subestimación), o bien por exceso de cobertura (sobreestimación) del riesgo.

Ya que la identificación de los riesgos presupone la formación y el conocimiento de clases homogéneas de riesgos, parece claro que una identificación consciente de los riesgos se dé a partir de un completo conocimiento de las diferentes manifestaciones de riesgo y, antes aun, de una correcta percepción del mismo. La percepción, pues, es la primera fase en el proceso de identificación de los riesgos.

La percepción de los eventos que comportan riesgo, con el objetivo de identificar los factores a la base de las posibles desviaciones entre objetivos esperados y realidad planteada, se confía normalmente a los conocimientos y a la intuición del empresario, a lo que siguen las fases de análisis de los factores causales y de la causalidad (Borghesi, 1985, pp. 141–142).

El análisis de los factores causales es una actividad tan compleja como fundamental, y es instrumental a las fases sucesivas del proceso de gestión de riesgos. Dicha fase está estrechamente relacionada con el análisis de la causalidad. El riesgo, de hecho, no puede analizarse de manera asistemática y sus causas deben buscarse en las conexiones entre las operaciones y los hechos que conciernen la empresa en su proceso sistémico.

En la fase de identificación de los riesgos, una distinción empleada normalmente es la que contrapone riesgos endógenos a riesgos exógenos, en parte coincidente con la distinción entre riesgos gobernables y no gobernables respectivamente. Estos últimos son externos a la empresa y generalmente fuera de su alcance de control. Entre estos cabe destacar, a nivel macroeconómico, el riesgo asociado a la economía del país en el que la empresa tiene su sede (*country-based risk*) y el riesgo relativo al sector industrial en el que la empresa

6 Para un tratamiento sistemático del proceso de gestión de riesgos, cf. Borghesi, 1985; D'Onza, 2008; Floreani, 2004; Pignolo, 2002; Culasso, 2009; Beretta, 2005.

opera (*industry-based risk*) (La Rosa, 2012).

Con respecto a los riesgos incluidos en el más amplio y general riesgo relativo a la economía del país (Di Gregorio, 2005, pp. 209–226), podemos identificar los siguientes factores e indicadores:

- el tipo oficial de referencia (TUR), del que dependen los tipos de interés sobre los capitales procedentes de préstamo;
- el tipo de inflación (o sea la variación del índice de precios al consumo), ya que este determina el nivel de los salarios a abonar a los empleados;
- los niveles de paro, que inciden sobre el gasto al consumo, reduciendo las posibilidades de rentabilidad en determinados mercados;
- la carga fiscal en su conjunto, especialmente la que grava, bajo diversos conceptos, sobre las rentas y las actividades patrimoniales del empresario;
- otros indicadores económicos.

En cambio, en lo referente a los riesgos relacionados con el sector de pertenencia de la empresa, cabe incluir, por ejemplo, los riesgos relativos al mercado propio y de otros, y los riesgos de insolvencia, ligados a las condiciones comerciales del mercado y a la posibilidad de incumplimiento por parte de otros.

Los riesgos endógenos, en cambio, son internos a la empresa y, por este motivo, controlables de diferente manera. En síntesis, estos se identifican con el conjunto de los riesgos propios de la empresa (*firm-based risk*) y, por lo tanto, componen el así denominado riesgo empresarial. Aunque factores y riesgos endógenos representen la causa principal de quiebra de las pequeñas empresas, el papel jugado por los factores y por los riesgos exógenos no debe ser ignorado, sobre todo en presencia de unas condiciones específicas en el entorno de la empresa.

5.2. Valoración de los riesgos

La valoración de los riesgos nace de un proceso estimativo que tiene en cuenta tanto la probabilidad de que se produzca un evento aleatorio como sus consecuencias económicas. A estos efectos, las metodologías que apoyan la estimación de los riesgos pueden ser de naturaleza cuantitativa (determinación de la distribución de probabilidad de la variable aleatoria, de la desviación típica, etc.), semicuantitativo o cualitativo (cuando estén orientadas a describir numéricamente o cualitativamente dichas dimensiones).

Volviendo a la distinción entre riesgos exógenos y endógenos, la valoración de los riesgos macroeconómicos anteriormente identificados (riesgo asociado a la economía del país y riesgo implícito en el sector industrial de pertenencia)

parece tener una importancia notable, si es cierto que dichos factores representan entre el 30%–50% de las causas de quiebra en pequeñas empresas al determinar variaciones sensibles en los ingresos netos al resultado, normalmente superiores a las que se registran en empresas mayores; pero más relevante aun parece la valoración de los riesgos endógenos, pues el 50%–70% de las quiebras en pequeñas empresas se asocian a estos factores⁷.

Si en la fase de identificación el momento perceptivo es una fase crítica del proceso de gestión de riesgos, en la fase de valoración del riesgo el recurso a las técnicas cualitativas – en lugar de las más sofisticadas técnicas cuantitativas y semicuantitativas – representa un elemento crítico más, porque es en esta fase que se concentra típicamente la formulación de hipótesis simplificadoras. Los juicios cualitativos se basan, de hecho, en conjeturas expresadas con el fin de estimar la probabilidad y el impacto, allí donde efectivamente se lleven a cabo dichas estimaciones.

El instrumento más conocido para disponer de un cuadro sintético que relacione frecuencia y gravedad de los riesgos identificados es la construcción de una matriz que haga referencia a dichas dimensiones y que puede ser construida a diferentes niveles estratégicos (de la economía o sector de pertenencia, a nivel empresarial, competitivo, funcional). En particular, para una valoración consciente de los riesgos, podría resultar de ayuda la comparación entre dos matrices de los riesgos, una que por ejemplo haga referencia a la posición de los riesgos de mercado tal y como se presentan efectivamente en las empresas de un sector dado, y otra que evidencie aquellos mismos riesgos tal y como son percibidos y situados por parte de los empresarios al final de esta fase. De esta comparación pueden surgir desviaciones debidas a una valoración errónea de los riesgos de mercado.

Además, podría dedicarse un énfasis particular a aquellos riesgos de impacto elevado y baja probabilidad de manifestación. Dicha categoría de riesgos suele ignorarse justamente por este segundo carácter suyo, que no permite basarse en información histórica y convierte así en ineficaces los métodos convencionales de previsión.

La valoración de los riesgos se concluye con la determinación del nivel de exposición al riesgo aceptable, o sea del grado de retención del riesgo. Más concretamente, el riesgo al que se expone la empresa es llevado a dicho nivel a través de la implementación de un grupo de estrategias y técnicas que, en su conjunto, constituyen la fase de tratamiento del proceso de gestión de riesgos.

⁷ Los datos porcentuales los proporcionan Everett y Watson, y el intervalo se justifica en relación a la definición de quiebra de la actividad empresarial asumida en su momento (Everett y Watson, 1998).

5.3. El tratamiento de riesgos

La fase dedicada al tratamiento de riesgos comienza a partir de la toma de conciencia del riesgo (Bertini, 1987, pp. 154 y ss.), o sea de los hechos que pueden poner en duda la posibilidad de alcanzar los objetivos de la empresa. En segundo lugar, es necesario que la empresa identifique el umbral de aceptación del riesgo que considera poder soportar (*risk appetite*, propensión al riesgo). La definición de la propensión al riesgo concierne, bajo distintas formas, todas las figuras empresariales, desde la dirección a la gerencia y los niveles operativos⁸. De esto se derivan las decisiones relativas a las modalidades del tratamiento de riesgos (*risk treatment*) o de gestión en sentido estricto. Dicho de otro modo, las decisiones tomadas tras el proceso de identificación y valoración de los riesgos encuentran ahora una ejecución concreta, seleccionando e implementando las técnicas más idóneas con el fin de mejorar el perfil de riesgo de la empresa. La empresa puede decidir renunciar a tratar el riesgo o puede elegir gestionarlo.

En este segundo caso, las técnicas suelen distinguirse en dos principales categorías: de *afrontamiento del riesgo* y de *mitigación del daño*. Las primeras pueden intervenir sobre el riesgo reduciendo su frecuencia (*técnicas de prevención*) o su gravedad (*técnicas de reducción*). Las segundas en cambio actúan, una vez el riesgo ya se ha materializado, sobre las pérdidas sufridas y se prefijan restablecer las condiciones que precedían la aparición del daño a través de su financiación. Cabe precisar que la elección entre las diferentes técnicas de tratamiento debe orientarse por razones de eficacia, por lo que la mezcla de cobertura óptima será la que permita minimizar los costes de protección.

En base a la distinción arriba mencionada entre técnicas de gestión de riesgos, exponemos a continuación las modalidades de tratamiento de riesgos más conocidas.

5.3.1. Afrontamiento de los riesgos: eliminación, fraccionamiento y reparto/distribución

En el ámbito de las técnicas de afrontamiento o control físico de los riesgos se incluyen la eliminación, el fraccionamiento y el reparto o distribución del riesgo.

La técnica de *eliminación del riesgo* es interpretada por la doctrina o bien como la decisión de no aceptar los riesgos relativos a la ejecución de específicas actividades empresariales, o bien como intervención dirigida a la eliminación de las causas del riesgo mismo (Di Cagno, 2002, p. 76; D'Onza, 2008, p. 145).

8 En referencia al tema tratado, cf. D'Onza, 2008, p. 141 y ss.

En el primer caso, la empresa, para evitar correr ciertos riesgos, renuncia a oportunidades de negocio (La Rosa, 2012). En el segundo caso, se opera para eliminar, como hemos dicho, las causas de origen del fenómeno de riesgo. Este camino, obviamente, aunque pueda parecer preferible, resulta a veces difícil de recorrer.

Las técnicas de *fraccionamiento* se basan en un conjunto de actividades dirigidas a evitar la concentración de personas o funciones en un mismo lugar o la ejecución de más operaciones arriesgadas al mismo tiempo. No siempre su implementación es fácil, considerando el alto grado de centralización de funciones y procesos que caracterizan la actividad empresarial.

Las formas de *agregación y reparto/distribución del riesgo (risk sharing)* son incontables, pudiendo denominar así cualquier forma de ejecución de la actividad de empresa que incluya la participación (cualquiera que sea su naturaleza y su grado) de otros sujetos. En sentido amplio, pues, todas las actividades de empresa incluyen formas de reparto del riesgo, por el hecho mismo de prever la interacción con un conjunto de partes interesadas (*stakeholders*), sobre todo clientes y proveedores. Modalidades tradicionales de reparto del riesgo son aquellas que se instauran entre el franquiciador y el franquiciado, pero también a través de empresas conjuntas (*joint-ventures*), alianzas estratégicas, acuerdos de licencia. Esto, por otra parte, no implica que en cada una de ellas se creen aquellas condiciones de consolidación del poder (contractual, social, psicológico, económico, etc.) a las que apuntan generalmente las decisiones de agregación. Al contrario, a veces pueden crearse mayores niveles de dependencia y, así, de debilidad, además de una menor diversificación del riesgo, derivada justamente de la centralización en otras realidades empresariales.

5.3.2. *Las técnicas de mitigación del daño*

Ya en el ámbito de las técnicas de mitigación del daño, un papel predominante lo juega la retención activa, voluntaria e involuntaria, del riesgo. Como ya hemos dicho, las técnicas de mitigación del daño actúan cuando el daño derivado por un riesgo determinado ya se ha producido, con el fin de restaurar, a través del empleo de un conjunto de recursos financieros, las condiciones productivas que precedían la aparición del daño. Los medios financieros requeridos pueden tener una procedencia interna o externa a la empresa. En este sentido, dichas técnicas se dividen en técnicas de retención y técnicas de transferencia.

Mediante las primeras, la empresa se declara autosuficiente en el objetivo de recuperar la eficacia del sistema productivo dañado, y dicho objetivo se consigue empleando cantidades reservadas anteriormente para este fin, prescindiendo pues de financiaciones externas. Al contrario, las técnicas de trans-

ferencia prevén que la pérdida se restaure por medio de recursos financieros procedentes de terceros (normalmente aseguradoras) a los que se transfiere el riesgo, aunque este siempre recaiga sobre la empresa. No existen técnicas de financiación que se basen exclusivamente en solamente una de las dos posibilidades de cobertura financiera, ya que por razones de conveniencia económica y técnica se impone recurrir a una mezcla de las mismas.

Las *técnicas de retención del riesgo* garantizan mayores márgenes de flexibilidad, porque a menudo son vistas como “contenedores” de aquellos riesgos que no son tratados mediante otras técnicas. Representan, pues, una variable dependiente en el proceso de tratamiento de riesgos. Al mismo tiempo, de la definición del nivel de retención del riesgo por parte de la empresa (o sea de la cantidad de riesgo tolerable por la misma y por lo tanto aceptable) dependerá la medida en que es posible recurrir a las otras técnicas, tanto de control financiero como de control físico del riesgo. Así, la cantidad de recursos reservables para la financiación de posibles pérdidas debe coordinarse con la cantidad de recursos a destinar a una eventual prevención de riesgos (de la misma tipología o naturaleza), mientras de los primeros dependerá además la capacidad de contratar con las aseguradoras las pólizas y, en particular, el nivel de las franquicias.

En la financiación interna de las pérdidas es necesario distinguir aquellos recursos financieros sobre los que puede contarse por su exigibilidad. Especialmente a largo plazo, la financiación depende sobre todo de los medios propios a disposición y de las financiaciones de larga duración. Una relación adecuada entre inmovilizados y pasivos permanentes posibilita la estabilidad empresarial. En particular, la existencia de medios propios suficientes permite que los daños sufridos por el conjunto de los inmovilizados puedan recuperarse rápidamente y que las eventuales pérdidas sean reabsorbidas.

A corto plazo, la financiación interna de las pérdidas, que podemos definir ahora mejor como autofinanciación, puede tener lugar recurriendo a uno o a ambos componentes fundamentales de este último, o sea el beneficio neto del ejercicio no distribuido, así como el consumo de capital fijo (amortizaciones) y las provisiones periódicas a los fondos de riesgo (deudas de cobro dudoso, oscilación de tipos de cambios, etc.) y a los fondos para gastos futuros (indemnizaciones por cese de relación laboral, fondos para impuestos, fondos de manutención, todo ello respetando el principio de prudencia).

Las técnicas de retención del riesgo generalmente se adoptan para los riesgos clasificados de baja gravedad y alta frecuencia, considerado que, debido a la elevada probabilidad de su manifestación, comportan pérdidas previsibles pero soportables. En estos casos, dichas pérdidas son absorbidas generalmente por los gastos corrientes. En presencia de manifestaciones de riesgo de menor

frecuencia, se suele recurrir en general al autoseguro.

En otros casos, a dichas formas de retención activa *voluntaria*, o sea adoptadas deliberadamente por la empresa, se acompañan formas de retención activa *involuntaria*, causadas por incapacidad, imposibilidad o por la improcedencia económica de recurrir a otras modalidades de tratamiento de riesgos.

A la retención activa se contraponen la *pasiva*, la cual, en empresas más pequeñas, debido a los defectos de percepción y estimación evidenciados en las fases de identificación y valoración de los riesgos, puede jugar un papel considerable. Las formas de retención pasiva nacen, de hecho, de un desconocimiento acerca de la identificación y/o la valoración de los riesgos. Estas tienen origen sobre todo en las causas indicadas en el segundo capítulo, o sea en el conjunto de distorsiones cognitivas que pueden manifestarse en cualquier momento del proceso decisional, incluido el de gestión de riesgos. En otras palabras, el proceso de gestión de riesgos, igual que las otras operaciones empresariales, se ve afectado por los mapas mentales y por la base ideológica y de valores de los individuos que participan en la gobernanza (D'Onza, 2008, p. 118).

Las *técnicas de transferencia del riesgo al exterior* se interpretan normalmente como una señal de gestión responsable, ya que se presupone que esto ha sido deliberado a conciencia, teniendo en cuenta el conjunto de gastos y beneficios y, en consecuencia, la rentabilidad empresarial. Por ejemplo, bajo el perfil fiscal, la transferencia de seguros se presenta como más conveniente si se compara con las técnicas de autoseguro realizadas mediante provisiones a los fondos de riesgo y a los fondos para gastos futuros. Las primas de seguro, de hecho, son gastos deducibles a la hora de determinar las ganancias del ejercicio.

Además, recurrir a los seguros tiene la ventaja de adquirir informaciones útiles, o hasta incluso un verdadero asesoramiento jurídico y técnico en materia de gestión de riesgos por parte de la aseguradora, por ejemplo, relativo a la verificación de la eficacia de los sistemas de prevención a disposición de la empresa.

La técnica del seguro cautivo (*captive insurance*⁹) está mayormente indicada para grandes empresas y grupos. Consiste en la creación de una empresa jurídicamente independiente, dedicada a asegurar los riesgos asumidos por la empresa cabeza o por las otras empresas que pertenecen al mismo grupo.

9 Sobre el tema de la “aseguradora cautiva” y sobre las diferentes modalidades que la misma puede adoptar, cf. entre otros: Pignolo, 2002, pp. 121–154; Pisani, 1996, pp. 149–168. El autor, en particular, plantea este instrumento como “una solución *second best* con respecto a la insuficiencia del autoseguro o a lo costosa que resulta la transferencia de seguros” (p. 163).

5.4. La comunicación de los riesgos

La comunicación de los riesgos constituye un pasaje importante en el ámbito del proceso de gestión de riesgos. Se distinguen procesos de comunicación interna y externa.

La comunicación (*reporting*) interna acompaña todo el proceso de gestión de riesgos y se plantea simultáneamente a él. La comunicación externa, en cambio, se realiza al final de las fases descritas anteriormente (D'Onza, 2008, p. 124).

Adoptando el esquema propuesto por D'Onza (2008, pp. 152 y ss.), se describe primero el papel de la comunicación interna implicando algunas fases del proceso de gestión de riesgos en las que esta demuestra ser una variable clave.

La comunicación interna es muy útil en las fases de identificación, valoración y tratamiento de los riesgos particulares, ya que algunos factores causales del riesgo podrían intervenir en áreas específicas y podrían eludir a los sujetos encargados de su tratamiento. Una comunicación interna transversal para con las diferentes fases del proceso de gestión de riesgos, además, resulta fundamental con el fin de garantizar la viabilidad de dicho proceso. Asimismo, la comunicación interna es instrumental a los fines de coordinación entre los procesos de gestión del riesgo que se desarrollan en las diferentes áreas del modelo organizativo de la empresa. En este sentido, esta debería seguir primero un camino de tipo *top-down*, es decir, desde la gerencia, la cual comunica los objetivos y las directrices a los niveles operativos. Posteriormente, la comunicación interna sigue dinámicas *bottom-up*, pues los niveles operativos comunican a la gerencia todas las informaciones inherentes a las políticas de gestión llevadas a cabo y a sus puntos críticos, garantizando así la correcta ejecución del proceso decisional, de la predisposición y del control de los planes de acción.

Además de lo dicho, la comunicación interna constituye un importante instrumento, útil a efectos de la predisposición de la comunicación del riesgo a presentar al exterior.

La comunicación de los factores de riesgo al exterior es un pasaje delicado, pues, aunque pueda resultar útil a varias partes interesadas, como veremos después, puede comprometer la confidencialidad relativa a algunos momentos estratégicos de la empresa.

Los principios contables internacionales IAS/IFRS, desde hace más de un decenio, han ampliado el cuadro de información obligatoria en materia de riesgo. En particular, el IAS 1 introduce la posibilidad (sin régimen de obligación) de incluir en el informe sobre la gestión los análisis relativos a los princi-

pales factores de riesgo y a las incertidumbres relativas al resultado económico. El IAS 32 requiere que la empresa describa las políticas de gestión financiera de riesgos adoptadas para proteger el valor de activos y pasivos de tipo financiero de los riesgos de tipos de interés, de tipos de cambio y de crédito, este último para las actividades financieras. El IFRS 7 complementa el IAS 32, haciendo referencia a la información relativa a los instrumentos financieros. El IAS 37, finalmente, tiene en cuenta riesgos e incertidumbres por lo que respecta la provisión a los fondos¹⁰.

Además de lo indicado por los principios contables internacionales, la Directiva 2004/109/CE (Directiva de Transparencia), entre otras cosas, prevé que las empresas cotizadas en los mercados europeos incluyan en el informe sobre la gestión la descripción de los principales riesgos y de las incertidumbres ligadas a la gestión de la empresa.

A pesar de la poca información externa con carácter obligatorio, la divulgación de riesgos (*risk disclosure*) es importante para:

- la valoración de empresa y el control a posteriori de la creación de valor, ya que las informaciones relativas al riesgo, financiero y operativo, favorecen la determinación correcta de los parámetros útiles dirigidos a la estimación del coste del capital y de la deuda;
- el análisis económico-financiero útil para los inversores actuales y potenciales, para orientar sus decisiones de inversión;
- los financiadores y los intermediarios, ya que tal información sirve para definir el riesgo de impago/incumplimiento;
- los analistas financieros, al atribuir las calificaciones (*ratings*);
- los proveedores expuestos al riesgo de insolvencia de los potenciales clientes.

Bibliografía

- Amaduzzi, A. (1969). *L'azienda nel suo sistema e nell'ordine delle sue rilevazioni*. Torino: Utet.
- Beck, U. (2000). *La società del rischio. Verso una seconda modernità*. Roma: Carocci.
- Beretta, S. (2005). *Valutazione dei rischi e controllo interno*. Milano: Egea.
- Bertini, U. (1987). *Introduzione allo studio dei rischi nell'economia aziendale*. Milano: Giuffrè.
- Bertini, U. (1990). *Il sistema d'azienda. Schema di analisi*. Torino: Giappichelli.

¹⁰ Exceptuando el IAS 1, los principios mencionados anteriormente hacen referencia sobre todo a las empresas financieras.

- Bettis, R. A. (1982). Risk considerations in modeling corporate strategy. *Academy of Management Proceedings*, 42, 22-25.
- Borghesi, A. (1979). Rischio aziendale, risk management e strategie delle imprese di assicurazione. *Il Risparmio*, 9, 1177-1179.
- Borghesi, A. (1985). *La gestione dei rischi di azienda. Economia e organizzazione, teoria e pratica*. Padova: Cedam.
- Brealey, R. A., Myers, S. C., y Sandri, S. (2003). *Principi di finanza aziendale*. Milano: McGraw-Hill.
- Brunetti, G. (2003). La vulnerabilità dell'impresa: una riflessione secondo l'approccio aziendale. *Rivista Italiana di Ragioneria e di Economia Aziendale*, 103(3-4), 125-135.
- Bruni, G. (2007). Le informazioni complementari al bilancio. Quale reporting revolution?, *Rivista italiana di ragioneria e di economia aziendale*, 1-2, 2-15.
- Campedelli, B. (a cura di) (1996). *Analisi dei rischi rilevanti nella revisione aziendale. Principi ed applicazione*. Torino: Giappichelli.
- Cavaliere, E. (2008). *Il comportamento strategico d'impresa. Variabilità, strutture e rischio*. Torino: Giappichelli.
- Collier, P. M., Berry, A. J., y Burke, G. T. (2006). *Risk and Management Accounting*. Oxford: Cima Publishing.
- Corsani, G. (1936). *La gestione delle imprese mercantili e industriali*. Padova: Cedam.
- Culasso, F. (2009). *Gestione del rischio e controllo strategico. Un'ottica sistemica aziendale*. Torino: Giappichelli.
- D'Onza, G. (2008). *Il sistema di controllo interno nella prospettiva del risk management*. Milano: Giuffrè.
- Dallochio, M., y Salvi A. (2004). *Finanza d'azienda*. Milano: Egea.
- Di Cagno, P. (2002). *Il sistema aziendale tra rischio d'impresa e rischio economico-generale*. Bari: Cacucci.
- Di Gregorio, D. (2005). Re-Thinking Country Risk: Insights from Entrepreneurship Theory. *International Business Review*, 14, 209-226.
- Donna, G. (1999). *La creazione di valore nella gestione d'impresa*. Roma: Carocci.
- Everett, J., y Watson, J. (1998). Small Business Failure and External Risk Factors. *Small Business Economics*, 11(4), 371-390.
- Fazzi, R. (1957). *Il contributo della teoria delle funzioni e dei rischi allo studio dei comportamenti imprenditoriali*. Pisa: Cursi.
- Ferrero, G. (1955). *L'autoassicurazione nell'economia e nelle rilevazioni d'impresa*. Milano: Giuffrè.
- Ferrero, G. (1968). *Istituzioni d'azienda*. Milano: Giuffrè.
- Floreani, A. (2004). *La valutazione dei rischi e le decisioni di risk management*. Milano: I.S.U. Università Cattolica.
- Giannessi, E. (1979). *Appunti di economia aziendale*. Pisa: Pacini.

- Gluck, F. W., Kaufman, S. P., y Walleck, A. S. (1980). Strategic management for competitive advantage. *Harvard Business Review*, 58(4), 154-161.
- Gonnella, E. (2014). *L'azienda di produzione. Elementi costitutivi, condizioni operative, creazione di valore*. Milano: FrancoAngeli.
- Guatri, L. (1997). *Valore e "intangibles" nella misura della performance aziendale. Un percorso storico*. Milano: Egea.
- Holt, R. (2004), Risk Management: The Talking Cure. *Organization*, 11(2), 251-270.
- La Rosa, F. (2012). *Il governo consapevole del rischio nelle imprese minori. Verso una concezione cognitiva di risk management*. Roma: Aracne.
- Lawrence, P., y Lorsch, J. (1967). Differentiation and Integration in Complex Organizations. *Administrative Science Quarterly*, 12(1), 1-30.
- Mella, P. (1997). *Dai sistemi al pensiero sistemico*. Milano: Franco Angeli.
- Miles, R. E., y Snow, C. C. (1978). *Organizational strategy, structure, and process*. New York: McGraw-Hill Book Co.
- Onida, P. (1971). *Economia d'azienda*. Torino: Utet.
- Onida, P. (1974). *Il bilancio d'esercizio nelle imprese*. Milano: Giuffrè.
- Parnell, J. A. (2003). Five Critical Challenges in Strategy Making. *SAM Advanced Management Journal*, 68(2), 15-22.
- Pignolo, P. (2002). *La gestione e la ritenzione del rischio d'impresa*. Milano: FrancoAngeli.
- Pisani, R. (1996). Il processo di gestione: le politiche di finanziamento del rischio. En G. Forestieri (a cura di), *Risk management. Strumenti e politiche per la gestione dei rischi puri dell'impresa*. Milano: Egea.
- Power, M. (2004). *The Risk Management of Everything*. London: Demos.
- Sassi, S. (1940). *Il sistema dei rischi d'impresa*. Milano: Vallardi.
- Simon, H.A. (1997). *Administrative behavior*. New York: Free Press.
- Sorci, C. (2002). *Lezioni di economia aziendale*. Milano: Giuffrè.
- Zappa, G. (1956). *Le produzioni nell'economia delle imprese. Tomo I*. Milano: Giuffrè.
- Zappa, G., Azzini L., y Cudini, G. (1951). *Ragioneria applicata alle aziende private*. Milano: Giuffrè.

Capítulo 7

Relación entre riesgo y sistema de control interno. Un enfoque integrado para la creación y la difusión de valor.

Elisa Rita Ferrari

1. Introducción

El “riesgo” en el ámbito de las organizaciones siempre ha sido considerado uno de los temas más importantes que se deben tratar para “administrar” la capacidad que tiene la empresa en generar valor, independientemente de los elementos distintivos que la caracterizan: dimensión, sector de pertenencia, forma jurídica, titularidad, más.

En las décadas anteriores, el riesgo siempre ha sido gestionado a través de una lógica a *silos* por áreas verticales; en cambio, en las empresas que hoy día apuntan al logro de la excelencia, el *enterprise risk management* resulta integrado en todos los niveles de la organización, con una visión holística del riesgo que permite optimizar las acciones creadas por el management al fin de “administrarlo”. Por lo tanto, la implementación de un adecuado modelo de *risk management* es siempre más considerada una acción precursora de éxito y crecimiento de las empresas, sobre todo si está orientada hacia una perspectiva estratégica, integrada y proactiva que permite a las mismas la creación de valor, no sólo protegiéndolas de los efectos negativos producidos por acontecimientos perjudiciales, sino también permitiéndoles coger las oportunidades emergentes de los mismos acontecimientos.

En apoyo de tal argumento se subraya que, según doctrina acreditada y consolidada praxis internacional, el sistema de control interno y el sistema

Martínez Torvisco, J. y La Rocca, G. (Coords.) (2018) *En torno al Riesgo. Contribuciones de diferentes disciplinas y perspectivas de análisis*. La Laguna (Tenerife): PASOS, RTPC. www.pasosonline.org. Colección PASOS Edita nº 19.

de gestión de los riesgos están representados como dos elementos que se desea puedan converger e integrarse al fin de impulsar y sostener la acción de administración.

El objetivo del trabajo es entonces analizar las características de un *sistema integrado riesgos-controles*, en el que se evidencia una interacción constante entre control interno y gestión de los riesgos: por un lado, la evaluación de los riesgos es uno de los componentes del sistema de control interno; por el otro, las actividades de control forman parte del sistema de risk management de la empresa. Es decir, si por un lado la evaluación de los riesgos responde a una exigencia de diseño de la estructura del sistema de control interno, por el otro el control es un resorte – estratégico y operativo – para la gestión de los riesgos.

La antedicha integración se puede analizar según dos diferentes dimensiones: la dimensión *objetiva*, que considera las características estructurales y dinámicas de los dos sistemas; y la *subjetiva*, que concierne, en cambio, los actores del control interno y del risk management.

En relación a la *dimensión objetiva*, el sistema de control interno es dado por una serie de *actividades* a través de las cuales se “tratan” los riesgos, finalizadas a contener la probabilidad de manifestación de eventos y/o su impacto. De todo modo, entonces, el sistema tiene una función disuasiva, de supervisión y de corrección de potenciales comportamientos incorrectos, ilícitos y, en general, que no cumplan con disposiciones de buena gestión.

Al mismo tiempo el trabajo analiza la *dimensión subjetiva* del *sistema integrado riesgos-controles*. Desde esta perspectiva la eficacia del mismo está relacionada con la *calidad* de la contribución ofrecida por los *actores* que en los diferentes niveles organizativos participan a su planificación y a su funcionamiento. Hay que poner atención en las personas que –respectivamente– establecen las directrices del sistema integrado del que proviene la estructura del mismo y controlan y evalúan periódicamente su idoneidad y utilidad, poniendo de relieve la contribución que cada actor en la empresa puede dar, a través de específicas actividades realizadas y en relación a los sistemas de governance aplicados.

2. Cultura corporativa, risk governance y sistemas de control interno

La relación – *al parecer inversa* – que existe entre riesgo y creación de valor pone las empresas frente a la exigencia de identificar las circunstancias que puedan provocar consecuencias negativas y de definir las medidas necesarias para reducir los riesgos asociados.

Gestionar los riesgos significa desarrollar algunas actividades:

- a) clasificar las tipologías,
- b) identificar entre ellas las prioritarias,
- c) evaluar la capacidad y la propensión al riesgo de la empresa (*ley risk appetite*),
- d) incluir el riesgo en el proceso decisional y en los procesos estratégicos y operativos;
- f) en fin “adaptar y moldear” la *governance* y la organización alrededor del riesgo.

Para realizar dichas acciones hay que desarrollar ante todo una *cultura corporativa del riesgo*.

A este respecto es importante subrayar que el *ambiente interno* constituye la identidad fundamental dentro de una organización y determina la manera en la que las personas que operan en la empresa consideran y abordan el riesgo. Además, en este se identifican otros elementos como la “filosofía” de la gestión del riesgo, los niveles de aceptabilidad del mismo, la integridad y los valores éticos y el entorno de trabajo en general.

En términos de organización, el ambiente interno está relacionado en primer lugar con la *cultura del riesgo* y del *control*; en segundo lugar, con las políticas de los directivos en la gestión del riesgo, con la conducta organizativa de los recursos humanos en los diferentes niveles de la empresa y con los contextos de autoridad y responsabilidad conexos.

Una *fuerte cultura del riesgo* es la en la que las decisiones se toman de forma metódica y organizada, es decir tomando en consideración los relativos riesgos/oportunidades en base a las informaciones y a los datos actualizados; esta cultura abarca toda la organización, de las más amplias decisiones estratégicas, a las más diarias y rutinarias decisiones operativas. Este proceso sistemático, sin embargo, no exonera de adosarse riesgos y, tampoco elimina los efectos; significa – más racionalmente – que las decisiones de las que surgen los riesgos *no tolerables* se deben evitar. Asimismo, esto no implica la imposibilidad en cometer errores de evaluación o de procedimiento, pero, dado que una consciente cultura del riesgo debe caracterizarse por una amplia difusión al interior de toda la organización, esto debe favorecer conductas virtuosas – deliberadas y no casuales – en todos los niveles de la empresa, gracias a las cuales el riesgo es atenuado.

A efectos del presente trabajo conviene recordar al lector que el ambiente interno incluye el ambiente de control también, y para favorecerlo, es fundamental la capacidad de sensibilidad y de madurez de los recursos humanos de la empresa en aprovechar la oportunidad y la importancia de un sistema

interno de supervisión con fines direccionales y, por consiguiente, de mejora continua.

El proceso de gestión integrada de los riesgos es por lo tanto un conjunto estructurado de actividades en las que las mismas no se pueden considerar como elementos diferentes y no relacionados entre sí. En cambio, se deben situar en una perspectiva sistémica que responda a una lógica de *decision-making* y *problem-solving* a la que están orientados los más modernos sistemas de *risk governance*.

Con respecto a las actuales condiciones del mundo empresarial – caracterizado por las dinámicas propias de un contexto económico globalizado, por modelos organizativos innovadores, por la aplicación de sistemas de ICT siempre más modernos y penetrantes – hay que diseñar y realizar un proceso de *risk governance* que examine de manera crítica y exhaustiva la empresa, al fin de identificar las áreas de riesgo y “forjar” sus controles consiguiendo una actividad eficaz, eficiente y sobre todo estratégicamente significativa.

Dicho proceso tiene que guiar la cultura de la empresa en la que se quiere implementar, por consiguiente, tiene que activar un mecanismo virtuoso que favorezca la difusión y la consolidación al interior de la organización. Esto es posible sólo a través de una formulación de los procedimientos de control según el carácter, la dimensión y la complejidad de la empresa en la que se debe aplicar. En particular, será necesario adquirir la comprensión de algunos elementos que permitan evaluar adecuadamente los así llamados *riesgos generales* y los *riesgos específicos* asociados al posicionamiento y a las características de la empresa.

Será necesario destacar algunos elementos esenciales, de los que derivan las variables que facilitan o no las condiciones de perdurabilidad de la organización: el *sector de actividad*, la *naturaleza de la empresa*, los *objetivos* y las *estrategias* y los *riesgos* correspondientes relacionados con la actividad realizada. Con respecto al primero, su conocimiento proporciona los instrumentos para una evaluación del riesgo ambiental al que está sometida la sociedad y se refiere al análisis del ambiente en general, a nivel de competitividad del sector de referencia, a la naturaleza del *core business* de la empresa, a la incidencia del mismo en el volumen de ventas. En general, se deberán evaluar todos los elementos que puedan afectar a la posición de fuerza o de debilidad de la empresa en el sector y, por consiguiente, al mantenimiento de las condiciones que garantizan la continuidad de la misma y su capacidad de generar y difundir valor.

Además, la *naturaleza de la empresa* incluye las actividades operativas, la estructura de propiedad y la estructura de governance, los tipos de inversiones existentes y las inversiones planificadas para el futuro, la manera en la que la empresa está estructurada y financiada.

Por fin, en función de la orientación estratégica de fondo y de los objetivos relativos de la empresa que es objeto de nuestro estudio, es imprescindible aplicar un adecuado *sistema de control interno* que pueda facilitar una evaluación sistémica e integrada de los riesgos empresariales.

3. El sistema de control interno entre doctrina y práctica

En la naturaleza – y por consiguiente en la economía de las empresas también – ningún sistema está libre de errores, que pueden ser de conducta o técnicos. Los primeros pueden ser voluntarios o involuntarios; en caso de que los errores sean de tipo técnico, estos son normalmente imputables a anomalías en los instrumentos utilizados para el funcionamiento del sistema al que están conectados. “Por esta razón, a cada sistema se asocia normalmente otro que tiene el papel de ver y controlar el rendimiento del primero: el *sistema de control interno*” (Masini, 1978)¹.

En cuanto a la empresa concebida como *sistema (.....) de tipo abierto* (Amaduzzi, 1953)² se habla de *sistema de control interno de empresa*, que se define como el sistema que – teniendo en cuenta las modalidades con la que se realizan los acontecimientos de gestión exteriores e internos asociados a las diferentes funciones empresariales – tiene que contribuir a garantizar el cumplimiento de preestablecidos requisitos que están a la base de la definición de los objetivos de la empresa.

El sistema de control interno, entonces, versa sobre el conjunto de los actos, de los hechos y de los sujetos que de distintas formas participan a los procesos empresariales en general y a los procesos decisorios en particular. A eso se debe la magnitud que caracteriza el sistema de control interno empresarial y los diversos sentidos que de esto derivan (Pini, 1985)³.

La literatura economico-empresarial es rica de estudios y profundizaciones sobre el tema del control. En extrema síntesis, es consolidada en la doctrina la

1 Masini, C. (1978). *Lavoro e risparmio*. Torino: UTET.

2 Amaduzzi, A. (1953). *L'azienda nel suo sistema e nell'ordine delle sue rilevazioni*. Torino: UTET.

3 Pini, M. (1985). *La revisione di impresa. Controllo interno e sistemi informativi automatizzati*. Milano: Giuffrè.

opinión según la cual es el instrumento con el que se puede identificar, impedir, eliminar y sobre todo rectificar las acciones que destruyen el valor realizado por las empresas. El concepto que más se ha consolidado es lo que considera el control como “orientación de la actividad empresarial hacia la consecución de objetivos preestablecidos”. Esta idea, que es actualmente la más popular en el contexto doctrinal, se basa en las teorías gerenciales según las cuales “el control es la parte de la actividad direccional que se desarrolla como consecuencia de la planificación, con el fin de vigilar la ruta definida en los planes y favorecer su cumplimiento” (Fayol, 1916)⁴. El control asume cierta importancia a efectos de la comprensión del evolución de la gestión en sus diferentes aspectos (económico, financiero, físico-técnico) y esto produce por un lado la verificación del respecto de los programas y por el otro la oportunidad de orientar las decisiones futuras. Varios representantes de la doctrina se expresan al respecto y es posible localizar en algunos trabajos (Amaduzzi, 1953; Anthony, 1967)⁵ los rasgos distintivos de lo que significa hoy *sistema de control interno*.

En general, se puede afirmar que todos los trabajos científicos giran alrededor de dos configuraciones principales: la primera que entiende el control como *control-guía* y la segunda que lo llama *control-inspección*. A menudo las dos dimensiones convergen en una óptica integrada produciendo “el sistema único de control direccional y estratégico” (Bergamin Barbato, 1991)⁶ y “empieza el proceso de control que, entrelazándose con los procesos técnico-productivos y con los de planificación, acaba por condicionar uno y otro proceso, alimentando así el flujo de creatividad que caracteriza el sistema del management” (Bertini, 1990)⁷.

El tema del control sigue siendo, entonces, uno de los filones más examinados; también ahora, quizás más que nunca, representa un punto de contacto entre diferentes áreas de investigación, ya que fuerte es desde siempre el interés de la práctica en conseguir los sistemas de control interno que puedan llevar a las empresas a su fin institucional: crear y difundir valor.

Es posible identificar algunos métodos principales:

- el método estructuralista, enfocado en los instrumentos de control y en

4 Fayol, H. (1916). *Administration industrielle et générale*. Parigi: Dunod.

5 Sólo para mencionar algunos, véase: Amaduzzi, A. (1953). *L'azienda nel suo sistema e nell'ordine delle sue rilevazioni*. Torino: UTET. Anthony, R. N. (1967). *Sistemi di pianificazione e controllo*. Milano: Etas.

6 Bergamin Barbato, M. (1991). *Programmazione e controllo in un'ottica strategica*. Torino: UTET.

7 Bertini, U. (1990). *Il sistema d'azienda*. Torino: Giappichelli.

- los aspectos informativos y de comunicación;
- el método conductista, orientado al examen de los aspectos organizativos y a la componente humana y social;
- los estudios sobre la revisión empresarial, en los que el control interno está examinado por ser instrumento clave para favorecer el logro de los objetivos en las verificaciones de audit;
- los estudios de corporate governance, que consideran el control interno el fulcro sobre el que un eficaz sistema de gestión puede proteger los intereses de los accionistas y en general de los stakeholder con los que se relaciona la empresa.

Con referencia a este último aspecto del control interno, es importante subrayar – incluso a efectos del presente trabajo – que en el mismo se enfatiza la parte subjetiva del control interno, la así llamada *control governance* a la que está conectada la *risk governance* de la empresa.

La atención de los estudios se ha concentrado mucho en los papeles, en las actividades y en las relaciones entre los principales organismos/objetos del control interno, en el respecto de los vínculos de transparencia y legalidad. Aún más importante es, sin embargo, el hecho que el control interno – en el ámbito de la gestión empresarial – tiene un papel de gran importancia en administrar los *drivers* de la creación del valor, debido a que permite analizar la estrategia que actúa y facilitar las condiciones de ventaja competitiva estratégica y de renta.

Pasando ahora al examen del esquema general del sistema de control interno, la doctrina ha identificado tres macro-tipologías de objetivos, al éxito de los cuales el sistema tiene que concurrir:

- la economía de la gestión, a la que está asociado el *control gestional*;
- la eficiencia y la eficacia de las informaciones, a las que corresponde el *control administrativo-contable*;
- la conformidad de la actividad empresarial a la legislación, cuya supervisión está bajo la responsabilidad del *control de conformidad*.

Estas tipologías de control están además sostenidas por el *control organizativo*, que ejerce cierta influencia en las conductas de los miembros de la organización para lograr los objetivos empresariales. Y consiguientemente por el *control relacional*, que se convierte en necesario cada vez que la empresa vive relaciones de colaboración y cooperación con otras unidades empresariales.

Desde un punto de vista estrechamente operativo, es útil señalar algunas definiciones que se han dado del *sistema de control interno* a nivel nacional e internacional.

Está definido como⁸ “el conjunto de las normas, de los procedimientos y de las estructuras organizativas destinado a permitir - mediante un adecuado proceso de identificación, medición, gestión y vigilancia de los riesgos principales - una conducción no fragmentada en la percepción y la gestión de los mismos y al mismo tiempo sana, correcta y coherente con los objetivos fijados”.

Un segundo concepto⁹ define el sistema de control interno como “un proceso actuado por el consejo de administración, por el management y por todo el personal, para proporcionar, respetando plenamente los intereses de los stakeholder de la organización, una razonable garantía sobre el conseguimento de los siguientes objetivos:

- a) eficacia en el logro de los objetivos estratégicos planificados y eficiencia operativa;
- b) fiabilidad de los datos con consiguiente credibilidad del informe financiero;
- c) conformidad a las leyes y a las normas vigentes”.

4. La integración entre sistema de control interno y risk management. La dimensión objetiva

En el sistema de control interno se pueden identificar **cinco componentes** estrechamente relacionadas:

1. el ambiente de control;
2. el proceso adoptado por la empresa al fin de evaluar el riesgo;
3. el sistema informativo relevante para la información financiera, incluidos los procedimientos de gestión asociados y la comunicación;
4. las actividades de control pertinentes a los antes citados efectos;
5. la monitorización de los controles.

A continuación una corta descripción de cada uno de los componentes.

- El *ambiente de control* es un elemento muy importante en la cultura empresarial, porque establece el nivel de sensibilidad del personal respecto a la necesidad de control; y representa el fundamento de todos los demás componentes del sistema de control interno. Los elementos que afectan al ambiente de control son la integridad, los valores éticos y la competencia del personal; la filosofía y el estilo de gestión

8 Borsa Italiana (2006). *Codice di Autodisciplina*. Milano: Borsa Italiana.

9 Committee of Sponsoring Organization of the Treadway Commission (2004). The enterprise risk management - Integrated framework.

del management; los métodos de delegación de las responsabilidades, de organización y de desarrollo profesional del personal; en fin, el compromiso y la capacidad de orientación y guía del consejo de administración.

- Con respecto a la *evaluación de los riesgos*, cada empresa tiene que enfrentar una variedad de riesgos, de origen interna y externa; por consiguiente, es necesario definir objetivos compatibles y coherentes. La evaluación de los riesgos consiste en identificar y analizar los factores que pueden comprometer la consecución de los objetivos; es un proceso que permite determinar cómo dichos riesgos se deberán gestionar. Teniendo en cuenta que el ambiente micro y macro-económico, la legislación y las condiciones operativas empresariales son en constante evolución, resultan necesarios mecanismos que permitan identificar y enfrentar los riesgos específicos asociados a dichas transformaciones.
- Las *actividades de control* pueden definirse como el conjunto de las políticas y de los procedimientos que garantizan al management la aplicación de las directivas formuladas e impartidas. Las mismas facilitan la adopción de medidas necesarias para abordar los riesgos que podrían comprometer la realización de los objetivos empresariales. Se aplican a toda la organización y a todos los niveles y funciones; incluyen un conjunto de actividades diferentes, tal como aprobaciones, autorizaciones, inspecciones, análisis de la performance operativa, protección de los bienes empresariales y separación de las funciones.
- Con respecto al *sistema informativo*, importante para la información financiera, las informaciones pertinentes se deben identificar, detectar y difundir con las modalidades y los tiempos adecuados, al fin de permitir a las personas de cumplir con sus responsabilidades. Los sistemas de información producen tratados que contienen informaciones relativas a los aspectos operativos y económico-financieros y al respecto de los obligaciones legales y reglamentarias, que permiten gestionar la empresa y conservar un adecuado control sobre ella. Los mismos se ocupan no sólo de los datos internos, sino también de las informaciones sobre los eventos, las actividades y las situaciones exteriores, en cualquier caso, necesarias para las decisiones empresariales y para los informes financieros a terceros. Además, comunicaciones eficaces deben existir, en general, hacia abajo, hacia arriba y transversalmente a la estructura organizativa. El management tiene que transmitir un mensaje claro a todo el personal sobre la importancia de las responsabilidades en tema de control. El personal debe darse cuenta de su papel en el ámbito del sistema de control interno y de la manera en que cada actividad está asociada al trabajo de los demás.

Por último, los sistemas de control interno necesitan ser *supervisados* con un proceso orientado a la evaluación de la calidad de su performance en el tiempo. Esto se concretiza en actividades de supervisión permanente, en evaluaciones periódicas o bien en una combinación de los dos métodos. La supervisión se ejerce en el ámbito de la gestión corriente e incluye actividades de control ordinarias realizadas por directores y funcionarios, así como iniciativas adoptadas por el personal en el desarrollo de sus funciones. La importancia y la frecuencia de las evaluaciones periódicas depende principalmente de la evaluación de los riesgos y de la eficacia de los procedimientos de supervisión. Las carencias en el control interno se deberán siempre comunicar y se deberán comprobar.

El examen de la dimensión objetiva del sistema integrado *riesgos-controles* debe realizarse, entonces, teniendo en cuenta las características estructurales y dinámicas del control interno – tal como se han descrito anteriormente – y las peculiaridades del risk management.

En primer lugar, el sistema de control interno es el resultado de una serie de actividades con las que se “tratan” los riesgos, finalizadas a contener la probabilidad de manifestación de los eventos y/o su efecto. En todo caso, entonces, el sistema tiene una función disuasiva, de vigilancia y de corrección de las posibles prácticas incorrectas, ilícitas y, en general, que no cumplan con las disposiciones de buena gestión.

Un sistema de control que no incluya acciones, mecanismos, instrumentos adecuados a prevenir o por lo menos afrontar la manifestación de eventos nocivos que deberían haber sido controlados, podría resultar ineficaz y penalizar al economicismo de la gestión, a la fiabilidad de las informaciones o al respecto de las normas. Al mismo tiempo, si los controles no están dirigidos a hacer frente a las manifestaciones arriesgadas, se producen situaciones de ineficiencia o de escasa flexibilidad de gestión que pueden perjudicar la rentabilidad de la gestión.

Desde este punto de vista, el análisis de los riesgos representa una variable clave en la que se debería basar un válido y eficaz sistema de control interno.

Se destaca entonces una primera importante relación entre control interno y gestión de los riesgos en la que la identificación y la evaluación de los riesgos contribuye a definir las características estructurales del sistema de control interno (Campedelli, 1986; Campedelli, 1996; Campedelli, 2007; Bava, 2003; Beretta, 2004)¹⁰.

¹⁰ Campedelli, B. (1986). L'evoluzione dottrinale negli studi sulle funzioni di controllo interno amministrativo-aziendale. *Rivista Italiana di Ragioneria e di Economia Aziendale*, 7. Campedelli, B. (a cura di) (1996). *Analisi dei rischi nella revisione*

Dicha relación toma como punto de partida los riesgos para llegar a la definición de las actividades de control y se puede analizar haciendo referencia a los diferentes sistemas de control interno: desde el control de gestión hasta el control administrativo-contable y el control de conformidad a la legislación.

Independientemente de la clasificación de los riesgos, ya ampliamente tratada en otras partes del presente volumen, lo importante a subrayar es que el principio de la racionalidad económica querría que los gastos del control (resultado de su aplicación y de su funcionamiento) se colocara a niveles no superiores respecto al beneficio alcanzable en términos de reducción de la pérdida esperada.

Además, es importante poner la atención sobre la relación inversa que existe entre riesgo y control. Hay que ponderar sistemáticamente la cantidad y la calidad de los controles al fin de limitar la exposición del riesgo y llegar a una válida elaboración del sistema de control interno.

Asimismo, tras haber consolidado la idea que la comprensión y la gestión de los riesgos representan actividades necesarias para la creación de valor, también es fundamental recordar que el sistema de control interno puede ofrecer una contribución más amplia en comparación con sólo tratar los fenómenos de riesgo.

De esto podrían surgir ulteriores puntos de sinergia entre el *sistema de control interno* y la actividad de *risk management*.

En este sentido, en primer lugar, el control interno se debe planificar con el objetivo de proporcionar un flujo de informaciones y, por lo tanto, dotar a la empresa de sistemas de reporting para el management y la alta dirección, así como de indicadores que comuniquen los estados de peligro.

Además, el mismo sistema de control interno puede facilitar informaciones útiles también para medir la creación de valor. Los indicadores creados para la supervisión de los riesgos se pueden utilizar, en efecto, en apoyo a los modelos de medición del valor, para evaluar la performance a nivel de empresa o de una de sus unidades organizativas (Simons, 2004)¹¹. El riesgo empresarial constituye de hecho una componente fundamental de los sistemas de medida del valor. En la estimación del riesgo se podrían aplicar métodos alternativos que

aziendale. *Principi ed applicazioni*. Torino: Giappichelli. Campedelli, B. (2007). *La salvaguardia del valore aziendale. Rischio, Controllo, Performance*. Torino: Giappichelli. Bava, F. (2003). *L'audit del sistema di controllo interno*. Milano: Giuffrè. Beretta, S. (2004). *Valutazione dei rischi e sistemi di controllo interno*. Milano: Egea.

utilizan las informaciones sacadas de los report direccionales para favorecer una estimación más cuidadosa del coste del capital.

Esto genera una tercera relación entre los dos: la posibilidad de utilizar las informaciones obtenidas del control de los riesgos en los sistemas de *value based management* en apoyo de los procedimientos de estimación del coste del capital. Esta finalidad integra la anterior porque la medición del riesgo no es fin en sí misma, pero es instrumental para la gestión de los mecanismos que entran al juego en la creación de valor.

Dichas finalidades parecen abrir nuevas perspectivas para el sistema de control interno que, de esta forma, puede: ofrecer un apoyo siempre más importante para el risk management; permitir a los niveles ejecutivos y direccionales identificar, evaluar y gestionar los riesgos empresariales que caracterizan las diferentes áreas de gestión; ayudar a la alta dirección en la “administración” del riesgo económico general. Por cierto, además, se complementan con la finalidad clásica que considera el control como modalidad de defensa de cada evento arriesgado, contribuyendo a la consecución del propósito institucional de la empresa.

5. La integración entre sistema de control interno y risk management. La dimensión subjetiva

Cuando se toma en consideración la dimensión subjetiva del *sistema integrado riesgos-controles*, la eficacia del mismo es fuertemente relacionada a la *calidad* de la contribución ofrecida por los actores que a diferentes niveles de la organización participan a su planificación y a su rendimiento.

Hay que destacar los sujetos que establecen las directrices del sistema integrado y controlan y evalúan periódicamente su idoneidad y su utilidad, poniendo de relieve la contribución que cada protagonista de la empresa puede ofrecer a través de las específicas actividades realizadas y en relación a los sistemas de governance aplicados.

En las páginas anteriores se ha puesto en evidencia que la integración de los sistemas de gestión de los riesgos y de control interno es el fundamento de un eficaz sistema de *corporate governance*: de hecho, es una tarea de los órganos de gobierno y del management evaluar su idoneidad en una óptica de creación de valor añadido. Las actividades de control se deben efectuar a todos los niveles jerárquicos y funcionales de la estructura organizativa de la empresa y se concretizan en un amplio espectro de actividades desarrolladas por las diferentes funciones implicadas. A tal efecto se analizan todos los elementos

de la risk governance puramente organizativos, es decir relativos a los papeles, a las estructuras y a los sistemas reglamentarios de la organización.

Una buena *risk governance* – para ser eficaz – tiene que ser siempre aplicada en cada ámbito de la empresa; y además los elementos organizativos de la gestión de los riesgos tienen que integrarse lo más posible con las modalidades de governance existentes al interior de la empresa, así como con la cultura y con los procesos clave, incluyendo el proceso decisonal, de gestión y de medida de las performances.

Aunque la arquitectura de un sistema integrado *riesgos-controles* se debe personalizar en función de las características específicas de la empresa, un modelo de referencia, reconocido por la doctrina y consolidado en la praxis, es el modelo de las “*tres líneas de defensa*” en el que el sistema de control empresarial está organizado en tres niveles. Al interior de este modelo hay indicaciones específicas respecto al *papel* desempeñado respectivamente por los diferentes actores en la creación y en la gestión de tal sistema y al que corresponde una organización relacionada de las responsabilidades.

Los controles de 1^{er} nivel son orientados a garantizar el correcto desarrollo de los procesos empresariales; están administrados por el *management operativo*, que tiene la responsabilidad y la titularidad de prevenir, averiguar y reducir los riesgos. Se trata de controles específicos que pueden referirse a los riesgos intrínsecos a los procesos, a través de los cuales la empresa realiza su modelo de business (business control) o a los riesgos relativos al flujo de los datos y de las informaciones, a la aparición de un solo hecho económico o de una sola operación, hasta su representación en los balances y en el reporting interno.

La primera línea está por lo tanto constituida por el management operativo, que es responsable de la conservación de un eficaz sistema de control interno en la realización diaria de los procedimientos relativos a los riesgos y a los controles, en la aplicación y en el desarrollo de las políticas y de los procedimientos internos y en la coherencia de las actividades respecto a los objetivos de la empresa. A través de una estructura de responsabilidad de cascada, los manager de medio nivel diseñan y actúan procedimientos detallados de control y averiguan la aplicación de las mismas. Por consiguiente, dado que los controles están dirigidos a garantizar el correcto desarrollo de las operaciones, se efectuarán por parte de las mismas estructuras de producción o serán directamente incorporados en los procedimientos. Los referentes son, por lo tanto, en el ámbito de las *business unit*, los responsables de las áreas de producción o *risk owner*¹².

12 *Risk owner*: otros papeles y funciones empresariales con tareas específicas en relación a la gestión de los riesgos y de los controles y calificados diferentemente en los

Los controles de 2º nivel tienen el fin de averiguar que los controles de primer nivel establecidos por los responsables de proceso sean estructurados de manera correcta y que sean actuados adecuadamente; aquí se incluyen las actividades de rilevación y de evaluación de los riesgos de la empresa, así como las de validación de las acciones de reducción de los riesgos diseñadas por los responsables operativos de los procedimientos empresariales.

Dichas actividades de control necesitan de una supervisión continua.

Las funciones de segundo nivel son, por su naturaleza, *funciones de dirección*, y deben tener por consiguiente cierto grado de independencia respecto a las de primer nivel y deben contar con recursos adecuados.

A este nivel se sintetiza el control y la gestión de los riesgos específicos. A través de dichas acciones de debe garantizar la coherencia respecto a los objetivos de la empresa y realizar una especie de “segregación organizativa”, suficiente para permitir un eficaz control específico.

Se trata de un nivel que, si bien puramente operativo, tiene un valor estratégico importante considerada la posición intermedia en el ámbito de la organización de la empresa.

Puede decirse que es aquí que se “esconde” la función de *risk management*, dado que facilita y controla la aplicación de las prácticas de gestión de los riesgos mediante el management operativo y ayuda a los risk owner en la definición de la exposición al riesgo y en el reporting de correctas informaciones sobre los riesgos en la entera organización.

Dicha función se asume la responsabilidad de la gestión del modelo de risk management, de las actividades de detección periódica de los riesgos de la empresa, de evaluación cualitativa y cuantitativa de los mismos y la validación de las guarniciones de control de primer nivel.

Debido a que el papel de risk manager tiene que ser diferente de la función de internal auditing (de la que se dirá en breve), es además necesaria la creación de un flujo de informaciones bidireccional, al fin de garantizar la mejor eficacia a las actividades de las dos funciones y, en general, del sistema de control y de la gestión de los riesgos.

Los controles de 3ª nivel - normalmente asignados a la función de *internal auditing* - se concretizan en inspecciones autónomas sobre el diseño y el funcionamiento del sistema de control interno y sobre la supervisión de la aplicación de los planes de mejora establecidos por el management. La tercera

línea de defensa está representada, por lo tanto, del papel asignado a la *función de internal auditing* que ofrece una idónea *assurance* tanto a los órganos de gobierno, como al senior management en cuanto a la eficacia con la que la organización evalúa y controla sus riesgos. Esta actividad de *assurance* – utilizando un *risk based approach* – se refiere a la evaluación, en una lógica de proceso, de todos los elementos de un típico modelo de risk management, desde la identificación del riesgo, hasta su evaluación y hasta la claridad de la relativa comunicación, tanto al interior de la empresa como a los organismos de control y contribuye, a través de recomendaciones y planes de acción, a la mejora del sistema de control.

Por encima de estos tres niveles – en una especie de *pirámide virtual de los controles* – hay la responsabilidad final del *sistema de risk governance* que tiene como objeto, mediante una supervisión estratégica, la gestión y la evaluación respecto a la idoneidad del *sistema integrado riesgos-controles*. Los organismos que desempeñan un papel decisivo en esta fase son mencionados a continuación.

- El consejo de administración, que tiene un papel de dirección y evaluación del sistema en su totalidad. Incluye uno o más *administradores con delegación* a la gestión de los riesgos y de los controles internos y un *comité Control y Riesgos*, formado por administradores autónomos, que debe respaldar con una actividad de investigación las evaluaciones y las decisiones del consejo.
- El consejo de vigilancia que, tras tener la obligación de ejercer una específica actividad de control, tiene la responsabilidad de averiguar el sistema de control interno también. Además, en función de los sistemas de governance adoptados y de las específicas normas previstas, se le pueden conferir otras tareas que tengan por objeto la revisión legal (consejo de supervisión con misión de auditoría legal) y/o la supervisión del modelo organizativo (organismo de vigilancia).

En esta estructura piramidal y jerárquica hay diferentes sujetos implicados y diferentes papeles específicos con relativas responsabilidades. Por supuesto, la presencia de los mismos y las específicas funciones de cada uno de los actores es objeto de los criterios aplicables establecidos en cada realidad empresarial.

En extrema síntesis queremos subrayar que, aunque las componentes y cada nivel de control se han examinado singularmente, queda entendido que para una eficaz gestión del riesgo económico-general, las mismas deberán desarrollarse de manera integrada al fin de explotar posibles sinergias, evitando a la vez duplicaciones y contradicciones.

6. Conclusiones

En conclusión, se puede afirmar que el *sistema integrado riesgos-controles*:

- trata de los procesos empresariales y, por consiguiente, *no se puede comprender y evaluar sin un adecuado conocimiento de la empresa*;
- está realizado por *personas*, entonces por sujetos de los cuales se evalúa la competencia y la profesionalidad, porque dichas condiciones pueden producir algunos efectos sobre la fiabilidad de los resultados y, por consiguiente, sobre la eficacia de las acciones;
- tiene que *atravesar* toda la gestión y, por lo tanto, tiene que ser aplicado en el más completo de los *perímetros de la empresa*, dando sin embargo absoluta significación a cada elemento del “sistema empresa”;
- debe disponer de *componentes* que – aun cuando individualmente responden a parámetros de calidad en la realización de los procesos – deberán desarrollarse de manera integrada para aprovechar posibles *sinergias*, evitando al mismo tiempo duplicaciones y contradicciones;
- debe tener por objetivo una mejora constante de las prácticas al interior de la organización, facilitando el enraizamiento de una *cultura empresarial del riesgo* que a largo plazo contribuya a la perdurabilidad de la misma organización.

La integración permite garantizar la eficacia y la eficiencia de los procesos empresariales a través de la definición y del respecto de los procedimientos internos, la fiabilidad del flujo informativo empresarial (con valor tanto interno como exterior), el respecto de la *compliance* y, por consiguiente, la protección del patrimonio de la empresa.

Se trata de una serie de macro-objetivos que se traducen después en objetivos de business y de governance que pueden conducir y respaldar las empresas en la realización de su finalidad institucional principal: la *creación y la difusión de valor*.

Bibliografía

- Airoidi, G., y Forestieri G. (1998). *Corporate governance. Analisi e prospettive del caso italiano*. Milano: Egea.
- Allegrini, M., y Bianchi Martini, S. (2006). *La corporate governance in Italia, Regno Unito e Stati Uniti. Modelli e pratiche a confronto*. Milano: Franco Angeli.
- Allegrini, M., y D’Onza, G. (2003). Internal auditing and risk assessment in large Italian companies: an empirical survey. *International Journal on Au-*

- diting*, 7(3), 191-208.
- Amaduzzi, A. (1953). *L'azienda nel suo sistema e nell'ordine delle sue rilevazioni*. Torino: UTET.
- Anthony, R. N. (1967). *Sistemi di pianificazione e controllo*. Milano: Etas.
- Arens, A., Elder, R. J., y Beasley, R. (2006). *Auditing e servizi di assurance. Un approccio integrato*. Milano: Pearson Education Italia.
- Bava, F. (2003). *L'audit del sistema di controllo interno*. Milano: Giuffrè.
- Beretta, S. (2004). *Valutazione dei rischi e sistemi di controllo interno*. Milano: Egea.
- Bergamin Barbato, M. (1991). *Programmazione e controllo in un'ottica strategica*. Torino: UTET.
- Bertini, U. (1990). *Il sistema d'azienda*. Torino: Giappichelli.
- Bertini, U. (1969). *Introduzione allo studio dei rischi nell'economia aziendale*. Pisa: Cursi Editore.
- Besta, F. (1922). *La ragioneria* (Vol. II). Milano: Vallardi.
- Bianchini, M., y Di Noia, C. (2010). *I controlli societari. Molte regole, nessun sistema*. Milano: Egea.
- Borsa italiana (2006). *Codice di autodisciplina*. Milano: Borsa italiana.
- Bozzolan, S. (2004). A framework for the analysis of firm risk communication. *The journal of accountacy*, 39(3), 265-288.
- Brunetti, G. (1979). *Il controllo di gestione in condizioni ambientali perturbate*. Milano: Franco Angeli.
- Bruni, G. (1996). *La revisione aziendale*. Torino: UTET.
- Bubbio, A. (1991). *Il budget nel governo d'impresa*. Milano: Pirola Editore.
- Busco, C. (2002). *Sistemi di controllo e cultura aziendale*. Padova: Cedam.
- Campedelli, B. (1986). L'evoluzione dottrinale negli studi sulle funzioni di controllo interno amministrativo-aziendale. *Rivista Italiana di Ragioneria e di Economia Aziendale*, 7, 327-340.
- Campedelli, B. (1996). *Analisi dei rischi nella revisione aziendale. Principi ed applicazioni*. Torino: Giappichelli.
- Campedelli, B. (2007). *La salvaguardia del valore aziendale. Rischio, controllo, performance*. Torino: Giappichelli.
- Chambers, A. D., Selim, G. M., y Vinten G. (1987). *Internal auditing*. London: Pitman Publishing.
- Committee of Sponsoring Organization of the Treadway Commission (2004). *The enterprise risk management - Integrated framework*.
- D'alvise, P. (1934). *Principi e precetti di ragioneria per l'amministrazione economica delle aziende*. Padova: Cedam.
- D'onza, G., y Romano, G. (2006). *Corporate governance e sistemi di controllo interno*. Milano: Franco Angeli.
- Dittmeier, C. (2007). *Internal auditing. Chiave per la corporate governance*. Milano: Egea.

- Dittmeier, C. (2015). *La governance dei rischi. Un riferimento per gli organi e le funzioni di governo e controllo*. Milano: Egea.
- Eccles, R. (1991). The performance of measurement manifesto. *Harvard Business Review*, 69(1), 131-137.
- Fayol, H. (1916). *Administration industrielle et générale*. Parigi: Dunod.
- Ferrero, G. (1980). *Impresa e management*. Milano: Giuffrè.
- Giannessi, E. (1979). *Appunti di economia aziendale con particolare riferimento alle aziende agricole*. Pisa: Pacini Editore.
- Hinna, L., y Messier, W. F. (2007). *Auditing. Fondamenti di revisione contabile*. Milano: McGrawHill.
- Hopkin, P. (2016). *Fundamentals of risk management. Understanding, evaluating and implementing effective risk management*. London: Kogan Page Limited.
- Lai, A. (2013). *Il contributo del sistema di prevenzione e gestione dei rischi alla generazione del valore d'impresa*. Milano: Franco Angeli.
- Mancini, D. (2005). *Le condizioni di efficacia del sistema di controllo aziendale. Qualità e sicurezza nel governo delle aziende*. Torino: Giappichelli.
- Masini, C. (1978). *Lavoro e risparmio*. Torino: UTET.
- Messier, W. F. (2004). *Auditing and assurance services. A systematic approach*. New York: McGrawHill.
- Misani, N., y Tavaglini, P. (1995). *Rapporto di risk management. Indagine generale sul risk management in italia*. Milano: Egea.
- Onida, P. (1968). *L'economia di azienda*. Torino: UTET.
- Pini, M. (1985). *La revisione di impresa. Controllo interno e sistemi informativi automatizzati*. Milano: Giuffrè.
- Rappaport, A. (1989). *La strategia del valore. Le nuove regole della performance aziendale*. Milano: Franco Angeli.
- Reboa, M. (2002). *Proprietà e controllo d'impresa. Aspetti di corporate governance*. Milano: Giuffrè.
- Selleri, L. (2006). *L'impresa e il rischio: introduzione all'enterprise risk management*. Milano: ISU università cattolica.
- Simons, R. (2004). *Sistemi di controllo e misure di performance*. Milano: Egea.
- Terzani, S. (1999). *Lineamenti di pianificazione e controllo*. Padova: Cedam.
- Tettamanzi, P. (2004). *Internal auditing. Evoluzione storica, stato dell'arte e tendenze di sviluppo*. Milano: Egea.
- Zanda, G. (2002). Sistemi di controllo interno ed internal auditing. *Rivista Italiana di Ragioneria e di Economia Aziendale*, 1.
- Zappa, G. (1927). *Tendenze nuove negli studi di ragioneria*. Milano: Istituto Editoriale Scientifico.
- Zappa, G. (1957). *Le produzioni*. (Vol.1). Milano: Giuffrè.

Capítulo 8

Evaluación y gestión del riesgo extremo en los mercados financieros

Fabio Aiello
Giovanni Bonaccollo

1. Introducción

En las últimas décadas, el riesgo de sufrir pérdidas de dimensiones considerables en caso de producirse eventos excepcionales ha adquirido importancia fundamental en el ámbito académico y profesional. Un ejemplo está dado por las consecuencias de la crisis de hipotecas subprime que se ha generado en los Estados Unidos y que ha alcanzado el ápice con el default de Lehman Brothers en el año 2008. Por lo tanto, la necesidad de desarrollar nuevos instrumentos y técnicas capaces de prevenir dichos eventos, o de atenuar los efectos, ha llamado cada vez más la atención en la literatura financiera.

En este contexto, una medida que ha obtenido una fama considerable es el llamado Value-at-Risk (VaR), definido como la pérdida máxima que un sujeto podría sufrir en un determinado período con cierto nivel de confianza. A J.P. Morgan se debe, mediante su sistema de cálculo de los riesgos financieros RiskMetrics, la considerable difusión del VaR en los años '90. Desde entonces, el VaR ha sido ampliamente utilizado no sólo por las instituciones financieras, a fin de cuantificar el monto mínimo de recursos que se deben poseer para enfrentar la aparición de potenciales eventos extremos, sino también por los órganos de control y reglamentación, a fin de garantizar la estabilidad financiera en los mercados e identificar eventuales instituciones de importancia sistémica.

El VaR ofrece la ventaja de resumir en un número único el riesgo extremo que recae sobre un título financiero individual o sobre la cartera de títulos. En la literatura se han propuesto distintos métodos para evaluar el VaR. Entre los más comúnmente utilizados, se incluyen la orientación varianzas-covarianzas, las simulaciones históricas y las simulaciones Monte Carlo (Hull, 2012). Relevancia considerable han revestido también los métodos basados en la regresión cuantil, introducida por Koenker y Bassett (1978). Por ejemplo, Engle y Manganelli (2004) introducen el Conditional Autoregressive VaR (CaViaR) para efectuar previsiones sobre los movimientos futuros del VaR. El CaViaR se caracteriza por el hecho de incluir componentes autoagresivos (observables o latentes) y se estima usando una técnica similar a la usada para estimar los Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity Models (GARCH), introducidos por Bollerslev (1986). White *et al.* (2015) además proponen una versión multivariada del CaViaR, con el denominado VAR-for-VaR. Por último, es importante mencionar incluso el Conditional VaR (CoVaR) introducido por Adrian y Brunnermeier (2016) para cuantificar el impacto de una institución financiera en condiciones de estrés sobre el VaR del sistema financiero. Los ejemplos anteriormente citados representan algunos de los trabajos mayormente mencionados en la literatura financiera enfocada en el VaR.

Sin embargo, el VaR presenta límites relevantes. Antes de todo, Artzner *et al.* (1999) destacan que el VaR no es una medida de riesgo aditiva, o sea, dadas dos actividades financieras X e Y , podría suceder que el VaR de $(X+Y)$ sea mayor, en valor absoluto, respecto a los VaR de X e Y considerados individualmente. En otras palabras, podría suceder que inversiones en títulos individuales sean menos arriesgadas que inversiones en carteras que incluyen dichos títulos. Obviamente, todo esto contradice los beneficios de la diversificación de la cual deberían gozar las carteras financieras. Por esta razón, Artzner *et al.* (1999) definen el VaR como una medida de riesgo incoherente. Además, el VaR se enfoca únicamente en la probabilidad que el rendimiento de un título o de una cartera sea inferior de un determinado umbral, sin ofrecer ninguna información sobre la dimensión del déficit respecto al umbral estimado. Dichos límites han favorecido el desarrollo del Expected Shortfall (ES); véase, por ejemplo, Acerbi y Tasche (2002), Rockafellar y Uryasev (2000) y Artzner *et al.* (1999).

En particular, el ES responde a la pregunta: ¿“si las cosas van mal?, ¿cuánto pensamos perder?” Más precisamente, el ES representa la pérdida esperada en un período de tiempo condicionada por el hecho que esta pérdida sea efectivamente superior, en valor absoluto, al VaR. De la misma manera que el VaR, el ES se puede estimar utilizando distintas orientaciones. Algunos ejemplos son las orientaciones introducidas por Chen (2008). A veces, la evaluación del ES podría ser insuficiente para determinados sujetos. Por ejemplo, para los inversores en los mercados financieros es importante superar la evaluación del ES y definir una regla o una estrategia capaz de minimizar el ES relacionado con sus inversiones. En este contexto, Bassett *et al.* (2004) demuestran que el problema de minimización del ES de una cartera se puede expresar en términos de estimación de un modelo de regresión cuantil, donde las variables utilizadas se obtienen mediante transformaciones particulares en los rendimientos de los títulos incluidos en la cartera. Bonaccolto *et al.* (2017) destacan también las ventajas derivadas de la inclusión de funciones de penalización en los modelos de regresión cuantil en caso de carteras de dimensiones considerables, o sea los que incluyen un número elevado de títulos financieros.

El presente trabajo está organizado en dos partes. La primera parte se enfoca en la estimación del VaR utilizando el modelo varianzas-covarianzas, las simulaciones históricas y las simulaciones Monte Carlo. Además, se analizan dos de los test más comúnmente utilizados para controlar la exactitud previsional de los métodos de evaluación usados, o sea el test del unconditional y del conditional coverage, propuesto respectivamente por Kupiec (1995) y Christoffersen (1998). La segunda parte en cambio se enfoca en la minimización del ES de una cartera accionaria usando la regresión cuantil. El rendimiento de la cartera con ES mínimo se destaca comparando dicha cartera con dos benchmark muy conocidos en la literatura, es decir la cartera con varianza mínima y la cartera equitativamente pesada. Los detalles teóricos descritos en la primera parte del capítulo están acompañados por análisis empíricos en los cuales se destaca la validez de los instrumentos descritos en el presente trabajo, útiles para los inversores cuando realizan operaciones de compra o venta en los mercados financieros.

El Capítulo se estructura de la siguiente manera. El párrafo 2 se enfoca en la definición, estimación y backtest del VaR. El párrafo 3 define el ES y describe una estrategia de inversión capaz de minimizar el ES de una cartera accionaria.

El párrafo 4 describe los datos usados, mientras el párrafo 5 analiza los resultados empíricos. Por último, el párrafo 6 finaliza el trabajo.

2. Value-at-Risk: estimación y backtest

El Value-at-Risk (VaR) cuantifica la pérdida máxima que un sujeto podría sufrir, en un determinado período temporal, al poseer un título financiero o, en general, una cartera de títulos con cierto nivel de confianza. Sea p_t el precio de un título individual (o el valor de una cartera) al tiempo t , para $t = 1, \dots, T$, su rendimiento se define como $r_t = \ln p_t - \ln p_{t-1}$. Además, sea f_t la función de densidad de r_t , que depende de la información disponible en t . El VaR, estimado en t para prever la pérdida máxima que se podría verificar en $t + h$, dado $h > 0$, satisface entonces la siguiente relación:

$$\int_{-\infty}^{\text{VaR}_t(\alpha, h)} f_{t+h}(x) dx = \alpha \quad (1)$$

donde α es el nivel de confianza fijado a priori (valores de α normalmente usados son iguales a 0.01, 0.05, 0.10; véase, por ejemplo, Caporin (2008)).

2.1 Modelo varianzas-covarianzas, simulaciones históricas y Monte Carlo

El VaR se puede estimar utilizando distintos modelos. Algunos entre los métodos más comúnmente utilizados son el modelo varianzas-covarianzas, las simulaciones históricas y las simulaciones Monte Carlo. Dichos métodos se describen a continuación, centrando la atención en carteras de N títulos accionarios.

El modelo varianzas-covarianzas se basa en la hipótesis fundamental que los rendimientos de los títulos financieros poseídos en cartera tengan una distribución normal multivariada. Por consiguiente, en el modelo varianzas-covarianzas, un aspecto crítico consiste en la estimación del rendimiento esperado y de la varianza de cartera. Sea $r_{j,t}$ el rendimiento del j título en el tiempo t , para $j = 1, \dots, N$ y $t = 1, \dots, T$, y $\mu_j = E[r_j]$ su rendimiento esperado. Además, sean σ_j^2 y $\sigma_{i,j}$, respectivamente, la varianza de $r_{j,t}$ y la covarianza entre $r_{i,t}$ y $r_{j,t}$, para $i, j = 1, \dots, N$ y $i \neq j$. Entonces es posible definir el vector de los rendimientos y la matriz varianzas-covarianzas de los N títulos:

$$\boldsymbol{\mu} = [\mu_1, \mu_2, \dots, \mu_N] \quad (2)$$

$$\boldsymbol{\Sigma} = \begin{bmatrix} \sigma_1^2 & \cdots & \sigma_{1,N} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \sigma_{N,1} & \cdots & \sigma_N^2 \end{bmatrix} \quad (3)$$

Cabe señalar que la matriz varianzas-covarianzas $\boldsymbol{\Sigma}$ es una matriz de orden N simétrica, dado que $\sigma_{i,j} = \sigma_{j,i}$.

Por lo tanto, el rendimiento esperado y la varianza de la cartera se definen, respectivamente como:

$$\mu_p = \boldsymbol{\mu} \mathbf{w}' \quad (4)$$

$$\sigma_p^2 = \mathbf{w} \boldsymbol{\Sigma} \mathbf{w}' \quad (5)$$

donde $\mathbf{w} = [w_1, w_2, \dots, w_N]$ es el vector línea $1 \times N$ de los pesos de cartera, siendo w_j el peso del j título. $\mathbf{w}$ depende de la estrategia de inversión adoptada por el inversor, que refleja sus preferencias entre rendimiento y riesgo. Para simplificar, en esta fase de trabajo, se supone que el inversor implemente la estrategia que asigna a los títulos en cartera el mismo peso, es decir $\mathbf{w} = \left[\frac{1}{N}, \frac{1}{N}, \dots, \frac{1}{N}\right]$. A pesar de su sencillez, la cartera equitativamente pesada ha atraído considerable interés en la literatura, gracias a su sorprendente rendimiento, cuando se compara con estrategias más sofisticadas (véase, por ejemplo, DeMiguel *et al.* (2009), Duchin and Levy (2009) y Tu and Zhou (2011)). En efecto, dicha estrategia no depende de estimaciones y, por consiguiente, no está afectado por errores de estimación, con considerables beneficios en términos de rendimiento. Siendo los pesos de la cartera equitativamente pesados de las cantidades constantes en el tiempo, se excluye aquí la dependencia de $\mathbf{w}$ del índice temporal t . Sin embargo, en general, los inversores pueden implementar en la realidad estrategias dinámicas en el tiempo que causan variaciones de los pesos de cartera; por lo tanto, en estos casos, es correcto incluir la dependencia de $\mathbf{w}$ del índice temporal t .

Los parámetros de una distribución normal multivariada, es decir $\boldsymbol{\mu}$ y $\boldsymbol{\Sigma}$, no son conocidos a priori, sino que es necesario estimarlos. Es posible demostrar que, ante la hipótesis que los rendimientos de los N títulos accionarios en cartera sean independientes y distribuidos de manera idéntica

(presentando una distribución normal multivariada con parámetros $\boldsymbol{\mu}$ y $\boldsymbol{\Sigma}$), los estimadores de muestras

$$\hat{\boldsymbol{\mu}} = \frac{1}{Q} \sum_{\tau=t-Q+1}^t \mathbf{r}_{\tau} \quad (6)$$

$$\hat{\boldsymbol{\Sigma}} = \frac{1}{Q} \sum_{\tau=t-Q+1}^t (\mathbf{r}_{\tau} - \hat{\boldsymbol{\mu}})(\mathbf{r}_{\tau} - \hat{\boldsymbol{\mu}})' \quad (7)$$

son los estimadores de máxima verosimilitud de $\boldsymbol{\mu}$ y $\boldsymbol{\Sigma}$, respectivamente, donde $\mathbf{r}_{\tau} = [r_{1,\tau}, r_{2,\tau}, \dots, r_{N,\tau}]$, mientras Q representa la amplitud de la ventana de estimación. Una ventana más amplia de estimación implica beneficios en términos de propiedades asintóticas de los estimadores de muestras (6)–(7). Viceversa, una ventana de estimación más contenida hace las estimaciones sensibles a la información más reciente. La elección optimal de Q depende de la amplitud de la cartera, N . En general, carteras más amplias requieren valores relativamente elevados de Q para mitigar los errores de estimación que impactan en $\hat{\boldsymbol{\mu}}$ y $\hat{\boldsymbol{\Sigma}}$.

Por lo tanto, después de haber sustituido $\boldsymbol{\mu}$ y $\boldsymbol{\Sigma}$ en las ecuaciones (4)–(5) con las estimaciones (6)–(7) será posible calcular el valor esperado y la varianza del rendimiento de cartera. En efecto, el VaR se calcula como el cuantil al nivel α de una distribución normal con parámetros $\hat{\boldsymbol{\mu}}$ y $\hat{\boldsymbol{\Sigma}}$. El horizonte de previsión h depende de la frecuencia con la cual se detectan los rendimientos. Por ejemplo, si se deben utilizar rendimientos diarios, mediante el modelo anteriormente descrito, será posible estimar el VaR en un día. Si se utilizan rendimientos semanales se obtendrá el VaR en una semana, y así sucesivamente.

Otro método comúnmente utilizado para estimar el VaR es el de las simulaciones históricas. Este modelo se basa en las observaciones pasadas para intentar prever lo que podría suceder en futuro. Por consiguiente, se supone que la distribución de los rendimientos de los factores de mercado sea estable en el tiempo, de modo que su comportamiento pasado represente una guía fiable para prever sus posibles movimientos futuros. La implementación del método de las simulaciones históricas se simplifica ulteriormente en caso de que los pesos de cartera sean constantes en el tiempo, como en el caso de la cartera equitativamente pesada. En este caso, el VaR de la cartera al nivel α se estima en el tiempo t como el α cuantil de los rendimientos de cartera observados en los últimos Q días, es decir $r_{p,t-Q+1}, r_{p,t-Q+2}, \dots, r_{p,t}$.

Es importante destacar que se cometería un error si el VaR fuera calculado sobre los rendimientos de los títulos individuales, puesto que, el rendimiento peor de la cartera no necesariamente corresponde al rendimiento peor de los títulos individuales (véase, por ejemplo, Resti y Sironi (2007) y Hull (2012)). Como se puede intuir, las simulaciones históricas ofrecen una ventaja muy importante: el hecho de no tener que formular hipótesis sobre la distribución teórica de las actividades financieras subyacentes, como en cambio sucede en el caso del modelo varianzas-covarianzas. Por lo tanto, a diferencia del método de las varianzas-covarianzas, el de las simulaciones históricas es un modelo no paramétrico. Además, puesto que no se recurre a ninguna hipótesis sobre la distribución de los rendimientos de los N títulos en cartera, se dispone de toda la distribución de las variaciones de los factores de mercado (full valuation).

Un tercer modelo utilizado para la estimación del VaR es el de las simulaciones Monte Carlo. El modelo de las simulaciones Monte Carlo está vinculado, en parte, con las simulaciones históricas y, en parte, al modelo varianzas-covarianzas. Con las simulaciones históricas comparte la lógica de la *full valuation* y del percentil; la diferencia sustancial consiste en el hecho de que no se recurre a datos históricos, sino a valores generados casualmente. Con el modelo varianzas-covarianzas comparte la necesidad de recurrir a una distribución teórica que mejor aproxima la distribución empírica de los rendimientos de las actividades financieras subyacentes. Respecto al método varianzas-covarianzas, ofrece mayor flexibilidad, en el sentido de que la distribución teórica seleccionada no debe ser necesariamente normal.

El modelo de las simulaciones Monte Carlo se puede implementar siguiendo los pasos que se describen a continuación (véase, por ejemplo, Resti y Sironi (2007)). Antes de todo, se genera una matriz $\mathbf{Z}$ de dimensión $Q \times N$, cuyos elementos son valores comprendidos en el intervalo $(0, 1)$ extraídos casualmente de una distribución uniforme. Se construye una segunda matriz $\mathbf{V}$, de dimensión $Q \times N$, cuyo elemento $v_{i,j}$, por $i = 1, \dots, Q$ y $j = 1, \dots, N$, se calcula de la inversa de la distribución normal estándar con nivel de probabilidad $z_{i,j}$, es decir el elemento situado en la i línea y j columna de $\mathbf{Z}$. La línea $\mathbf{V}$ se define como v_i , para $i = 1, \dots, Q$. Dado el procedimiento descrito anteriormente, las columnas de $\mathbf{V}$ son independientes entre sí. Sin embargo, en la realidad, las actividades financieras están vinculadas entre sí y, para obtener resultados más realistas, se usan nuevamente el vector de los rendimientos esperados y la matriz varianzas-covarianzas de los rendimientos de las N actividades financieras poseídas en cartera. Para

simplificar, incluso para las simulaciones Monte Carlo, se utilizan los estimadores de muestras $\hat{\mu}$ y $\hat{\Sigma}$. La matriz $\hat{\Sigma}$ se descompone en dos matrices triangulares $\mathbf{A}$ y $\mathbf{A}'$, una transpuesta a la otra, de modo que su producto sea equivalente a $\hat{\Sigma}$. En el presente trabajo, se hace referencia a la descomposición de Cholesky para obtener la matriz $\mathbf{A}$. Por último, se obtiene la matriz $\mathbf{G}$, de dimensiones $Q \times N$, cuya i línea, por $i = 1, \dots, Q$, se calcula de la siguiente manera:

$$\mathbf{g}_i = \mathbf{v}_i \mathbf{A}' + \hat{\mu} \quad (8)$$

y representa uno de los Q posibles escenarios para los rendimientos de las N actividades financieras poseídas en cartera. Por lo tanto, el valor $\mathbf{g}_i \mathbf{w}'$, por $i = 1, \dots, Q$, representa uno de los rendimientos de cartera simulados mediante el modelo Monte Carlo y el VaR se calcula como el α cuantil de la serie $\{\mathbf{g}_1 \mathbf{w}', \mathbf{g}_2 \mathbf{w}', \dots, \mathbf{g}_Q \mathbf{w}'\}$.

Además del método descrito anteriormente, en la literatura es posible identificar otros modelos de estimación del VaR. En los últimos años, por ejemplo, el método de estimación del Var basado en la regresión cuantil introducida por Koenker y Bassett (1978) ha obtenido notable éxito. En particular, Engle y Manganelli (2004) han introducido el CaViaR, es decir un modelo en el cual el VaR de un título financiero se estima sobre la base de una regresión cuantil que incluye componentes auto-regresivos. White *et al.* (2015) luego desarrollan el CaViaR en óptica multivariada. Otro modelo para mencionar es el CoVaR introducido por Adrian y Brunnermeier (2016), donde el VaR del sistema financiero está condicionado a la condición de estrés de una institución financiera individual, y viceversa.

2.2. Backtest

Después de haber estimado el VaR mediante uno de los métodos descritos en el párrafo 2.1, es interesante comparar los distintos modelos de estimación a fin de evaluar la exactitud previsional. En particular, en el presente trabajo se usan los unconditional y conditional coverage test propuestos, respectivamente, por Kupiec (1995) y Christoffersen (1998). Ambos test se basan en la siguiente función:

$$Hit_{t+h,\alpha} = \begin{cases} 1, & r_{p,t+h} < VaR_t(\alpha, h) \\ 0, & r_{p,t+h} \geq VaR_t(\alpha, h) \end{cases} \quad (9)$$

Por lo tanto, (9) asume un valor equivalente a 1 si el rendimiento de la cartera en el tiempo $t + h$ es inferior respecto al VaR estimado en t , usando uno entre los métodos descritos en el párrafo 2.1, un valor equivalente a 0 diferentemente.

En el análisis empírico, cuyos resultados se tratan en el párrafo 5, se implementa el siguiente procedimiento rolling. Sobre la base de los Q rendimientos realizados por las N actividades financieras desde el primer hasta el Q período (que puede ser un día, una semana, un mes y así sucesivamente) se estima por primera vez el VaR con horizonte previsional equivalente a h . Por ejemplo, en caso de datos semanales, de una ventana de estimación que incluye Q semanas y un horizonte previsional equivalente a una semana, se estima el VaR por primera vez sobre la base de las observaciones registradas en las últimas Q semanas y se compara con el rendimiento de cartera efectivamente realizado en la semana siguiente. Si, en la semana siguiente, el rendimiento de cartera es inferior al VaR estimado, entonces la función (9) asume un valor igual a 1, en caso contrario igual a 0. A su vez el VaR se estima actualizando la ventana de estimación con las observaciones registradas en los últimos Q períodos y en comparación con el rendimiento de cartera efectivamente realizado en el período siguiente. Por ejemplo, el VaR se estima por segunda vez en el período $t + 1$ sobre la base de la información obtenida $[2, Q + 1]$. Este procedimiento continua hasta el período T , es decir cuando se utilizan todos los datos disponibles. En caso de modelos con buena capacidad previsional, se espera que el porcentaje de veces en que la función (9) asume el valor 1 esté cerca de α .

El test de Kupiec (1995) se propone verificar la siguiente hipótesis nula:

$$H_0: \frac{\lambda}{T-Q} = \alpha \quad (10)$$

donde λ representa el monto de las excepciones, es decir el número de veces en que la función (9), para un determinado modelo, asume un valor equivalente a 1. Por lo tanto, este test se propone verificar si el porcentaje de las excepciones es considerablemente distinto de α .

La hipótesis (10) está probada mediante la siguiente estadística test:

$$LR_{kup} = -2 \ln \left(\frac{(1-\alpha)^{(T-Q)-\lambda} \alpha^\lambda}{\left[1 - \left(\frac{\lambda}{T-Q}\right)\right]^{(T-Q)-\lambda} \left(\frac{\lambda}{T-Q}\right)^\lambda} \right) \quad (11)$$

Bajo la hipótesis nula (10), la estadística (11) se distribuye de forma asintótica como una χ^2 con un grado de libertad. Por lo tanto, si (11) excede el valor crítico de la distribución χ^2 , la hipótesis nula será rechazada y se excluye un buen rendimiento del modelo objeto del análisis.

El unconditional coverage test de Kupiec (1995), además de tener una potencia baja, presenta también el límite de no considerar el modo en que las excepciones (se verifica una excepción cuando el rendimiento de cartera observado ex post es menor del Var previsto en el período anterior) se han distribuido en el tiempo. En otras palabras, no suministra ninguna información sobre su independencia serial. Por esta razón, se considera también el test propuesto por Christoffersen (1998), que se basa en la tabla de contingencia:

	<i>Hit</i> _{<i>t+h</i>,α} = 0	<i>Hit</i> _{<i>t+h</i>,α} = 1	
<i>Hit</i> _{<i>t+h+1</i>,α} = 0	<i>n</i> ₀₀	<i>n</i> ₁₀	<i>n</i> ₀₀ + <i>n</i> ₁₀
<i>Hit</i> _{<i>t+h+1</i>,α} = 1	<i>n</i> ₀₁	<i>n</i> ₁₁	<i>n</i> ₀₁ + <i>n</i> ₁₁
	<i>n</i> ₀₀ + <i>n</i> ₀₁	<i>n</i> ₁₀ + <i>n</i> ₁₁	<i>T</i> − <i>Q</i> − 1

Por lo tanto, *n*₀₀ representa el número de veces en que una falta de excepción en el período *t* + *h* + 1 ha sido precedida por una falta de excepción en el período *t* + *h*. *n*₁₀ es el número de veces en que una falta de excepción en el período *t* + *h* + 1 ha sido precedida por una excepción en el período *t* + *h*. *n*₀₁ es el número de veces en que una excepción en el período *t* + *h* + 1 ha sido precedido por una falta de excepción en el período *t* + *h*. Por último, *n*₁₁ es el número de veces en que una excepción en el período *t* + *h* + 1 ha sido precedido por una excepción en el período *t* + *h*.

En base a la información contenida en la tabla precedente de contingencia, es posible calcular las siguientes cantidades:

$$\pi_0 = \frac{n_{01}}{n_{00}+n_{01}}; \quad \pi_1 = \frac{n_{11}}{n_{10}+n_{11}}; \quad \pi = \frac{n_{01}+n_{11}}{n_{00}+n_{01}+n_{10}+n_{11}}$$

y la estadística test inherente a la hipótesis de independencia:

$$LR_{ind} = -2 \ln \left(\frac{(1-\pi)^{n_{00}+n_{10}} \pi^{n_{01}+n_{11}}}{(1-\pi_0)^{n_{00}} \pi_0^{n_{01}} (1-\pi_1)^{n_{10}} \pi_1^{n_{11}}} \right) \quad (12)$$

Por último, el test propuesto por Christoffersen (1998) se basa en la siguiente estadística test:

$$LR_{cc} = LR_{kup} + LR_{ind} \quad (13)$$

LR_{cc} tiene una distribución χ^2 con dos grados de libertad. Si el valor obtenido por (13) es mayor del correspondiente valor crítico de la distribución χ^2 , se rechaza la hipótesis de buen rendimiento del modelo objeto del análisis.

3. Carteras accionarias con mínimo Expected Shortfall

El VaR, presentado en el párrafo 2, ofrece la ventaja de resumir en un único número el riesgo de mercado global de una cartera de actividades financieras en caso de eventos extremos. Sin embargo, el VaR presenta límites muy importantes. Antes de todo, Artzner *et al.* (1999) destacan que el VaR no es una medida de riesgo aditiva, o sea, dadas dos actividades financieras X e Y, podría suceder que $VaR(X+Y) < VaR(X)+VaR(Y)$, en contradicción con los beneficios de diversificación de la cual deberían gozar las carteras financieras. Por esta razón, el VaR no es una medida de riesgo coherente según la definición de Artzner *et al.* (1999). Además, considerando solamente la probabilidad que el rendimiento de una cartera sea inferior a un determinado umbral, el VaR no ofrece ninguna información sobre la dimensión del déficit respecto al umbral estimado. Para superar este límite, puede ser útil recurrir a otra medida, denominada Expected Shortfall (ES); véase, por ejemplo, Acerbi y Tasche (2002), Rockafellar y Uryasev (2000) y Artzner *et al.* (1999). En particular, el ES responde a la pregunta: “¿si las cosas van mal?, ¿cuánto pensamos perder?” Más precisamente, el ES representa la pérdida esperada en un período de tiempo h condicionada por el hecho que esta pérdida sea efectivamente superior, en valor absoluto, al VaR:

$$ES_t(\alpha, h) = E[r_{p,t+h} | r_{p,t+h} < VaR_t(\alpha, h)] \quad (14)$$

La cantidad (14) asume normalmente valores negativos. Sin embargo, para la finalidad de este trabajo, es conveniente considerar la cantidad (14) con el signo negativo:

$$ES_t^*(\alpha, h) = -ES_t(\alpha, h) = -\alpha^{-1} \int_0^\alpha F_{t+h}^{-1}(\vartheta) d\vartheta \quad (15)$$

donde F_t representa la función de repartición del rendimiento de cartera asociada a la función de densidad f_t introducida en el párrafo 2, mientras ϑ representa el índice del cuantil que $\vartheta \in U$, con $U \subset (0,1)$; véase, por ejemplo, Bassett *et al.* (2004) y Bonaccolto *et al.* (2017).

En los análisis empíricos, el ES se puede estimar utilizando distintos métodos. Un ejemplo es el estimador propuesto por Chen (2008), que se puede calcular de la siguiente manera:

$$\widehat{ES}_t^*(\alpha, h) = - \frac{\sum_{j=t-Q+1}^t r_{p,j} I(r_{p,j} \leq VaR_t(\alpha, h))}{\sum_{j=t-Q+1}^t I(r_{p,j} \leq VaR_t(\alpha, h))} \quad (16)$$

donde $I(\cdot)$ es una función indicadora que asume el valor 1 si la condición en $(\cdot)$ es satisfecha, el valor 0 en caso contrario. Una de las ventajas que derivan del modelo propuesto por Chen (2008) es que $\widehat{ES}_t^*(\alpha, h)$ es un estimador no paramétrico (por lo tanto no depende de hipótesis sobre la distribución de los rendimientos de cartera) simple de implementar y de interpretar.

Se desea ahora introducir una estrategia que permita minimizar el ES al nivel α de una cartera accionaria. Como descrito en el párrafo 2, se debe considerar una cartera que incluye N títulos accionarios, cuyos rendimientos en el tiempo t se denotan como $r_{1,t}, r_{2,t}, \dots, r_{N,t}$, por $t = 1, \dots, T$. A diferencia del párrafo 2, donde los pesos de los N títulos son constantes, habiendo considerado, por simplicidad, la cartera equitativamente pesada, aquí se desea definir una regla que produzca la cartera con mínimo ES a nivel α . Estos pesos están incluidos en el vector línea $\mathbf{w}(\alpha) = [w_{1,\alpha}, w_{2,\alpha}, \dots, w_{N,\alpha}]$, que depende del nivel α y que no es conocido a priori.

Por lo tanto, a diferencia de la cartera equitativamente pesada, los pesos incluidos en $\mathbf{w}(\alpha)$ se deben estimar y no son necesariamente iguales entre sí. Dado el vector de unidad $\mathbf{1}$ de dimensión $1 \times N$, se impone además el vínculo de balance, es decir el vínculo que la suma de los pesos de cartera sea equivalente a 1, es decir $\mathbf{1}\mathbf{w}(\alpha)' = 1$. De esta manera, se asume que el inversor invierta toda su riqueza en la cartera de interés sin recurrir al endeudamiento. El rendimiento de cartera en el tiempo t con mínimo ES entonces se calcula como $r_{p,t} = \mathbf{r}_t \mathbf{w}(\alpha)'$. Después de haber definido las siguientes variables: $r_{j,t}^* = r_{N,t} - r_{j,t}$ por $j = 1, \dots, N-1$ y $t = 1, \dots, T$, el rendimiento de cartera con vínculo de balance se puede volver a escribir como $r_{p,t} = r_{N,t} - w_1(\alpha)r_{1,t}^* - \dots - w_{N-1}(\alpha)r_{N-1,t}^*$.

Bassett *et al.* (2004) demuestran que el ES a nivel α de una cartera accionaria se puede minimizar mediante la regresión cuantil introducida por Koenker y Bassett (1978). Una regresión cuantil, con variable dependiente $r_{N,t}$ y regresores $r_{1,t}^*, r_{2,t}^*, \dots, r_{N-1,t}^*$, permite estimar el α cuantil de $r_{N,t}$ mediante el siguiente modelo:

$$Q(r_{N,t}, \alpha) = \xi(\alpha) + w_1(\alpha)r_{1,t}^* + \dots + w_{N-1}(\alpha)r_{N-1,t}^* \quad (17)$$

Los parámetros del modelo (17) se estiman minimizando la siguiente función de pérdida asimétrica:

$$\min_{\xi(\alpha), w_1(\alpha), \dots, w_{N-1}(\alpha)} \sum_{t=1}^T \rho(r_{N,t} - \xi(\alpha) - w_1(\alpha)r_{1,t}^* - \dots - w_{N-1}(\alpha)r_{N-1,t}^*) \quad (18)$$

donde $\rho_\alpha(\varepsilon) = \varepsilon[\alpha - I(\varepsilon < 0)]$, $I(\cdot)$ es una función indicadora que asume el valor 1 si la condición en $(\cdot)$ es satisfecha, el valor 0 en caso contrario, $\xi(\alpha)$ es la interceptación del modelo a nivel α , mientras $w_1(\alpha), w_2(\alpha), \dots, w_{N-1}(\alpha)$ son los parámetros que multiplican los regresores.

Recurriendo a la función que expresa la utilidad esperada de Choquet, Bassett *et al.* (2004) demuestran que los parámetros $w_1(\alpha), w_2(\alpha), \dots, w_{N-1}(\alpha)$, estimados minimizando la (18), son los pesos de la cartera con mínimo ES a nivel α . Dado el vínculo de balance, el peso del título N se calcula como $w_N(\alpha) = 1 - \sum_{j=1}^{N-1} w_j(\alpha)$. Es importante destacar que los resultados no cambiarían si se hubiera elegido otro título, en lugar del título N , como variable dependiente en la (17).

En el análisis empírico se evalúa el rendimiento de la cartera con mínimo ES considerando como benchmark dos carteras conocidas en literatura. Uno de estos es la cartera equitativamente pesada, ya introducida en el párrafo 2. El segundo benchmark es la cartera con varianza mínima. La elección de la cartera con varianza mínima está motivada por dos razones. La primera consiste en el hecho de que la varianza es una medida que cuantifica la incertidumbre, o volatilidad, sobre la evolución del valor de una cartera o de un título. Por esta razón, la varianza es una medida de riesgo que ejerce un rol fundamental en las distintas áreas financieras, como en el risk management, asset allocation o pricing de productos financieros. La segunda razón consiste en el hecho de que la cartera con varianza mínima, definida como:

$$\mathbf{w} = \frac{\Sigma^{-1} \mathbf{1}_N}{\mathbf{1}_N' \Sigma^{-1} \mathbf{1}_N} \quad (19)$$

donde $\mathbf{1}_N$ es un vector unidad $1 \times N$, se puede incluso calcular mediante un modelo de regresión lineal, de manera similar al caso de la regresión cuantil y de la cartera con mínimo Expected Shortfall.

En efecto, es posible verificar que los pesos obtenidos por (19) corresponden con las soluciones del siguiente problema de minimización:

$$\min_{\mathbf{w}} \mathbf{w} \Sigma \mathbf{w}' = \min_{\mathbf{w}_{-N}, \xi} E[r_{N,t} - w_1 r_{1,t}^* - w_{N-1} r_{N-1,t}^* - \xi]^2 \quad (20)$$

donde ξ es la interceptación, mientras $\mathbf{w}_{-N} = [w_1, w_2, \dots, w_{N-1}]$. El peso del título N se calcula como $w_N = 1 - \sum_{j=1}^{N-1} w_j$, dado el vínculo de balance.

Por lo tanto, la estimación de los coeficientes $w_1, w_2, \dots, w_{N-1}$ y de la interceptación ξ del modelo de regresión lineal (20), realizada con el método clásico de los mínimos cuadrados, coincide con el cálculo de los pesos de cartera con varianza mínima (Fan *et al.*, 2012). En función de lo descrito anteriormente, el uso de la cartera con varianza mínima permite comparar: *i*) dos carteras que minimizan dos fuentes distintas de riesgo: una refleja la incertidumbre o volatilidad de los posibles resultados, la otra cuantifica las pérdidas máximas en caso de eventos extremos; *ii*) los rendimientos de la regresión lineal clásica y de la regresión cuantil. En lo que respecta al segundo punto, la regresión cuantil ofrece particulares ventajas respecto a la regresión lineal clásica, puesto que permite estimar una multiplicidad de cuantiles, en lugar de restringir la atención sobre un único valor esperado. Además, la regresión cuantil no requiere las hipótesis clásicas sobre las cuales se basa la regresión lineal, por lo tanto, ofrece resultados normalmente más sólidos en presencia de valores externos o en caso de errada especificación del modelo (Koenker y Bassett, 1978).

4. Análisis descriptivo de los datos

Los datos usados en el análisis empírico son los rendimientos semanales de los 49 *industry portfolios* elaborados por Kennet R. French. De esta manera, no se usan rendimientos de sociedades individuales, sino de $N = 49$ sectores industriales. Por consiguiente, se invierte en carteras en las cuales cada asset repite, como si fuera un índice, la evolución de un sector específico. Los rendimientos semanales han sido calculados partiendo de los rendimientos diarios disponibles en la página web de Kennet R. French. La elección de usar

rendimientos semanales y no diarios se debe al hecho de que la frecuencia semanal es más coherente con la actividad de reequilibrio realizada por los inversores en el mundo real. Los datos se refieren al período 14/01/2000–27/02/2017, por un total de 862 semanas.

Como destacado por Cont (2001), los rendimientos financieros se caracterizan por “hechos estilizados”, es decir tienen en común comportamientos y características análogas. Por este motivo, los análisis descriptivos presentados a continuación se refieren sólo a 5 de los 49 sectores inicialmente considerados. Estos son: el sector petrolífero (*Oil*), bancario (*Banks*), del seguro (*Insur*), de los servicios financieros (*Fin*) e inmobiliario (*RIEst*), representativos respectivamente de la economía real, financiera e inmobiliaria. En la tabla 1, se incluyen las principales estadísticas descriptivas (media aritmética, desviación estándar, índice de asimetría y de curtosis, 5° percentil, y, por último, Anderson-Darling test) de los 5 sectores considerados.

En las 862 semanas de observación, el rendimiento medianamente más elevado (*media*, 1ª columna tab.1) es el mostrado por el sector petrolífero, en cambio el más bajo es el del sector bancario; los demás sectores muestran rendimientos medios absolutamente similares. Los rendimientos semanales con la variabilidad (*dev.es.*, 2ª columna tab.1) más contenida garantizan mayor “fiabilidad”, respecto a su valor medio, en el período considerado. La desviación estándar es una medida absoluta de la variabilidad y expresa la diversidad, en promedio, entre los rendimientos semanales y el rendimiento medio calculado: más baja es, más fiable es el rendimiento medio calculado, como medida de lo que ha ocurrido en el período de observación. En cambio, una medida relativa a la fiabilidad, es la relación conocida como coeficiente de variación $cv = d.s./media$, que compara la variabilidad y la intensidad media: el sector más fiable es el del seguro, con un *cv* equivalente al 15.8%; sigue el petrolífero, con un *cv* del 16.2%. Los demás sectores tienen relaciones que van del 17.9% del inmobiliario, al 23.2% del bancario (sector financiero, 20.9%). A fin de cuantificar el “riesgo extremo”, se utiliza el 5° percentil de los rendimientos (5ª columna). Una vez más, el sector menos arriesgado es el del seguro, donde sólo el 5% de los rendimientos observados ha sido inferior de -0.04; el riesgo superior se refiere al sector financiero, con un valor de -0.062. los demás sectores tienen valores alrededor del -0.05.

Tabla 1 - Estadísticas descriptivas de los 5 sectores considerados y resultados del test A-D (*0.05; **0.01; ***0.001)

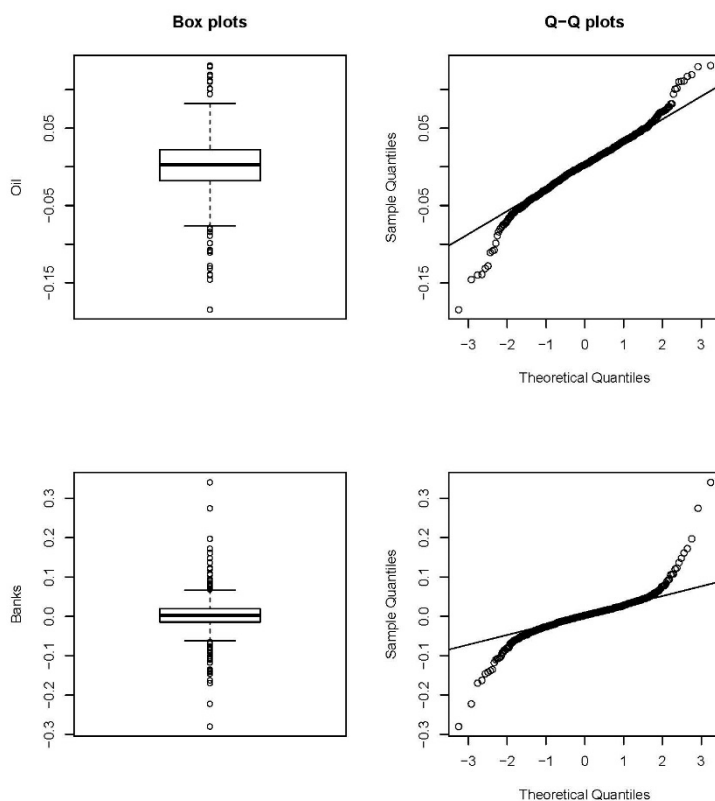
	media	dev.es.	asimetria	curtosis	5%	AD test	p-value
<i>Oil</i>	0.0022	0.035	-0.354	5.607	-0.053	3.66	< 0.001
<i>Banks</i>	0.0017	0.040	0.443	17.411	-0.051	22.33	< 0.001
<i>Insur</i>	0.0020	0.032	0.035	12.814	-0.040	19.43	< 0.001
<i>RIEst</i>	0.0020	0.036	-0.721	10.151	-0.054	13.06	< 0.001
<i>Fin</i>	0.0020	0.042	-0.118	8.280	-0.062	12.12	< 0.001

En el análisis de los rendimientos, juega un rol central el estudio de la forma de la distribución de los valores observados, sobre todo para averiguar si la misma puede asumir *Normal*, distribución de importancia fundamental en muchos modelos y test estadísticos usados. Para este fin se presentan los índices de forma de asimetría y curtosis, y las representaciones gráficas de la forma de las distribuciones individuales, mediante los box plot, y los Q-Q plot. Los primeros permiten evaluar la forma de las distribuciones en términos de simetría/asimetría, dispersión y presencia de *outliers*; los otros permiten evaluar gráficamente las desviaciones de la hipótesis de normalidad. Para una evaluación analítica de la adherencia de las distribuciones observadas, a la distribución normal, $N(\mu, \sigma)$, se ha usado la estadística test de Anderson-Darling (Stephens, 1974; D'Agostino y Stephens, 1986) sobre la normalidad (A-D test, 6ª columna). A continuación, se muestra las representaciones gráficas de los rendimientos de *Oil* y *Banks*, puesto que consideraciones análogas se pueden extender a los cinco sectores en cuestión. La figura 1 ilustra los *box plot* (1ª columna) y los Q-Q plot (2ª columna), para *Oil*, primera línea, y *Banks*, segunda línea.

Se observa que ambas distribuciones son asimétricas: la de *Oil* es asimétrica a la izquierda (*asim.* = -0.354), la de *Banks* a la derecha (*asim.* = 0.443). Gráficamente esto se puede apreciar, gracias a la colocación, más arriba o más abajo, de la caja respecto al centro del plano. Sólo el sector *Insur* es aproximadamente simétrico (*asim.* = 0.035). Todas las distribuciones observadas son leptocúrtica (tabla 1, 4ª columna), es decir, respecto a una distribución *normal*, tienen variabilidad más contenida alrededor de su

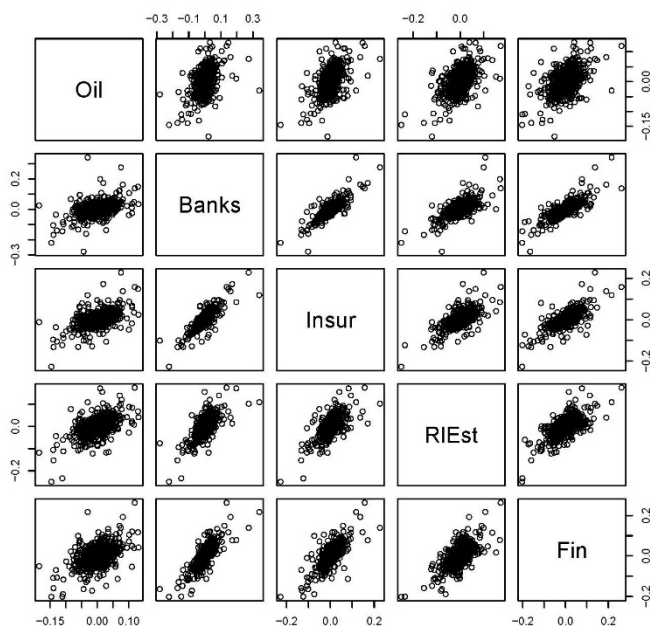
rendimiento medio. Por último, los Q-Q plot muestran gráficamente cuánto las distribuciones se alejan de la hipótesis de normalidad, puesto que los valores de abajo a la izquierda y arriba a la derecha se alejan drásticamente del segmento de referencia (en presencia de normalidad, todos los puntos pertenecerían al mismo). Como prueba ulterior de esta evidencia, se añaden los resultados de los test Anderson-Darling (A-D test) que, ofreciendo resultados muy significativos ($p < 0.001$), conducen a rechazar la hipótesis de normalidad de las distribuciones observadas. Por tanto, podemos afirmar que ninguno de los rendimientos semanales aquí considerados está distribuido normalmente, con todas las consecuencias que esto comporta en la elección y en la definición del modelo estadístico que se va a aplicar a los datos para el estudio de los mismos.

Figura 1 - Box plot y Q-Q plot, de los rendimientos de Oil y Banks



Por último, se muestra la evolución de las series históricas de los rendimientos de los *industry portfolios*, en las 862 semanas de observación, para recoger las eventuales repercusiones de *shock* económicos, en los sectores de la economía real y financiera. Pero primero se averigua cuánto de fuertes (y significativas) son las relaciones entre los rendimientos aquí considerados, recurriendo al índice de correlación de Bravais-Pearson, r . Para abreviar, en la figura 2, se representan los *scatter plot* de las relaciones entre los posibles pares de cartera.

Figura 2 - Inspección gráfica de las correlaciones entre las carteras



Se observa que todos los rendimientos están relacionados positivamente, aunque en diferente medida: a los crecimientos de los rendimientos en un sector, están asociados los crecimientos de los rendimientos en otros sectores. El sector de la economía real, *Oil*, presenta valores de intensidad no irrelevante con los de la economía financiera: del mínimo con *Banks*, $r_{Oil,Banks} = 0.45$, al máximo con *RIEst*, $r_{Oil,RIEst} = 0.54$. Los sectores de la economía financiera tienen relaciones mucho más elevadas, con mínimo $r_{Insur,RIEst} = 0.68$, y máximo

$r_{Banks.Insur} = r_{Banks.Fin} = 0.82$, todas relaciones de intensidad por lo menos discreta y significativas por lo menos al 5%.

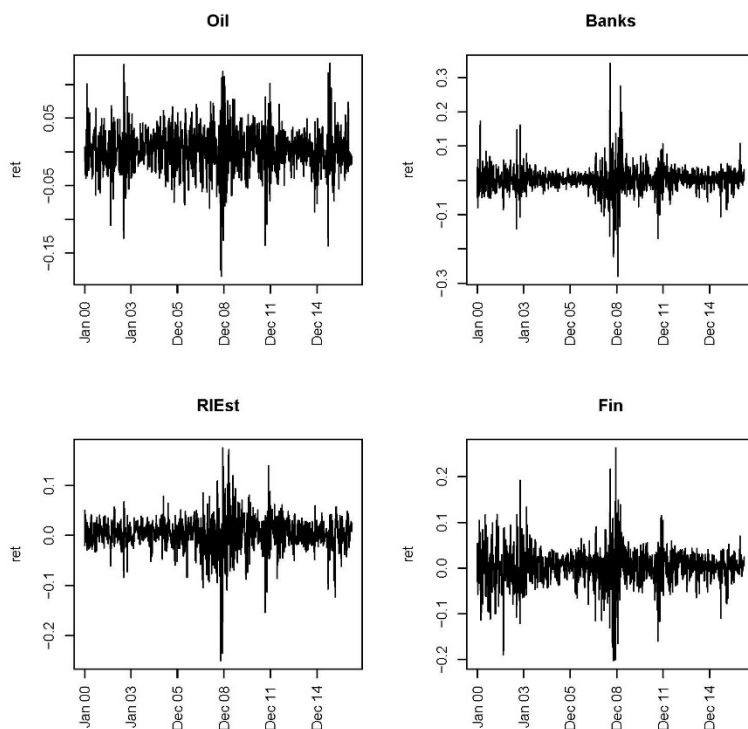
En virtud de la elevada relación entre *Banks* e *Insur* y de la sustancial sobreposición de las evoluciones de los respectivos rendimientos, el análisis de las series históricas presentado a continuación (figura 3) se refiere sólo a los sectores *Oil*, *Banks*, *REst* y *Fin*.

En el período considerado, para los cuatro sectores, se observan oscilaciones de rendimientos de distinta amplitud (eje horizontal) e intensidad (eje vertical). Pero se identifican algunas comunes para todos los sectores en correspondencia, o en proximidad de:

1. enero 2000: es la “cola” del período 1997 – 2000, el de la burbuja *Dot-com Bubble*, cuyas máximas consecuencias en el índice NASDAQ se registran el 10/03/2000. El sector *REst* tiene oscilaciones más contenidas de los demás, que en cambio muestran amplitud y, sobre todo, intensidad diferente: 1.5% aproximadamente de *Oil*, 2% *Fin* y, por último, 3% *Banks* e *Insur*;
2. enero 2003: la inestabilidad está relacionada con el inicio de la guerra de Irak. Las mayores consecuencias se registran en los sectores financieros *Banks* e *Insur*, con oscilaciones por lo menos del 3%, siguen el sector *Oil*, con oscilaciones del 2% aproximadamente, y *REst*, con aproximadamente el 1.5%;
3. diciembre 2008: en las inmediaciones del bimestre septiembre-octubre 2008, entre los más pesados de la crisis de los *subprime* (iniciada a fines del año 2006), cuando desaparecen bancos de inversiones (institutos de crédito que no permiten depósitos, sino que actúan como intermediarios financieros asistiendo a las Sociedades en operaciones extraordinarias), como Lehman Brothers, que quiebra en el mes de septiembre de 2008, o Goldman Sachs y Morgan Stanley, que han descendido a la categoría de bancos comerciales. Los efectos más amplios en los sectores *Banks* e *Insur*, con oscilaciones de más del 6%, y *Fin* y *REst*, con oscilaciones del 5%; cierra el sector *Oil*, con oscilaciones poco superiores al 3%;
4. diciembre 2011: relacionado con la crisis del débito soberano europeo, iniciada a fines del año 2009 e intensificada a partir del año 2010. En los sectores de la economía financiera se observan repercusiones

análogas, con oscilaciones de aproximadamente del 3%, y del 2% en el sector Oil;

Figura 3 - Series históricas de los rendimientos de Oil, Banks, RIEst, Fin



5. diciembre 2014: inicia un período que se prolonga hasta el 2015. El sector *Oil* tiene oscilaciones más bien amplias (2.6% aproximadamente), debidas al impacto retrasado de la devaluación del petróleo, con persistente disminución de las ganancias sobre todo de los Países de la OPEC, y a una considerable reducción de las inversiones en el *upstream*. En el sector *RIEst* la crisis está fuertemente relacionada con la mundial iniciada en el año 2007, que ha determinado en muchos Países el “riesgo de burbuja inmobiliaria”². El *Global Real Estate Bubble Index*, elaborado por UBS, ha señalado a Londres y Nueva York como las ciudades con más alto riesgo de burbuja inmobiliaria; las oscilaciones son del orden de 1.7%. En los

sectores *Banks* y *Fin* se registran oscilaciones más contenidas, atribuibles a la exposición al crédito del sector petrolífero, después de la crisis del año 2008 y de la sucesiva promoción del crédito (*quantitative easing*). El endeudamiento de algunos operadores del sector, en el año 2014, duplica, si no triplica respecto a algunos rumores de “beneficios antes que intereses, impuestos y depreciación y amortizaciones” (*debt ebitda ratio*) (Financial Times, 27 de enero de 2015)³.

5. Resultados empíricos

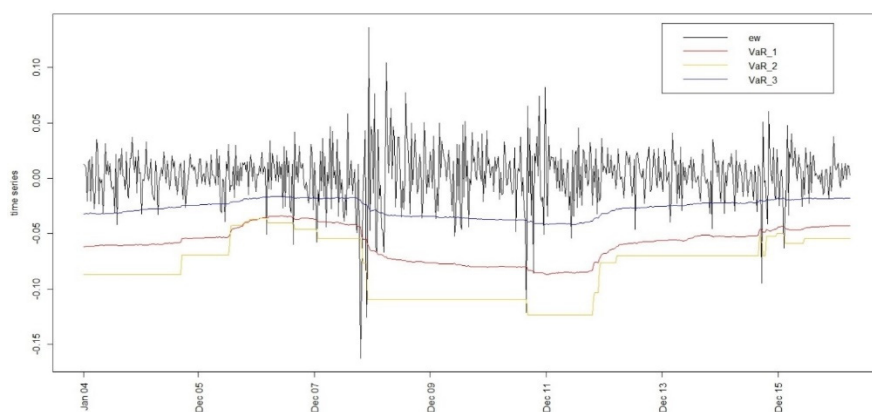
En este párrafo se tratan los resultados empíricos obtenidos utilizando las metodologías descritas en los párrafos 2 y 3, que permiten estimar y minimizar el riesgo extremo, cuantificado, respectivamente por el VaR y por el ES.

Antes que todo, se considera la estimación del VaR, utilizando tres distintos métodos, es decir el modelo varianzas-covarianzas, simulaciones históricas y simulaciones Monte Carlo. En este trabajo, el VaR se estima en función de dos niveles distintos de confianza, es decir $\alpha = \{0.01, 0.05\}$. El procedimiento rolling descrito en el párrafo 2 se implementa utilizando cuadro distintas amplitudes de la ventana de estimación $Q = \{50, 100, 200, 400\}$ para un análisis de resistencia. Por ejemplo, cuando se usa el valor $Q = 200$, el VaR se estima por primera vez utilizando los datos obtenidos desde la primera hasta la 200 semana; por lo tanto, para las finalidades del backtest, dicha estimación se compara con el rendimiento de cartera realizado en la 201 semana. La segunda estimación del VaR se obtiene mediante los datos observados desde la segunda hasta la 201 semana y se compara con el rendimiento de cartera realizado en la 202 semana. El procedimiento continuo hasta alcanzar la última semana disponible del dataset.

Se recuerda que los valores relativamente elevados de Q implican beneficios en términos de propiedades asintóticas de los estimadores empleados. Sin embargo, valores relativamente contenidos de Q hacen las estimaciones del VaR más sensibles a la más reciente información; esto permitirá al VaR ser más reactivo ante los últimos acontecimientos de mercado.

Las figuras 4 y 5 muestran la evolución temporal del rendimiento de la cartera equitativamente pesada desde la 201 hasta la 862 semana, por lo tanto, cubriendo el período temporal que va del 09/01/2004 al 27/02/2017. Como se puede evidenciar en las figuras 4 y 5, la serie de rendimientos de la cartera equitativamente pesada es particularmente sensible a dos importantes acontecimientos: la crisis subprime y la crisis de los débitos soberanos europeos. Esto se refleja en mayor dispersión de los rendimientos en los años 2008-2009 y 2010-2011, con considerables picos tanto positivos como negativos. Los rendimientos de la cartera equitativamente pesada por lo tanto se comparan con el VaR estimado en la semana precedente.

Figura 4 - La figura muestra la evolución temporal de rendimiento semanal de la cartera equitativamente pesada (*ew*, línea negra) y del VaR estimado en la semana precedente utilizando tres métodos distintos, es decir el modelo varianzas-covarianzas (*VaR_1*, línea roja), simulaciones históricas (*VaR_2*, línea amarilla) y simulaciones Monte Carlo (*VaR_3*, línea azul). Las series cubren el período temporal 09/01/2004-27/02/2017. El VaR se estima a nivel $\alpha = 0.01$



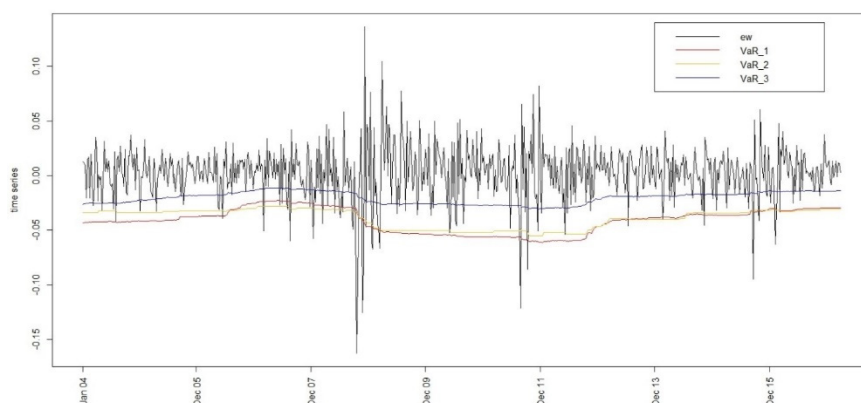
La figura 4 muestra la evolución del VaR estimado utilizando $Q = 200$ y $\alpha = 0.01$. Como se puede evidenciar, las simulaciones históricas producen un VaR más conservativo, mientras que las simulaciones Monte Carlo determinan una estimación más agresiva del VaR. El modelo varianzas-covarianzas se coloca en una posición intermedia. Por consiguiente, el método de las simulaciones históricas implica un número menor de excepciones

respecto a los otros dos, mientras las simulaciones Monte Carlo registran el resultado opuesto. Por lo tanto, a partir de este primer análisis gráfico, se podría pensar que el porcentaje de las excepciones que se registra con el método de las simulaciones Monte Carlo esté lejos del umbral $\alpha = 0.01$. Es interesante observar que los tres métodos presentan excepciones durante el período más crítico en el período 09/01/2004-27/02/2017, es decir los años de la crisis subprime. Se pueden observar ulteriores excepciones relevantes durante los años de la crisis de las deudas soberanas europeas.

La figura 5 suministra información análoga, con la diferencia de que el VaR se estima al nivel $\alpha = 0.05$. Como anteriormente descrito, los tres métodos presentan excepciones durante la crisis subprime y durante las deudas soberanas europeas. Además, el método de las simulaciones Monte Carlo es una vez más el más agresivo, implicando un porcentaje de excepciones lejano del umbral $\alpha = 0.05$. A diferencia del caso en que $\alpha = 0.01$, en la figura 5 se puede evidenciar que las distancias entre los VaR estimados con los métodos de las simulaciones históricas y varianzas-covarianzas se hacen muy sutiles. Como era de esperar, los VaR estimados con los tres métodos tienden a ser más conservativos en el caso de que $\alpha = 0.01$ respecto al caso de que $\alpha = 0.05$, puesto que reflejan un mayor grado de pesimismo en el primer caso. Las conclusiones que emergen de los resultados derivados de otros valores de α y Q son similares respecto a las anteriormente tratadas.

Después de haber analizado gráficamente la tendencia del rendimiento de cartera y de los VaR estimados, se procede ahora con la evaluación del rendimiento previsional de los tres métodos implementados: modelo varianzas-covarianzas, simulaciones históricas y Monte Carlo. Para esta finalidad, se han implementado conjuntamente los test de Kupiec (1995) y Christoffersen (1998), cuyos detalles se mencionan en el párrafo 2. Mediante la comparación entre los VaR estimados y los rendimientos realizados en la semana sucesiva se ha podido calcular las excepciones y su colocación temporal para los tres métodos. Los análisis se han realizado utilizando cuatro valores distintos de Q , o sea $Q = \{50, 100, 200, 400\}$ para verificar si y como los resultados cambian en función de la amplitud de la ventana de estimación.

Figura 5 - La figura muestra la evolución temporal de rendimiento semanal de la cartera equitativamente pesada (ew, línea negra) y del VaR estimado en la semana precedente utilizando tres métodos distintos, es decir el modelo varianzas-covarianzas (VaR_1, línea roja), simulaciones históricas (VaR_2, línea amarilla) y simulaciones Monte Carlo (VaR_3, línea azul). Las series cubren el período temporal 09/01/2004-27/02/2017. El VaR se estima a nivel $\alpha = 0.05$



Los p-value de los test se describen en la tabla 2. Aquí los resultados se describen para dos umbrales distintos, es decir $\alpha = \{0.01, 0.05\}$. El primer resultado que emerge de la tabla 2 es que la hipótesis nula de ambos test (conditional y unconditional coverage) siempre es rechazada, con p-values muy bajos, próximos a cero, para el modelo de las simulaciones Monte Carlo, como era de esperar del análisis de las figuras 4 y 5. El modelo de las simulaciones históricas registra a menudo p-value considerables, una evidencia en favor del buen rendimiento de este método. La única excepción existe para el test de Christoffersen (1998) cuando $\alpha = 0.05$. Es interesante observar que el rendimiento de las observaciones históricas mejora al aumentar Q . Por lo tanto, una serie más amplia de observaciones determina una estimación más precisa de los cuantiles históricos, aunque esto causa la inclusión de información muy lejana en el tiempo. Para las simulaciones históricas, los p-value del test de Kupiec (1995) tienden a ser mayores respecto a los del test de Christoffersen (1998), siendo que el primero no considera la

disposición de las excepciones en el tiempo, mientras el segundo captura eventuales relaciones de dependencia temporal.

Tabla 2 - La tabla contiene los p-value (%) de los textos de Kupiec (1995) y Christoffersen (1998), necesarios para evaluar la exactitud de las estimaciones del VaR semanal obtenidas con tres métodos distintos—modelo varianzas-covarianzas, simulaciones históricas y simulaciones Monte Carlo. El backtest se implementa utilizando un procedimiento rolling con cuatro distintas amplitudes de la ventana de estimación— $Q = \{50, 100, 200, 400\}$

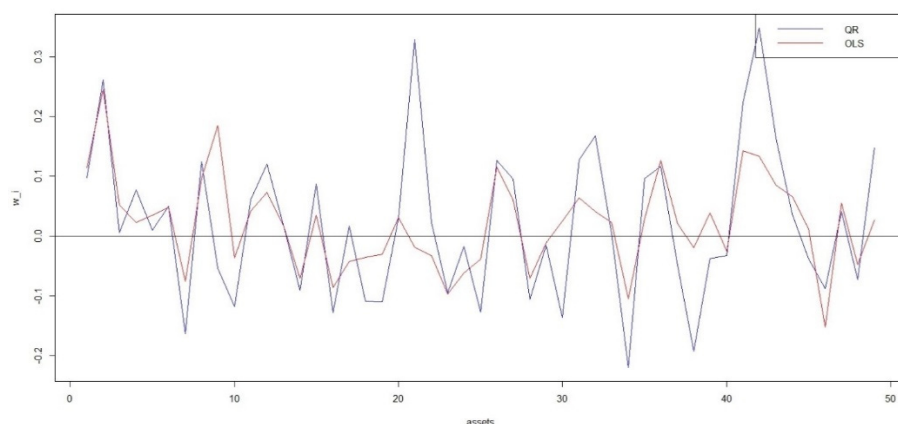
	Test de Kupiec				Test de Christoffersen			
	Q=50	Q=100	Q=200	Q=400	Q=50	Q=100	Q=200	Q=400
$\alpha=0.01$								
Varianzas-covarianzas	0.01	0.33	2.77	2.93	0.00	0.02	0.64	0.46
Simulaciones históricas	1.41	62.52	37.81	86.08	2.99	79.69	18.26	11.32
Simulaciones Monte Carlo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
$\alpha=0.05$								
Varianzas-covarianzas	14.35	20.28	73.70	84.86	1.31	0.89	0.62	0.03
Simulaciones históricas	14.33	26.43	84.37	22.49	1.29	2.93	1.23	0.23
Simulaciones Monte Carlo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

El modelo varianzas-covarianzas, si bien genera p-value mayores respecto a las simulaciones Monte Carlo, determina de todas maneras resultados decepcionantes, sobre todo para el test de Christoffersen (1998) y cuando $\alpha = 0.01$. Una de las razones posibles que explican este fenómeno consiste en la distribución de los rendimientos de los títulos accionarios incluidos en el dataset. Como descrito en el párrafo 4, estas distribuciones no son normales, violando por lo tanto la hipótesis más importante en base al modelo varianzas-covarianzas. Es interesante observar que los p-value tienden a aumentar al crecer Q . En efecto, como era de esperar, una ventana más amplia de estimación implica beneficios en términos de propiedades asintóticas de los estimadores $\hat{\mu}$ y $\hat{\Sigma}$.

Hasta ahora, la atención se ha concentrado en la estimación del riesgo extremo y en la evaluación del rendimiento previsional de distintos modelos de estimación. Ahora se considera la minimización del riesgo extremo de una cartera compuesta de N títulos accionarios. Para simplificar, a diferencia del análisis anterior, los pesos de la cartera con ES mínimo se estiman utilizando todas las observaciones disponibles, es decir los rendimientos de los títulos accionarios obtenidos en el período temporal 14/01/2000-27/02/2017, que comprende 862 semanas. En particular, se minimiza el ES al nivel $\alpha = 0.05$. Los pesos obtenidos están representados en la figura 6, que muestra incluso

los pesos de la cartera con varianza mínima para realizar una comparación entre dos modelos.

Figura 6 - La figura muestra los pesos de cartera con mínimo ES al nivel $\alpha = 0.05$ (QR), obtenido del modelo de regresión cuantil, y varianza mínima (OLS), obtenidos estimando respectivamente el modelo de regresión lineal. Los pesos de las carteras se estiman utilizando las observaciones obtenidas en el período 14/01/2000-27/02/2017



La figura 6 no muestra los pesos de la cartera equitativamente pesada, puesto que se conoce a priori su valor constante, equivalente a $\frac{1}{N} = 1/49$ para cada título. Como muestra la figura 6, los pesos de la cartera con varianza mínima tienen una volatilidad menor respecto a los pesos de la cartera con ES mínimo. En efecto, los primeros tienen una desviación estándar equivalente al 7.80%, mientras que los segundos tienen una desviación estándar equivalente al 12.80%.

Además, la cartera con ES mínimo presenta exposiciones particularmente acentuadas (mayores del 30%) en los títulos individuales, como por ejemplo los pesos del título 21 (sector maquinaria) y 42 (sector de las ventas por mayor) equivalente, respectivamente a 0.33 y 0.35. Incluso desde el lado de las posiciones cortas (es decir los pesos negativos), la regresión cuantil produce exposiciones individuales más acentuadas, como por ejemplo para el título 34 (sector de las actividades de negocio) y 38 (sector de las herramientas de medición y control) que tienen pesos equivalentes a -0.22 e -0.19, respectivamente. En ambas carteras, de todas maneras, las posiciones largas

(que implican pesos positivos) tienden a prevalecer respecto a las cortas. En efecto, la mediana y el índice de asimetría de los pesos de la cartera con ES mínimo son equivalentes, respectivamente, a 0.02 y 0.47; equivalente a 0.03 y 0.38 en caso de cartera con varianza mínima.

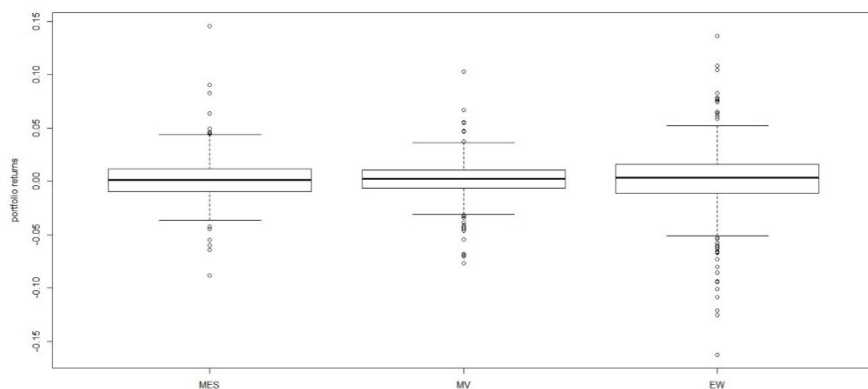
Después de haber analizado los pesos de cartera, se analizan ahora los rendimientos de tres carteras implementadas: ES mínimo (MES), varianza mínima (MV) y equitativamente pesado (EW). En particular, para cada cartera, el rendimiento se calcula como $r_{p,t} = \mathbf{r}_t \mathbf{w}'$, donde $\mathbf{w}$ es el vector de los pesos relativos estimados utilizando la información obtenida en $t \in [1,862]$, mientras $\mathbf{r}_t$ es el vector de los rendimientos de las N actividades financieras registrados en t .

Los rendimientos de MES, MV y EW se analizan mediante los boxplot que se muestran en la figura 7, donde se evidencia que los rendimientos tienen una menor dispersión entre el primero y el tercer cuartil en caso de MV. Este era un resultado esperado, dado que MV minimiza la varianza de la cartera. Al contrario, EW implica mayor volatilidad de los rendimientos. MES en cambio se coloca en una posición intermedia. En efecto, las desviaciones estándares de los rendimientos de MES, MV y EW son equivalentes a 1.77%, 1.54% y 2.62%, respectivamente. Además, en la figura 7 se puede evidenciar que EW genera, en promedio, un mayor rendimiento respecto a las otras dos estrategias. En efecto, las medianas de los rendimientos de MES, MV y EW son equivalentes a 0.14%, 0.23% y 0.34%, respectivamente.

Otro importante resultado que emerge de la figura 7 es la menor presencia de rendimientos extremos en caso de MES, mientras en cambio el fenómeno opuesto se observa en el caso de EW. La última estadística analizada es Expected Shortfall a nivel $\alpha = 0.05$, estimado utilizando el estimador (16). Como era de esperar, MES genera el valor mínimo del riesgo extremo, cuantificado por la cantidad (16), que resulta equivalente al 3.11%. El valor de la misma estadística calculada para MV y EW es equivalente al 3.46% y al 6.11%, respectivamente.

Los resultados apenas analizados, por lo tanto, son coherentes con las expectativas, puesto que cada estrategia alcanza el objetivo para el cual se ha implementado. En particular, MES registra el mejor rendimiento en términos de riesgo extremo, cuantificado por Expected Shortfall, MV minimiza la varianza de cartera, mientras EW genera el mayor rendimiento medio.

Figura 7 - La figura representa los boxplot de los rendimientos cartera generados por tres estrategias diferentes: cartera con mínimo Expected Shortfall (MES), cartera con varianza mínima (MV) y cartera equitativamente pesada (EW). Los rendimientos de las carteras se calculan para las semanas comprendidas en el período 14/01/2000-27/02/2017



6. Conclusión

En el presente capítulo se han descrito algunos de los métodos más comúnmente utilizados para estimar el Value-at-Risk (VaR) y el Expected Shortfall (ES) de una cartera financiera. En particular se han presentado tres métodos, es decir el modelo varianzas-covarianzas, simulaciones históricas y simulaciones Monte Carlo, para estimar el VaR de una cartera financiera. Los backtest (conditional y unconditional coverage de Kupiec (1995) y Christoffersen (1998)) han puesto en evidencia la superioridad de las simulaciones históricas respecto a los otros dos métodos. Además de la estimación de riesgo extremo, también se ha demostrado cómo es posible minimizar el ES de una cartera accionaria utilizando la regresión cuantil introducida por Koenker y Bassett (1978). Los resultados han puesto en evidencia la validez de este método que, por lo tanto, puede ser útil para los inversores especialmente adversos al riesgo cuando desean prevenir o mitigar los efectos derivados de la aparición de eventos extremos.

Bibliografía

Acerbi, C., y Tasche, D. (2002). Expected shortfall: A natural coherent alternative to value at risk. *Economic Notes*, 31(2), 379–388.

- Adrian, T., y Brunnermeier, M. K. (2016). Covar. *American Economic Review*, 106, 1705–1741.
- Artzner, P., Delbaen, F., Eber, J., y Heath, D. (1999). Coherent measures of risk. *Mathematical Finance*, 9(3), 203–228.
- Barndorff-Nielsen, O. E., y Shephard, N. (2006). Econometrics of testing for jumps in financial economics using bipower variation. *Journal of Financial Econometrics*, 4(1), 1–30.
- Bassett, G., Koenker, R., y Kordas, G. (2004). Pessimistic portfolio allocation and choquet expected utility. *Journal of Financial Econometrics*, 2(4), 477–492.
- Black, F., y Scholes, M. (1973). The pricing of options and corporate liabilities. *Journal of Political Economy*, 81(3), 637–654.
- Bollerslev, T. (1986). Generalized autoregressive conditional heteroskedasticity. *Journal of Econometrics*, 31(3), 307–327.
- Bonaccolto, G., Caporin, M., y Paterlini, S. (2017). Asset allocation strategies based on penalized quantile regression. *Computational Management Science* (in press). doi10.1007/s10287-017-0288-3
- Caporin, M. (2008). Evaluating value-at-risk measures in the presence of long memory conditional volatility. *Journal of Risk*, 3(10), 79–110.
- Chen, S. X. (2008). Nonparametric estimation of expected shortfall. *Journal of Financial Econometrics*, 6(1), 87–107.
- Christoffersen, P. (1998). Evaluating interval forecasts. *International Economic Review*, 39, 841–862.
- Cont, R. (2001). Empirical properties of asset return: stylized facts and statistical issues. *Quantitative Finance*, 1, 223–236.
- DeMiguel, V., Garlappi, L., y Uppal, R. (2009). Optimal versus naive diversification: How inefficient is the 1/N portfolio strategy? *Review of Financial Studies*, 22, 1915–1953.
- Duchin, R., y Levy, H. (2009). Markowitz versus the talmudic portfolio diversification strategies. *Journal of Portfolio Management*, 35, 71–74.
- Engle, R. F., y Manganelli, S. (2004). Caviar: Conditional autoregressive value at risk by regression quantiles. *American Statistical Association. Journal of Business and Economic Statistics*, 22, 367–381. doi 10.1198/073500104000000370
- Fan, J., J. Zhang, y Yu, K. (2012). Vast portfolio selection with gross-exposure constraints. *Journal of the American Statistical Association* 107, 592–606.
- Harvey, A. C., Ruiz, E., y Shephard, N. (1994). Multivariate stochastic variance models. *Review of Economic Studies*, 61(2), 247–264.

- Hull, J. (2012). *Options, futures, and other derivatives* (eighth edition). Harlow: Pearson Education Limited.
- Jacquier, E., Polson, N., y Rossi, P. (1994). Bayesian analysis of stochastic volatility models (with discussion). *Journal of Business y Economic Statistics*, 12(4), 371–417.
- Kan, R., y Zhou, G. (2007). Optimal portfolio choice with parameter uncertainty. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 42(3), 621–656.
- Koenker, R., y Bassett, G. (1978). Regression quantiles. *Econometrica*, 46(1), 33–50.
- Kupiec, P. (1995). Techniques for verifying the accuracy of risk measurement models. *Journal of Derivatives*, 3, 73–84.
- Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. *The Journal of Finance*, 7, 77–91.
- Melino, A., y Turnbull, S. M. (1990). Pricing foreign currency options with stochastic volatility. *Journal of Econometrics*, 45(1-2), 239–265.
- Resti, A., y Sironi, A. (2007). *Risk Management and Shareholders' Value in Banking*. Hoboken: John Wiley y Sons Ltd.
- Rockafellar, R., y Uryasev, S. (2000). Optimization of conditional var. *Journal of Risk*, 2(3), 21–41.
- Taylor, S. J. (1994). Modeling stochastic volatility: a review and comparative study. *Mathematical Finance*, 4(2), 183–204.
- Tu, J., y Zhou, G. (2011). Markowitz meets talmud: A combination of sophisticated and naïve diversification strategies. *Journal of Financial Economics*, 99(1), 204–215.
- White, H., Kim, T., y Manganelli, S. (2015). Var for var: Measuring tail dependence using multivariate regression quantiles. *Journal of Econometrics*, 187, 169–188.

Capítulo 9

El constante riesgo ligado al factor de género en la pérdida del trabajo

Alessia Gabriele

1. Introducción

El derecho antidiscriminatorio encuentra su humus más fértil en la natural vocación del derecho del trabajo para la protección de la persona que lleva unos valores inalienables (Garilli, 1997). Eso es así porque el derecho del trabajo, en su origen, se fundó en el esencial requisito previo de la superación de las desigualdades ontológicas entre el trabajador y el empleador, y entonces en la superación de las diferencias, incluidas las de género, en una óptica de equiparación del trato “como negación de la especificidad de la condición femenina” (Romagnoli, 1995; Izzi, 2005).

Si esta es la premisa ideológica-conceptual, que se inspira a una evaluación solamente en el sentido formal de la igualdad, de las políticas legislativas para favorecer el trabajo de la mujer (mírese en Italia el ejemplo de la ley n. 903/1977), el desarrollo siguiente de la reflexión jurídica ha llevado el legislador hacia un recorrido distinto. Las legislaciones, que se definen de segunda generación, de hecho, además de reconocer la paridad de trato, han considerado la afirmación de la diferencia de género como requisito previo para garantizar la igualdad, por medio del principio de las mismas oportunidades gender oriented y de las acciones positivas result oriented (Ballestrero, 1994).

Pues, a pesar que el principio de igualdad de género hubiera sido reconocido en unos ordenamientos europeos, para que el derecho a la paridad del trato

económico-legislativo sea realizado en concreto en el interior de la relación de trabajo hace falta esperar la intervención de la corte de justicia, que se ha hecho audaz protagonista especialmente de la lucha a las discriminaciones de género. Si en general el desarrollo de la tutela ha abarcado múltiples factores de riesgo, que han ido a más en el tiempo por la maduración social y jurídica, uno de los focos sobre los cuales se ha concentrado sobretodo la elaboración de la jurisprudencia y de la doctrina ha sido, desde los años setenta, el de la construcción de un aparato instrumental para la tutela del trabajo de la mujer (Ballestrero, 1998, p. 299).

Gracias a este trabajo de mutación genética del ADN del derecho a la igualdad, la legislación comunitaria antes y después la de los estados, adoptaron la técnica del derecho desigual, que hizo recurso a cotas reservadas y a criterios de proporcionalidad (Veneziani, 1997), en reconocimiento al principio, constitucionalmente admitido, de igualdad sustancial (Garilli, 1997, p. 471; Barbera, 1991; Gaeta y Zoppoli, 1992; Ainis, 1992; Corte cost. n. 163/1993).

Al día de hoy, entonces, el panorama parece bastante coherente en su interior, y involucra de forma transversal una pluralidad de condiciones a “riesgo” discriminación. Además no es solamente transversal el ámbito subjetivo de la tutela, o sea la referencia a la pertenencia a un grupo menos representado, pero lo es también en el ámbito objetivo, porque es la posición del trabajador a ser tutelada en todas las fases mas inciertas de la relación laboral: desde el acceso al trabajo y a la formación profesional en el momento genético de formación del contrato y el momento funcional de su desarrollo, hasta la fase patológica, o sea la del receso unilateral (con referencia a ambas situaciones: la de presentación de las dimisiones o bien del despido individual y colectivo).

Todavía, aunque el aparato normativo y de la jurisprudencia responda hoy más que en el pasado a una lógica de efectividad de la tutela, la pertenencia al género femenino queda aun uno de los factores a más elevado riesgo de discriminación (el *Global Gender Gap Index 2017* de *World Economic Forum* coloca a Italia en el puesto 82 de los 144 países analizados, con una brecha de 32 posiciones en comparación con el año anterior, e al puesto 117 cuando se considera solo la dimensión económica). Una discriminación a veces oculta y bien disfrazada en guisa del derecho objetivo, que obliga las mujeres a quedar en la parte marginal del mercado laboral, o bien porque empleadas en trabajos de media o baja calificación, o porque dadas de alta con formas de trabajo no normales, o bien porque están relegadas a desarrollar en la economía sumergida las tareas del hogar o de cuidado de la familia.

Sin pasar por alto que solamente la pertenencia al género femenino determina condiciones fisiológicas propias de la mujer como el embarazo y el puerperio, y que en estos momentos temporáneos de la vida de una mujer hay

siempre un alto riesgo de una salida parcial o total del mercado laboral, aunque en el respecto formal del instrumento del receso (Smuraglia, 2005, p. 12).

La práctica vejatoria de las dimisiones en blanco es muy bien conocida en las crónicas de la jurisprudencia y, aunque la disciplina haya sido constituida de forma rigurosa, existen todavía pequeñas y medianas empresas que de forma subrepticia siguen practicándola.

También los datos estadísticos, a nivel de la comunidad europea, confirman como el ser mujer es un factor de riesgo concreto y como por consiguiente el largo camino del derecho antidiscriminatorio de género no pueda considerarse acabado (Fenoglio, 2015, p. 2).

Del derecho de igualdad formal se ha llegado al derecho desigual siguiendo el hilo rojo establecido por la efectividad de la tutela, todavía el pasaje siguiente está en la progresiva sensibilización que la diversidad de la identidad femenina es un valor para cultivar y que la maternidad, efectiva o potencial, no se agota con la terminación del periodo neonatal del hijo.

Esta consideración, pero no se tiene que entender en una perspectiva de tipo paternal, porque la técnica de tutela se tiene que centrar en las características objetivas del estado de embarazo o de puerperio, y tiene que promover la efectividad de la participación de la trabajadora con las mismas oportunidades de los compañeros de sexo masculino, también después que estos periodos hayan terminado. Al revés, hasta cuando la pertenencia al género femenino sea considerada un factor de riesgo, y hasta cuando se contestará a cada mujer trabajadora sola, por medio de la sola tutela jurisdiccional (además escasamente invocada) (Izzi, 2005, p. 422), sin poder contar en la eficaz mediación de las organizaciones representativas de los trabajadores, por un lado, y en políticas sociales de welfare efectivamente practicadas por las empresas, no se podrá afirmar que el derecho antidiscriminatorio haya alcanzado niveles decentes de tutela (Nicolosi y Pera, 2015).

Pues, las razones para garantizar la efectividad del trabajo de las mujeres en todos sus aspectos, incluido el derecho al desarrollo profesional, no son solamente de naturaleza social y moral, pero también de naturaleza económica: precisamente según la perspectiva europea, la lucha a la discriminación de género se convierte en estratégica para eliminar las distorsiones competitivas en el mercado, y por lo tanto para evitar la competencia entre empresas basada en el empeoramiento de las condiciones de los trabajadores (European Union Agency for Fundamental Rights European Court of Human Rights - Council of Europe, Handbook on European non-discrimination law, 2011, Luxembourg, p. 90 ss.; la OCDE ha calculado que un aumento del 25% de la participación del mercado de trabajo femenino en 2025 puede agregar un 1%

a las previsiones de crecimiento del Pib., Del Boca *et al.*, 2012).

Considerado cuanto expuesto arriba, surge como sea aun necesario preguntarse sobre el estado de la efectividad de la disciplina antidiscriminatoria y sobretudo sobre las formas de tutela que el ordenamiento comunitario y estatal consideran en el caso de la forma discriminatoria más odiosa, porque lesiva de una pluralidad de valores relativos a la persona por sí misma, o sea la del despido por razones ligadas al género. Para comenzar esta reflexión, parece oportuno empezar con una sintetica descripción del cuadro normativo, en la interacción entre los niveles de las fuentes (comunitaria, estatal, colectiva), para después enmarcar en el detalle el tema de mayor riesgo del receso unilateral por razones ligadas a la pertenencia al género femenino y de la consiguiente tutela prevista por el legislador.

Finalmente, aunque no sea quiera profundizar en este ensayo, no se puede callar el riesgo que las nueva formas de trabajo flexible, y la creciente difusión de formas de trabajo no estándar en el ámbito de la gig economy, puedan hacer aun más débil la posición de la mujer en el mercado laboral, o expulsándola con mayor sencillez o bien obligándola a aceptar condiciones onerosas y lesivas de su dignidad, con la consecuencia de segmentar aun más el mercado laboral y favorecer nuevas bolsas de segregación social femenina.

Siempre en una perspectiva dialógica entre las fuentes del derecho laboral, haría falta investigar sobre que rol desarrolla la contratación colectiva, sobretudo la a nivel de empresa, que en este campo de acción tendría que mantener el control sobre las condiciones del trabajo de la mujer y promover políticas de welfare eficaces para favorecer la conciliación de los tiempos vida-trabajo.

2. El persistente valor estratégico del derecho antidiscriminatorio para poner las bases de la efectividad de la igualdad de género: el contexto europeo

La prohibición de discriminación, sea esta directa o bien indirecta, es funcional para afirmar la efectividad del principio de la igualdad de trato, porque impide que cada trato deteriore de una persona respecto a otra (aunque la comparación puede ser puramente hipotética, Sentencias del Tribunal de Justicia: Dekker, caso P, Macarthys y Coloroll,) (Izzi, 2003), en base a un factor de discriminación que el ordenamiento considera ser meritorio de tutela en el sentido objetivo (Smuraglia, 2005).

Como se ha visto, entre los factores de discriminación, el de género es considerado todavía hoy un factor de elevado riesgo, y exactamente hacia el objetivo de la igualdad de género se ha orientado el compromiso del legislador

européo (de 2009, con la entrada en vigor del Tratado de Lisboa, la Carta de los Derechos fundamentales del 2000 adquirió una eficacia que es análoga a la de los Tratados, y por consiguiente asumieron eficacia vinculante los artículos 21, sobre el principio de no discriminación, y el 23 sobre la igualdad entre hombres y mujeres) (Ballestrero, 2016).

El *corpus* normativo del derecho derivado está compuesto por numerosas directivas y está para proteger las personas de género femenino en todas las situaciones relativas a la relación de trabajo subordinado (como por ejemplo la igualdad del trato económico, el acceso a la ocupación, la protección de la maternidad, la seguridad social, la tutela procesal en los casos de despido discriminatorio), además más recientemente la tutela se extiende también al caso de las trabajadoras autónomas.

El principio de igualdad de género ha sido considerado uno de los pilares de la política social europea y, desde los años ochenta, la Comisión comenzó la práctica institucional de elaborar los denominados “Programas de acción para la igualdad de posibilidades entre mujeres y hombres”, esta actividad que demuestra como el interés europeo para la tutela de la igualdad de condiciones laborales entre hombres y mujeres no responde solamente a exigencias de naturaleza económicos-competitivas, pero representa un punto imprescindible para el desarrollo de cohesión social y política de los respectivos ordenamientos estatales. Medidas, que responden al principio por el cual la construcción de una Europa económica sin las bases de una Europa junta en los derechos sociales, están destinadas al fracaso. Así lo demuestra el examen de los contenidos de los programas de acción en los cuales se nota como los sectores de intervención previstos hayan sido transversales y no solamente restringidos a la relación de trabajo. Aunque en estos casos se trate de instrumentos de soft law, el camino escogido, a la vez a la eficacia de las directivas, confirma la necesidad que la igualdad se construya por medio de la interacción de las fuentes y sobre todo en la sociedad y políticas de cada Estado.

En esta misma dirección están también las recientes medidas y acciones realizadas para reforzar las posibilidades de acceso de las mujeres a las posiciones de vértice, en el ámbito de la participación a los consejos de administración y más en general dentro de los órganos de dirección de las sociedades que cotizan en bolsa y públicas (Adams y Ferreira, 2008; Adler, 2001; Wittenberg-Cox y Maitland, 2008). En Italia, esta exigencia recibió el aval expreso del legislador con la denominada ley “Golfo-Mosca” L. n. 120 del 2011. En ámbito comunitario, aunque aun falte una directiva que indique medidas análogas relativas a los niveles de participación de las mujeres, el tema de la denominada “diversity” está presente en la agenda del legislador (Comisión UE, Women in economic decisionmaking in the EU: progress report, A Europe 2020 initiative, 2012) y ha sido en todo caso objeto de promoción con la Dir. n. 2013/36/UE de 26

junio 2013, la c.d. CRD IV relativa al acceso a la actividad de las entidades de crédito y sobre la vigilancia prudencial de las entidades de crédito y sobre las empresas de inversión. En el considerando n.60 se lee de hecho que “para favorecer la independencia de las opiniones y el sentido crítico, hace falta que la composición de los órganos de gestión de las entidades sea lo suficientemente diversificada por lo que se refiere a edad, sexo, origen geográfica y carrera formativa y profesional, de forma de representar una variedad de puntos de vista y de experiencias” (Sarale *et al.*, 2015).

Se confirma también en este caso como la estrategia política del gender mainstreaming, que se comenzó con el tratado de Ámsterdam del 1997 en el cual se puso la igualdad entre los sexos como uno de los objetivos de la Unión (art. 2, TUE), haya contribuido concretamente a la difusión de una cultura de la igualdad y al desarrollo de una sensibilidad *gender oriented* en todos los sectores en los cuales las mujeres hayan soportado condiciones de segregación (Comunicación de la Comisión, de 21 de febrero de 1996, «Integrar la igualdad de oportunidades entre las mujeres y los hombres en el conjunto de las políticas y acciones comunitarias» [COM (1996) 67 final]).

Todavía, a frente de este alentador cuadro normativo institucional, las estadísticas denuncian aún una situación de sustancial ineffectividad de la igualdad de género. Al contrario, la reciente crisis económica parece haber contribuido a empujar hacia los márgenes de pobreza precisamente a los sujetos más débiles socialmente, entre ellos el porcentaje de género más elevado es el femenino (Bettio *et al.*, 2012).

Además, en esta perspectiva, también por las políticas de recortes provocadas por la crisis económica, resultan difíciles de alcanzar los objetivos de ocupación y de lucha a la pobreza establecidos en la Agenda 2020, con un efecto a cadena también en las políticas de género.

Por lo tanto, queda aun elevada la alarma del riesgo de género sobretudo en referencia a la escasa representación de las mujeres en unos sectores y al persistente gender pay gap (Di Sarcina, 2010).

3. La igualdad de género y la tutela en contra del despido discriminatorio

Entre las fases de la relación laboral que comportan un riesgo más elevado por producirse condiciones discriminatorias ligadas al género, se subraya el momento patológico de la relación, en la doble variante del receso unilateral (dimisiones y despido).

Si, en general, esto representa desde siempre uno de los campos en el cual

la tutela laboral ha afilado sus armas en defensa de la parte más débil de la relación en contra de las posturas de represalia del empleador, con respecto a la tutela antidiscriminatoria ha sido efectivamente con referencia a la fase del receso que las políticas legislativas fundaron su intervención desde sus comienzos.

Los motivos son sencillos de intuir. Por un lado, la reacción del empleador que expulsa el trabajador de la comunidad de la empresa resulta más odioso cuando está motivado por razones inherentes al género de pertenencia, por otro lado, en estos casos es necesario tener remedios jurisdiccionales que más que en otros casos puedan garantizar la efectividad de la tutela por lo que se refiere a un aligeramiento de los instrumentos probatorios y a la tutela en contra del despido improcedente.

Precisamente el de la efectividad de la tutela antidiscriminatoria ha sido el objetivo que se ha pedido a nivel europeo a cada Estado por medio de las directivas denominadas de segunda generación (De Simone, 2014).

Según las orientaciones de la Comisión, el acceso al sistema jurisdiccional para las víctimas de tratos discriminatorios y la previsión de medidas efectivas, proporcionadas y disuasivas para reprimir los abusos son instrumentos esenciales para garantizar el respeto de las prescripciones mínimas impuestas con las Directivas y ofrecer un panorama homogéneo de tutelas entre los Estados.

En el ordenamiento italiano, el despido discriminatorio es radicalmente nulo según cuanto previsto por el art. 3, l. n. 108/1990, prescindiendo de la motivación formalmente adoptada por el empleador.

Los factores de discriminación son de naturaleza imperativa y están enumerados por el legislador por medio de la combinación de los artículos 4, l.n. 604/1966, e 15, St. lav., así como están integrados por los dd.lgs. nn. 215/2003 e 216/2003.

En referencia al caso del despido discriminatorio, el riesgo de género es asimilado a los otros factores de discriminación (cf. art. 15 St. lav., que prevé en general la nulidad para todas las hipótesis de actos discriminatorios), aunque la tutela dispuesta por el ordenamiento por lo que se refiere a los remedios jurisdiccionales hace la diferencia entre las distintas hipótesis. El d.lgs¹. n. 198/2006, actuando la Dir. 2006/54/CE, en su artículo 40, prevé antes que nada una deroga al principio general de la obligación de la prueba, porque dispone

1 El d.lgs es la abreviatura del decreto legislativo. Con la expresión decreto legislativo (a menudo abreviado como d.lgs) o decreto delegado se entiende, en particular en el derecho constitucional, un acto normativo con fuerza de ley adoptado por el poder ejecutivo (Gobierno) por delegación expresa y formal del poder legislativo (Parlamento).

que es suficiente para la persona que antepone recurso demostrar elementos de hecho, obtenidos también por elementos de carácter estadístico, «aptos a basar, en términos precisos y concordantes, la presunción de la existencia de actos, pactos o comportamientos discriminatorios en razón del sexo» y que, al contrario, toca «al demandado la obligación de la prueba de la insubsistencia de la discriminación». No se trata de una inversión total de la carga probatoria, pero se puede decir que es un “aligeramiento” del mismo respecto a la regla contenida en el 2729 c.c., porque aquí no está requerido el requisito de la gravedad de las presunciones (Sentencias del Tribunal de Justicia, Danfoss ed Enderby, 17 ottobre 1989, causa 109/88, Danfoss, y 27 ottobre 1993, causa C-127/92, Enderby). Al demandante, para absolver a la carga probatoria, que se le pide, se requiere «de lograr un grado de certidumbre menor respecto al habitual. En síntesis: una vez que haya demostrado los hechos que hacen creer probable la discriminación, toca a la parte opuesta demostrar la insubsistencia» (Corte di Cassazione, 5 giugno 2003, n. 1426).

El instrumento procesal para promover en juicio la acción puede ser alternativamente o por un recurso según el rito ordinario, o bien según un procedimiento de urgencia. El primer tipo de recurso puede ser presentado de forma individual por el sujeto que cree haber sufrido una discriminación en el acceso al trabajo, en la formación, en las condiciones laborales o en el despido, o bien por delegación de la parte interesada la acción puede ser presentada también por los organismos de igualdad pertinentes en el territorio. La acción por la vía urgente, de la cual la legitimación toca al demandante o a las organizaciones sindicales y a las organizaciones y asociaciones representativas del derecho o interés perjudicado, introduce un rito que sigue las mismas reglas del procedimiento de la represión de la conducta antisindical del artículo 28 st. lav.

La disposición del juez, una vez acertada la violación, condena al autor del comportamiento a la indemnización, aunque no fuera patrimonial, si requerido, y le ordena la terminación del comportamiento ilegítimo y la eliminación de los efectos.

Siempre en campo de los instrumentos procesuales, un rol especial lo tiene los consejeros de igualdad nacionales o regionales en su territorio de competencia (art. 37, d.lgs. n. 198/2006). A estos organismos institucionales es reconocida una acción, que es posible, cuando hay una hipótesis de violación de las prohibiciones de discriminación directa o indirecta de carácter colectivo, y eso también cuando no sea posible individuar inmediatamente los trabajadores perjudicados por la conducta discriminatoria. Encomendar un rol de primer orden a los consejeros de igualdad responde a la exigencia de garantizar la efectiva tutela, porque refuerza la promoción de la igualdad por medio de los instrumentos procesuales alternativos de la lucha a las discriminaciones. En muchos casos, de hecho, los comportamientos discriminatorios tienen ca-

rácter colectivo (piénsese por ejemplo al trabajo femenino mal remunerado) y precisamente este carácter colectivo no lleva a sospechar que el trato sea injusto hasta que no se compare con el del género masculino. Además, muy a menudo, aunque la discriminación involucre más mujeres, la posición del trabajador subordinado no les permite la necesaria fuerza contractual para sostener en juicio una acción procesual. Así se hace estratégico precisamente el rol de los consejeros y de las consejeras de igualdad, bien en señalar la discriminación bien en la promoción de un plan de eliminación de las discriminaciones comprobadas (artt. 17, punto 2, e 20, Dir. 2006/54).

Las consecuencias de la violación comprobada del principio de no discriminación son de carácter pecuniario, pero también de carácter de remedio civil, porque el juez declarará la nulidad del acta o del pacto que ha permitido la discriminación, ordenando restablecimiento de la situación *quo ante* además de la indemnización del daño.

4. La sanción por despido debido al matrimonio y de la trabajadora madre después del Job's Act

En Italia, a la general prohibición de despido discriminatorio por razones ligadas al género, el legislador añade una ulterior hipótesis específica de tutela para la protección de la maternidad y para libertad de contraer matrimonio. En estos casos, de hecho, está previsto una más incisiva prohibición de despido *tout court*, que conlleva entonces un vínculo temporáneo pero absoluto, al poder de ejercer el receso por parte del empleador (Calafà, 2003; Pasqualetto, 2015; De Simone, 2012; Speziale, 2014; en jurisprudencia, Cass. 3 marzo 2008, n. 5749).

Según el art. 35, d.lgs. n. 198/2006, el despido de la trabajadora que se produzca en el periodo entre la petición de las publicaciones y el año siguiente a la celebración del matrimonio es nulo así como no son validas las dimisiones presentadas por la trabajadora en el mismo periodo (la formulación original estaba ya contenida en el artículo 1, l. n. 7/1963).

La nulidad obra de forma objetiva, prescindiendo de la efectiva intencionalidad del empleador, que podría también desconocer el evento de la celebración del matrimonio porque la trabajadora no lo había comunicado (según la Corte di Cassazione del 19 gennaio 2005, n. 270, que la trabajadora comunique el matrimonio al empleador, incluso si ella no está obligada a hacerlo, cumple con las obligaciones de corrección y buena fe). Según la Corte Constitucional (sentencias del 5 marzo 1969, n. 27 y 10 febbraio 1993, n. 46), la prohibición está protegida por una presunción absoluta, que el empleador puede superar solamente cuando demuestre la existencia de una de las causas impe-

rativas previstas por la ley, como una culpa grave de la trabajadora, la cesación de la actividad de la empresa, terminación de la prestación por la cual la trabajadora ha sido contratada o resolución de la relación de trabajo temporal. La nulidad del despido, por lo tanto, obra en modo generalizado y independiente del motivo formalmente alegado (art. 10, Dir. 92/85).

El régimen probatorio, en ese caso, no solamente está invertido, pero está también estructurado de forma vinculante, considerado que el empleador podrá excluir las consecuencias civiles ligadas a la nulidad solamente en razón de las causas de justificación consideradas por el legislador.

Otra hipótesis normativa está destinada a proteger la tutela de la maternidad y de los asuntos a ella conexos (art. 54, d.lgs. n. 151/2001) y prevé la prohibición de despido de la trabajadora desde el comienzo del embarazo hasta que el niño cumpla un año de edad, o hasta un año de la entrada del menor en la familia en el caso de adopción o acogida (Corte di Cassazione del 15 marzo 2016, n. 5051). En ese caso, se sancionan bien las hipótesis de nulidad por contraste con las normas imperativas de ley (el despido antes del primer año de vida del niño) o bien los casos de nulidad por razones improcedentes (cuál es el despido «causado por la petición o disfrute de la baja maternal y por enfermedad del niño según requerido por la trabajadora o trabajador», también para los hijos adoptivos o bien de acogida, según el 6º punto, considerado por lo tanto como represalia a la petición de las bajas) (Ballestrero, 2016; Bellocchi, 2013).

También en este caso, el régimen probatorio es análogo al que se ha visto para la prohibición de despido por matrimonio, y con excepción de las causas imperativas previstas por el legislador, de las cuales la carga probatoria es del empleador, el receso será radicalmente nulo.

Según la lectura que dio la Corte Constitucional, la prohibición y el régimen sancionador consiguiente, responden a una exigencia de actuación del principio de igualdad del art. 37 de la Constitución; en el sentido que es tarea del legislador quitar los obstáculos de carácter económico-social que impiden a la mujer de vivir la maternidad y las tareas ligadas al cuidado del niño sin tener que sufrir por estos eventos, consecuencias negativas y discriminatorias en su vida profesional (Treu, 1978). Precisa, además, la Corte que el fortalecimiento de la tutela es «un instrumento necesario para evitar que la maternidad se transforme en concreto en un obstáculo a la realización de la efectiva igualdad de derecho de la mujer trabajadora» (Corte cost. n. 61/1991).

Considerado este marco general, otra cuestión, siempre ligada a la efectividad de la tutela, se refiere a las consecuencias sancionadoras de la declaración judicial de nulidad del despido.

La cuestión más relevante, en el pasado, se refería a la distinción conceptual entre despido nulo y despido por motivos discriminatorios, por las distintas consecuencias en términos de régimen sancionador que el ordenamiento consideraba (el régimen civil de la nulidad en el primer caso, la reintegración en el puesto de trabajo y la indemnización del daño para el segundo).

Todavía hoy, sin que pueda decirse apagado el debate doctrinal en la persistente actualidad de la necesidad de una distinción conceptual, las diferencias sobre los efectos sancionadores de las dos tipologías de despido han sido absorbidas en la nueva disciplina relativa a los despidos (introducida antes con la modificación del texto del artículo 18, punto 1, st. Lav., por medio de la denominada Ley Fornero, l. n. 92/2012, y confirmada por el d.lgs. n. 23/2015, para los trabajadores contratados con el denominado contrato a tutelas crecientes).

El nuevo régimen sancionador equipara, cuanto a consecuencias sancionadoras, bien los despidos por razones discriminatorias, bien los despidos nulos según los artículos artt. 35, d.lgs. n. 198/2006, y 54, d.lgs. 151/2001, y prevé en ambos casos la tutela reintegradora plena. Aportando una deroga al régimen ordinario de las obligaciones, el legislador ha equiparado de esta manera por lo que se refiere a los efectos los regímenes sancionadores de dos circunstancias jurídicas distintas (Ballestrero, 2016, p. 241; Sentencia del Tribunal de Justicia de 8 de noviembre de 1990, causa C-177/88, Dekker).

Prescindiendo de la calificación del despido, además, queda firme la diversidad del régimen probatorio, que sigue considerando el despido por causa de matrimonio y el por razones relativas a la maternidad, como una hipótesis excepcional y motivada por razones ligadas a la garantía de una efectividad de la tutela de la especial condición de la mujer en algunos momentos de su vida. Por fuera de estos momentos especiales y contingentes bien determinados en el tiempo, la tutela vuelve a ser la del derecho antidiscriminatorio de género (Sentencia del Tribunal de Justicia, 11 ottobre 2007, causa C-460/06, Paquay).

En realidad, aunque esta especialidad de régimen, sobretudo ligada a las causas del matrimonio, pueda aparecer a unos como un tributo a una antigua función social de las mujeres que hoy parece superada, merece la pena notar que la condición femenina corre los riesgos precisamente en coincidencia a ciertos eventos personales y privados de su vida. Eventos, como el matrimonio (aunque no se puede excluir que hoy en día la disciplina se puede aplicar por analogía a las uniones civiles que han sido disciplinadas hace poco en el ordenamiento italiano) y la maternidad, no tendrían que tener ninguna relevancia en la relación laboral, porque relativos a una esfera muy personal e íntima de la vida de la trabajadora. La ratio de la intervención normativa, y del interés de la jurisprudencia comunitaria, es todavía debida a la necesidad que estos eventos al contrario sean relevantes para el derecho para evitar el riesgo que

por estas circunstancias puedan nacer efectos en el ámbito de la relación en sentido prejudicial para la dignidad de la trabajadora, determinando entonces una discriminación de trato en comparación a los compañeros de sexo masculino que de estos eventos no son directamente protagonistas.

Desafortunadamente la reacción del ordenamiento surge para contrarrestar una visión de eficiencia y productividad del contrato de trabajo, que tiene como objetivo la negación de la componente del valor en nombre de una perfecta relación biunívoca para las prestaciones en el tiempo y en el espacio.

El derecho del trabajo, al revés, contesta de forma polémica a este planteamiento de mercado, afirmando que en algunos casos el sinalagma contractual se puede también interrumpir, sin con ello implicar que se pierda la función contractual; mejor, en unos casos, aunque haya la suspensión de una de las dos obligaciones permanece incondicionada la obligación del otro contrayente (es el caso de la enfermedad, o del derecho a los permisos sindicales retribuidos o las bajas maternales).

Se puede sostener que la igualdad, por lo que se refiere a las consecuencias sancionadoras producidas por el despido por maternidad o por el matrimonio con el despido discriminatorio, obtenida por las recientes reformas responde precisamente a una exigencia de efectividad de la tutela, en conformidad a las indicaciones que llegan de la jurisprudencia comunitaria. Aunque las Directivas, no pudiendo obligar a los Estados en relación a los instrumentos a utilizar sino solamente a los resultados a obtener, no se decantan expresamente para un sistema sancionador (artt. 18 y 25, Dir. 2006/54), y entonces dejan a los jueces de cada Estado la aplicación del derecho interior y de los instrumentos que el Estado ha escogido, el Tribunal de Justicia ha orientado en el tiempo estos últimos hacia coordinadas muy claras.

Muchos entre los ordenamientos estatales ha escogido sanciones de tipo tradicional, como las que ofrecen un remedio de carácter civil, sin embargo, el Tribunal en estos casos ha tenido la oportunidad de precisar que la tutela tiene que ser siempre efectiva y que por lo tanto cualquier infracción a la prohibición de discriminación determina la responsabilidad del autor del acto, que no podrá aportar a su disculpa las alegaciones de carácter general.

También en referencia al sistema de poner remedio, el Tribunal no se decanta para el modelo de la *restitutio in integrum*, o sea la reintegración del trabajador, aunque precisa que en los casos que exista solamente un sistema de tipo compensatorio, esto no puede ser limitado de forma preventiva por el legislador con la aplicación de un techo máximo que limite el importe. Por lo tanto, tiene que tratarse de una compensación efectivamente proporcional a la gravedad y peligrosidad de la lesión sufrida por la trabajadora, incluido el

cálculo de los intereses en la suma a cobrar por el retraso sufrido en la compensación (Sentencia del Tribunal de Justicia de 2 de agosto de 1993, causa C-271/91, Marshall v. Southampton and South West Hampshire Area Health Authority).

El marco configurado por el legislador italiano, por lo tanto, parece no solamente coherente con las indicaciones que provienen de Europa, pero además se puede decir que representa un ejemplo virtuoso, porque en el complejo da para la trabajadora injustamente despedida y discriminada una tutela que pone pleno remedio. Y eso, también en el panorama interior, representa ya una excepción a la regla del sistema de las tutelas crecientes.

6. El trabajo de la mujer en la economía irregular y el riesgo de las formas de trabajo no estándar: ¿una nueva era de segregación del trabajo femenino?

La fragmentación de las formas contractuales y la relajación de las tutelas en el caso de los despidos ilegítimos por medio del denominado contrato con las tutelas crecientes podría contribuir a aumentar el riesgo de una renovada segmentación del mercado del trabajo.

La reciente disciplina del contrato de trabajo a tiempo determinado, que ya no prevé la indicación de las razones justificadoras, aumenta de manera lineal el riesgo que las mujeres tengan que esforzarse más de los compañeros de género masculino para encontrar una colocación estable en el mercado del trabajo.

Todavía, según las indicaciones que llegan de la Agenda Europa 2020 y de las líneas guía para la ocupación – en continuidad con la Agenda de Lisboa y la precedente Estrategia Europea para la Ocupación (EEO) – las políticas de flexibilización del mercado del trabajo serían funcionales a la creación de nuevas oportunidades de trabajo. Precisamente al final de los 90, estas medidas fueron promovidas para aumentar la ocupación femenina. Al mismo tiempo, la Comisión Europea ha avisado las políticas de los Estados Miembros del riesgo de una excesiva precariedad del trabajo que podría comprometer el equilibrio entre la flexibilidad del mercado y la seguridad de los trabajadores, y ha sugerido de comenzar adecuados procesos para la tutela de la ocupación del mercado del trabajo para favorecer la recolocación de los trabajadores y su formación profesional.

En realidad, no se puede decir que la flexibilidad haya ayudado el trabajo femenino. Queda todavía sin resolver la cuestión de la menor tutela de las mujeres en el mercado laboral, cuando estas tengan un trabajo parasubordinado,

o declarado tal de forma ficticia.

En estos casos, no hay ninguna norma que proteja la mujer de una hipótesis de receso motivado por razones inherentes su estado personal, si no el camino ordinario de la ilegitimad del receso del contrayente por razones ilícitas. En ese caso, pero, el régimen procesual es precisamente el ordinario, aunque desde el punto de vista probatorio, y tocará a la trabajadora demostrar que las razones por la cuales presenta la demanda son fundadas.

Si en el pasado estas situaciones de incertidumbre contractual estaban menos difundidas, o por lo menos se trataba solamente de algunos tipos de prestaciones y de algunos sectores de la producción, hoy la creciente difusión del denominado *crowd working*, en el ámbito de la *gig economy*, pone la cuestión en el centro del debate jurídico, y eso en general para poder establecer una tutela hacia los trabajadores en general, pero *a fortiori* dirigida hacia las mujeres (Report New forms of employment).

Hasta cuando no se hará claridad relativamente a estas formas de trabajo por parte del legislador nacional, o mejor aun a nivel europeo, con una forma de reglamentación uniforme, y un mínimo de tutelas, la creciente difusión del trabajo en la plataforma digital representará una nueva forma de segregación social para el género femenino. Sin una tutela mínima es presumible que será el género femenino a soportar unilateralmente el riesgo ligado al embarazo, a la maternidad o a la sencilla circunstancia de tener que conciliar el derecho al cuidado de los hijos con el derecho a trabajar.

Las oportunidades de trabajo producidas por la *gig economy* son aéreas que han sido totalmente substraídas al ámbito de tutela del derecho del trabajo y como tal están gobernadas solamente por razones ligadas a la productividad del individuo, así que, en caso de menor producción, surge espontaneo el derecho a la desconexión por parte del contrayente que recibe la prestación. Es presumible que eso ocurra con mayor frecuencia hacia el que soporta el peso de una mayor carga social. Así se llegará a la paradoja que el uso de técnicas de producción digitales, gracias al progreso, llevará un retroceso de las tutelas de los sujetos más débiles del mercado laboral (De Stefano, 2016; Risak, 2016; Fenoglio, 2017).

Se perfila así, a frente de una nueva era de automatización, una renovada segregación social de las mujeres que dirán su doble si a familia y trabajo. A menos de no querer imaginar un futuro (¿pues para cuanto tiempo además?) en el cual la maternidad será reservada solamente a quien tiene unas condiciones económicas de salida que hacen que la mujer no necesite una renta de trabajo, negando así no solamente las premisas culturales e ideológicas del derecho al trabajo, sino que también los valores de una sociedad que se considera

civil y democrática.

En este partido, un rol significativo lo tienen las organizaciones sindicales que, en su calidad de actores sociales de las relaciones industriales, tienen la tarea de encontrar un camino de dialogo con la patronal del sector, para construir una red mínima compartida de tutelas, usando los amplios márgenes que el legislador reconoce a las competencias de la negociación colectiva de segundo nivel.

Bibliografía

- Adams, R. B., Ferreira, D. (2008). Women in the boardroom and their impact on governance and performance. *Journal of Financial Economics*, 94, 291-309.
- Adler, R. (2001), Women and Profits, *Harvard Business Review*, 79(10), 30-32.
- Ainis, M. (1992). Azioni positive e principio di eguaglianza. *Giurisprudenza costituzionale*, 582-603.
- Ballestrero, M. V. (1994). Le azioni positive tra eguaglianza sostanziale e diritto diseguale, in Commento alla legge 125 del 1991, *Le nuove leggi civili commentate*, 1, 11-21.
- Ballestrero, M. V. (1998). Il diritto del lavoro e la differenza di genere. *Rivista giuridica del lavoro*, 1 (I), 287-309.
- Ballestrero, M.V. (2005). Le discriminazioni di genere sul lavoro. Dall'Italia all'Europa e viceversa. En C. Smuraglia (eds.), *Le discriminazioni di genere sul lavoro. Dall'Europa all'Italia* (pp. 11-28). Roma: Ediesse.
- Ballestrero, M. V. (2016). Tra discriminazione e motivo illecito: il percorso accidentato della reintegrazione, *Giornale di diritto del lavoro e delle relazioni industriali*, 2, 231-253.
- Barbera, M. (1991). *Discriminazione ed eguaglianza nel rapporto di lavoro*. Milano: Giuffrè.
- Bellocchi, P. (2013). Il licenziamento discriminatorio. *Argomenti di diritto del lavoro*, 4-5, 830-858.
- Bettio, F., Corsi, M., D'ippoliti, C., Lyberaki, A., Samek Lodovici, M., y Verashchagina, A. (2012). *The Impact of the Economic Crisis on the Situation of Women and Men and on Gender Equality Policies*, Dicembre 2012. http://ec.europa.eu/justice/genderequality/files/documents/enege_crisis_report_dec_2012_final_en.pdf
- Calafa, L. (2003). Modello antidiscriminatorio e licenziamento dei genitori lavoratori. *Giornale di diritto del lavoro e delle relazioni industriali*, 99-100(25), 499-528.
- Commissione UE (2012). Women in economic decisionmaking in the EU: progress report, A Europe 2020 initiative, from <http://ec.europa.eu/justice/>

- gender-equality/files/women-on-boards_en.pdf
- De Simone, G. (2012). Tra il dire e il fare. Obiettivi e tecniche delle politiche per il lavoro femminile nella riforma Fornero. *Lavoro e Diritto*, 3-4(26), 589-608.
- De Simone, G. (2014). L'effettività del diritto come obiettivo e come argomento. La giurisprudenza della Corte di Giustizia Europea, tra interventismo e *self restraint*. *Lavoro e diritto*, 2-3, 489-517.
- De Stefano, V. (2016). The rise of the "Just -in-time workforce": on-demand work, crowdwork, and labor protection in the "gig-economy". *Comparative labor law and policy journal*, 3, 471-503.
- Del Boca, D., Mencarini, L., y Pasqua, S. (2012). *Valorizzare le donne conviene*, Bologna: Il Mulino.
- Di Sarcina, F. (2010). *Diritti e politiche di parità nell'Unione Europea*, from <http://www3.unisi.it/dl2/20110308103209400/DirittiepolitichediparitanellUnioneeuropea.pdf>
- Fenoglio, A. (2015). Il filo rosa intessuto nel diritto del lavoro: un'analisi gender sensitive degli interventi legislativi dell'ultimo triennio. *Working Papers C.S.D.L.E. "Massimo D'Antona"*, 239, 1-47. http://csdle.lex.unict.it/Archive/WP/WP%20CSDLE%20M%20DANTONA/WP%20CSDLE%20M%20DANTONA-IT/20150211-102026_Copia-di-fenoglio-n239_2015itpdf.pdf
- Fenoglio, A. (2017). Occupazione femminile e precarietà. En L. Zoppoli y P. Saracini (a cura di), *Riforme del lavoro e contratti a termine* (pp. 115-126). Napoli: Edizioni Scientifiche Italiane.
- Gaeta, L., y Zoppoli, L., (1992). *Il diritto diseguale e la legge sulle azioni positive*. Torino: Giappichelli.
- Garilli, A. (1997). Eguaglianza e mercato del lavoro: un equilibrio difficile. *Rivista giuridica del lavoro*, ¾, (I), 469-481.
- Izzi, D. (2003). Discriminazione senza comparazione? Appunti sulle Direttive comunitarie di "seconda generazione". *Giornale di diritto del lavoro e delle relazioni industriali*, 99-100, 423-432.
- Izzi, D. (2005). *Eguaglianza e differenze nei rapporti di lavoro. Il diritto antidiscriminatorio tra genere e fattori di rischio emergenti*. Napoli: Jovene.
- Nicolosi, M., y Pera, A. (2015). Right For Conciliation And Family Welfare. *Opinio Juris in comparatione*, 1, 1-24.
- Pasqualetto, E. (2015). Il licenziamento discriminatorio e nullo nel "passaggio" dall'art. 18 Stat. Lav. all'art. 2, d.lgs. n. 23/2015. En F. Carinci y C. Cester (eds.), *Il licenziamento ali 'indomani del n. 23/2015*, Adapt, Labour Studies, e-Book n. 46, 48-72.
- https://moodle.adaptland.it/pluginfile.php/22694/mod_resource/content/2/ebook_vol_46.pdf
- Report New forms of employment, from <https://www.eurofound.europa.eu/it/publications/report/2015/working-conditions-labour-market/new-forms-of-employment>.

- Risak, M. (2016). Crowdfunding: towards a “new” form of employment. *Bulletin of comparative labour relations*, 2016, 94, 93-102.
- Romagnoli, U. (1995). *Il lavoro in Italia. Un giurista racconta*. Bologna: Il Mulino.
- Sarale, M., Desana, E., y Callegari, M. (2015). La L. Golfo-Mosca n. 120/2011 e la parità di genere. Profili sociologici e giuridici. *Giurisprudenza Italiana*, Ottobre, 2245-2248.
- Speziale, V. (2014). Le politiche del lavoro del Governo Renzi: il Jobs Act e la riforma dei contratti e altre discipline del rapporto di lavoro. *Working Papers “Massimo D’Antona”*. CSDLE.it, 233. http://csdle.lex.unict.it/Archive/WP/WP%20CSDLE%20M%20DANTONA/WP%20CSDLE%20M%20DANTONA-IT/20141215-084332_speziale_n233-2014itpdf.pdf.
- Treu, T. (1978). Art. 37. En G. Branca (eds.), *Commentario della Costituzione* (pp. 146 y ss.). Roma-Bologna: Zanichelli-Il Foro italiano.
- Veneziani, B. (1997). A proposito di quote e percentuali nel diritto del lavoro italiano e comunitario. *Rivista italiana di diritto del lavoro*, 4(I), 337-368.
- Wittenberg-Cox, A., y Maitland, A. (2008). Why Women Mean Business: Understanding the Emergence of our next Economic Revolution, from <http://www.oecd.org/dev/poverty/44847251.pdf>

Capítulo 10

Natech: percepción del riesgo y enfoque multidisciplinario

Marcella Giacomarra

1. Introducción

El riesgo de accidentes tecnológicos provocados por el hombre o por peligros naturales está aumentando como resultado de la industrialización, del crecimiento poblacional que conduce a una mayor urbanización y la invasión de comunidades en áreas con elevada peligrosidad natural, y del cambio climático. No existe un marco general para la reducción de los riesgos tecnológicos, y las iniciativas de reducción del riesgo de desastres no suelen abordar este tipo de riesgo. Existen muchas actividades industriales peligrosas que brindan a la sociedad importantes bienes y servicios, tales como: el procesamiento de químicos, el transporte de petróleo y gas, así como algunas formas de producción de electricidad (Krausmann *et al.*, 2017).

Para el propósito de este trabajo, se seleccionó un tipo amenaza tecnológica: los riesgos Natech como un ejemplo de riesgo con múltiples repercusiones.

El aumento en la frecuencia de eventos naturales graves provocados por los cambios climáticos suscitó preocupación sobre la posible interferencia de estos peligros externos con las actividades industriales, aumentando la probabilidad de accidentes industriales, lo cual genera preocupación mundial sobre este aspecto vinculado a un modelo más general de riesgo tecnológico. Algunos desastres naturales recientes han destacado la aparición de un nuevo tipo de riesgo tecnológico que se manifiesta cuando el mundo natural y el tecno-

lógico se encuentran. El impacto de un desastre natural en una instalación que almacene o procese sustancias químicas puede resultar en la liberación de materiales peligrosos con posibles consecuencias fuera del sitio a través de liberaciones tóxicas, incendios o explosiones. Los accidentes propiciados por peligros o desastres naturales dan lugar a la liberación de materiales peligrosos y se conocen comúnmente como accidentes Natech o na-tech. Uno de los principales problemas de los accidentes Natech es la ocurrencia simultánea de un desastre natural con un accidente tecnológico, que requieren esfuerzos de respuesta simultáneos en una situación en la que es probable que no se disponga de servicios vitales necesarios para la mitigación del accidente, ya que pueden haber sido derribados por el desastre natural. Además, las liberaciones de materiales peligrosos pueden desencadenarse desde fuentes únicas o múltiples en una instalación o al mismo tiempo desde varias instalaciones peligrosas en el área de impacto del desastre natural, requiriendo recursos de gestión de emergencias que ya están siendo utilizados para responder al desastre natural en cuestión.

A pesar de los crecientes cuerpos de investigación y regulaciones más estrictas en el diseño y operación de actividades industriales, los accidentes Natech siguen siendo una amenaza. Esto se debe, en parte, a la ausencia de datos completos y asequibles, así como a metodologías y herramientas dedicadas a la evaluación de riesgos. Los investigadores agregan a esto que las medidas de protección civil estándar actuales no son funcionales o apropiadas, y las medidas de seguridad y mitigación generalmente no son evaluadas para los accidentes Natech. Además, el aumento tanto en el número como en la magnitud de los desastres naturales, junto con una urbanización cada vez más sofisticada en las cercanías de las plantas industriales, se están convirtiendo en claros contribuyentes al creciente número de accidentes tecnológicos que se registrará en los años venideros.

En la actualidad, se presta poca atención a la evaluación del riesgo relacionado con los accidentes desencadenados por fenómenos naturales, así como a la prevención y evaluación de las consecuencias en escenarios accidentales específicos en los que se puedan verificar estos eventos “naturales-tecnológicos”.

Recientemente, el riesgo de accidentes Natech ha comenzado a reconocerse en la evaluación cuantitativa de riesgos de las plantas industriales. La mayoría de los esfuerzos en el campo de la evaluación de riesgos Natech se han dedicado a la evaluación de la vulnerabilidad de las plantas industriales ante terremotos, relámpagos, tsunamis y cenizas volcánicas.

Este trabajo está organizado en seis partes: la primera tiene como objetivo explicar las principales características de un evento Natech; la segunda enfoca la atención en dos casos relevantes de eventos Natech, para proporcionar

ejemplos prácticos al lector que no está familiarizado con tales eventos; la tercera presenta los principales esfuerzos legislativos establecidos a nivel europeo para tratar con eventos Natech; una cuarta sección se centra en las herramientas colaborativas de evaluación de riesgos Natech; la quinta parte presenta los principales hallazgos de la literatura científica sobre los enfoques de gestión de riesgos; una sexta parte sobre la comunicación de riesgos Natech; y finalmente, en la última sección, se discuten las conclusiones.

2. Principales características de un evento Natech

En los últimos años se han producido accidentes tecnológicos importantes, con significantes impactos sociales, ambientales y económicos que han tenido repercusiones en todo el mundo. Algunos ejemplos incluyen las explosiones en almacenes de productos químicos en el puerto de Tianjin del 2015, el desastre nuclear de Fukushima causado por el gran terremoto y tsunami de Japón oriental del 2011 y el derrame petrolero del Deep Water Horizon del 2010. Como Mileti (1999) afirma: “Las ciudades modernas tienen más que perder. En general, hay una mayor densidad de población, más industria y más infraestructura en riesgo”.

Si bien las técnicas de seguridad se han desarrollado e implementado para prevenir o contener accidentes en plantas industriales y otras instalaciones peligrosas, por lo general no están diseñadas para resolver las emisiones que se desencadenan y son simultáneas a desastres naturales. Los desastres Natech son especialmente problemáticos por varias razones, entre ellas (Steinberg y Cruz, 2004): “Es probable que se necesiten esfuerzos de respuesta simultánea para atender el desastre tecnológico y el desastre natural desencadenante”. Es posible que ocurra más de un desastre tecnológico casi simultáneamente, ya que el desastre natural tendrá un efecto de fuerza sobre los materiales peligrosos contenidos en toda la zona afectada. Muchos de los servicios públicos que se espera estén disponibles, por ejemplo, agua, energía y comunicaciones, pueden no estar disponibles; es probable que el personal de seguridad química esté preocupado, y las medidas de mitigación, por ejemplo los diques de contención o los sistemas de espuma, pueden no funcionar como se esperaba debido a la alteración por el peligro natural. Los desastres son el resultado de la interacción del entorno físico, incluidos los eventos peligrosos, las características sociales y demográficas de las comunidades y el entorno construido (Mileti, 1999). Las áreas urbanizadas tienen concentraciones más altas de personas y de estructuras realizadas por el hombre, incluidas las instalaciones industriales. Además, las áreas urbanizadas de hoy en día son más grandes, más complejas e interconectadas que nunca, lo que aumenta el riesgo de desastres naturales y de los efectos secundarios como los desastres tecnológicos.

Por ejemplo, la rápida urbanización en la región sísmica alta de Kocaeli creó el escenario de desastre Natech en Turquía.

En todo el mundo, existe una sólida evidencia de que los desastres naturales pueden desencadenar desastres tecnológicos (una dinámica también conocida como efecto dominó) y que estos eventos concomitantes pueden presentar elevados riesgos para los países y las comunidades que no están preparados para tales riesgos. En Europa hay muchas instalaciones vulnerables cerca de los ríos, o ubicadas en zonas propensas a terremotos, o están sujetas a otros tipos de peligros naturales, por lo tanto, son potencialmente propensas al impacto de tales peligros naturales.

En los últimos 20 años, las herramientas convencionales de gestión de riesgos han mejorado progresivamente y su aplicación se ha extendido desde los sectores químicos y nucleares hasta varios sectores industriales. Sin embargo, los sistemas de gestión de riesgos están principalmente dirigidos a reducir los riesgos “convencionales”. De hecho, las técnicas actuales de gestión de riesgos tienen una efectividad limitada sobre los eventos con efecto dominó o efectos de cascada, que representan las principales características de un evento Natech. Dicha deficiencia, en el caso de la evaluación de riesgos Natech, es de fundamental importancia. Los sistemas de gestión de seguridad son efectivos en la prevención de escenarios “esperados”. Una clasificación típica de riesgos se basa en el nivel de conocimiento sobre la *ocurrencia* de un evento de riesgo (conocido o desconocido) y el nivel de conocimiento sobre su *impacto* (conocido o desconocido). Esto lleva a cuatro posibilidades (Cleden, 2009):

- conocido - conocido (conocimiento),
- desconocido - conocido (se desconoce el impacto, pero se conoce su existencia, es decir, conocimiento sin explotar),
- conocido - desconocido (riesgos), y
- desconocido - desconocido (incertidumbre profunda).

Utilizando las definiciones de Cleden (2009), un evento Natech debe clasificarse como desconocido - desconocido porque la ocurrencia es incierta y el impacto también es incierto. De hecho, cuando se habla de la gestión de riesgos Natech, entre las principales causas de los eventos con efecto dominó, es la falta de conocimiento. Varios investigadores han notado que el efecto dominó puede ser más probable durante los desastres naturales, particularmente durante terremotos, que durante las operaciones normales de la planta (Cruz *et al.*, 2004). La magnitud de estas dos ocurrencias es lo que hace que un evento Natech sea tan incontrolable. En este sentido, un efecto dominó debe ser considerado como un accidente en el cual un evento primario se propaga (propagación) a equipos cercanos, desencadenando uno o más eventos secundarios que resultan en consecuencias generales más severas (intensificación) que las

del evento primario. Entonces, en estos casos se debe aplicar un enfoque de evaluación de riesgos diferente. Además, también es necesario tener en cuenta la ocurrencia de propagación, según la cual es importante evaluar la posibilidad/probabilidad de propagación. Los eventos de cascada son más propensos a ocurrir durante un desastre natural que durante las operaciones normales de la planta debido a que el desastre natural, particularmente los terremotos, aumenta la probabilidad de que se produzcan daños múltiples y simultáneos. Si no se toman en cuenta durante el proceso de planificación, es probable que las necesidades de respuesta a la emergencia abrumen la capacidad de respuesta.

Todos estos aspectos deben considerarse en el esfuerzo de abordar la gestión de riesgos Natech, teniendo en cuenta un escenario común que podría manifestarse: un evento natural ocurre, al menos un elemento (o más de uno) del equipo (tanque de almacenamiento, reactor, columna de destilación, tubería, etc.) se daña; se libera una sustancia peligrosa (inflamable, tóxica, reactiva con agua, peligrosa para el medio ambiente); se produce un escenario final debido a la sustancia peligrosa liberada (dispersión de la nube tóxica, contaminación ambiental, explosión, etc.).

Cuando hablamos del manejo de riesgos Natech, es recomendable un enfoque específico y multidisciplinario capaz de considerar al mismo tiempo las características de los siguientes eventos (Fendler, 2016):

1. un peligro natural puede afectar varias (partes de las) instalaciones. Varios Natechs pueden ocurrir al mismo tiempo;
2. el tipo de impacto por un peligro natural puede ser diferente al de fallas técnicas. Realizar análisis de riesgos adicionales, otras medidas de seguridad requeridas, ya que existe la posibilidad de accidentes diferentes o “más grandes”;
3. los objetivos de las normas y códigos aplicados sobre la limitación del impacto de los peligros naturales pueden no incluir el objetivo de prevenir accidentes graves;
4. las medidas de mitigación pueden no ser posibles durante y después del impacto de un peligro natural o un desastre natural;
5. natechs pueden aumentar las consecuencias de los desastres naturales;
6. varios riesgos Natech son de baja probabilidad + consecuencias de alto riesgo;
7. el manejo de riesgos Natech requiere un enfoque multidisciplinario que incluya competencias generalmente no disponibles en las organizaciones a cargo de la seguridad de las instalaciones peligrosas.

Accidentes industriales desencadenados por eventos naturales, como se describió anteriormente, pueden ser una causa importante de daños directos a la población presente en las áreas residenciales cercanas, debido a los escena-

rios accidentales desencadenados por daños en los equipos (ondas expansivas, emisiones tóxicas, radiación de fuego). Además, estos eventos pueden ser también responsables de daños indirectos debido a la demora en las operaciones de rescate de emergencia, causadas por los efectos de escenarios accidentales que involucran sustancias peligrosas (por ejemplo, en el caso de nubes tóxicas o de la dispersión de sustancias inflamables en el agua). Por lo tanto, la evaluación de la contribución de los eventos naturales al peligro asociado a las actividades de las industrias es de suma importancia para una planificación de emergencia sólida y efectiva en áreas residenciales cercanas a sitios industriales (Antonioni *et al.*, 2009).

3. Consecuencias de un accidente Natech en la economía y en la percepción de riesgo de las personas

El análisis de Natechs ocurridos previamente es crucial para aprender lecciones y para prevenir o prepararse para futuros Natechs. Los siguientes eventos Natech han proporcionado información muy valiosa en este sentido. El análisis de estos eventos muestra que incluso las instalaciones más grandes y aparentemente bien preparadas pueden ser vulnerables a Natechs si los riesgos no se consideran adecuadamente.

3.1 El caso del accidente de Fukushima Daiichi

El terremoto que sacudió a Japón el 11 de marzo de 2011 fue uno de los terremotos más poderosos conocidos ocurridos en la historia moderna del mundo, y sin duda el terremoto más poderoso que ha golpeado a Japón. Este terremoto tuvo una magnitud de 9.0 en la escala de Richter y duró alrededor de 3 minutos. Su epicentro se ubicó a 180 km de Fukushima Daiichi, con un hipocentro a 24 km bajo el Océano Pacífico. Como resultado del terremoto, se produjo un tsunami con olas de altura estimadas en más de 15 m que golpearon las costas de Japón. Este tsunami tuvo efectos devastadores no solo en las áreas pobladas cercanas a la costa este, sino también en la planta de energía nuclear Fukushima Daiichi porque desencadenó uno de los desastres tecnológicos más abrumadores en la industria de la energía nuclear.

Aunque el accidente de Fukushima Daiichi no causó víctimas por radiación, la percepción de riesgo hacia las instalaciones de energía nuclear se deterioró hasta el punto que el gobierno japonés y la compañía que opera la planta nuclear (TEPCO) enfrentan una falta de apoyo público para reiniciar los reactores nucleares. Esto es un indicador de la desconfianza generalizada tanto en el organismo responsable de asegurar que la planta opere dentro de los requisitos mínimos de seguridad (TEPCO) como en el responsable de definir dichos

requisitos (gobierno japonés). Como consecuencia directa de esta situación, los japoneses ahora son reacios a aceptar los posibles riesgos que conllevan las centrales nucleares y han comenzado a cuestionar si la energía nuclear es la mejor alternativa para satisfacer la demanda de energía en Japón. De ello se puede deducir que, a pesar del reducido número de accidentes nucleares, su impacto en la percepción del riesgo de toda la industria nuclear es significativo. Las estadísticas muestran que después del accidente de Three Mile Island en 1979, la construcción de reactores nucleares disminuyó, y después del accidente de Chernobyl en 1986, el número de reactores activos permaneció prácticamente constante, lo que indica un estancamiento en el crecimiento de la industria de la energía nuclear durante varios años. Actualmente solo unos pocos países, como China, Corea del Sur y la India, tienen importantes proyectos de construcción de instalaciones nucleares para satisfacer su demanda de energía (IAEA, PRIS, 2017).

Como consecuencia, las organizaciones deben implementar programas que generen conciencia entre el público sobre los riesgos y beneficios de la energía nuclear y además que brinden información técnica que sea comprensible para el público en general. De esta forma, una sociedad informada se verá menos afectada ante las posibles fallas que presenta la información comunicada a través de los medios cuando ocurre un accidente. Por otro lado, si los formuladores de políticas no reconocen la importancia de mejorar la percepción del público sobre los riesgos en la generación de energía nuclear y no llevan a cabo acciones para recuperar la confianza de estos, entonces, cualquier intento de construir nuevas plantas de energía será difícil o casi imposible (Pinedo Solano *et al.*, 2013).

3.2 El caso del terremoto de Kocaeli

Girgin (2011) describe bien lo que sucedió en Turquía durante el verano de 1999. El terremoto de Kocaeli del 17 de agosto de 1999 ($M_w = 7,4$) fue uno de los desastres naturales más devastadores en la historia moderna de Turquía. Ocurrió a las 03:02 hora local, el terremoto causó alrededor de 17.500 muertes y 44.000 heridos, afectó a 15 millones de personas y ocasionó daños a la propiedad por un total de más de 15 mil millones de dólares. El terremoto causó daños estructurales importantes y la pérdida de maquinaria y equipos en las instalaciones industriales, lo que llevó a muchos eventos Natech, desde emisiones contenidas de sustancias peligrosas hasta enormes incendios. Entre estos eventos, dos fueron particularmente importantes debido a sus extensiones y consecuencias: el incendio masivo en la refinería TUPRAS en Izmit-Korfez, Kocaeli y el derrame de acrilonitrilo en la planta de producción de fibra acrílica AKSA en Ciftlikkoy, Yalova.

Tanto los incidentes TUPRAS como AKSA muestran que la pérdida de electricidad y el suministro insuficiente de agua fueron factores importantes que agravaron los eventos Natech durante y después del terremoto. De hecho, las infraestructuras de defensa contra incendios y de respuesta a emergencias se diseñaron y construyeron bajo la suposición de una capacidad robusta de disponibilidad de suministros, confiando en recursos externos (por ejemplo, red nacional interconectada) o internos (por ejemplo, plantas de regeneración de energía). Ambos tipos de recursos fallaron durante el terremoto y es probable que fallen durante peligros naturales. Un amplio estudio en la región realizado por Steinberg y Cruz (2004) mostró que las fallas más comunes en 19 instalaciones industriales visitadas afectadas por el terremoto fueron la pérdida de electricidad, la pérdida de agua o presión del agua y la falta de personal (en todas las instalaciones visitadas), seguido por daños estructurales (95%), ruptura de tuberías y conexiones (63%) y derrame de líquidos (58%). El análisis de las fallas que conducen o afectan la respuesta a los eventos Natech revela que los factores más importantes son la pérdida de electricidad (74%), el derrame de líquidos (47%) y la pérdida de agua o presión de agua (37%). Por lo tanto, el daño a los servicios públicos es un problema general y principal durante los Natechs desencadenados por terremotos.

La respuesta de emergencia a los problemas por fuga de materiales peligrosos debido al terremoto estuvo acompañada por muchos problemas. Aunque existían medidas de seguridad y de respuesta de emergencia en el caso de fugas químicas accidentales, éstas no fueron diseñadas para operar luego de un gran terremoto. Los planes industriales de respuesta a emergencias por accidentes químicos no abordaban las emisiones de materiales peligrosos (HAZMAT) durante terremotos, por lo tanto, las consideraciones sobre cómo responder a los incendios desencadenados por terremotos y a los derrames de materiales peligrosos en ausencia de agua, electricidad y comunicaciones no se analizaron adecuadamente. Además, había muy pocos trabajadores y disponibilidad de personal de respuesta ante la emergencia.

Los terremotos de Kocaeli causaron desastres secundarios, como la liberación de múltiples HAZMAT y los incendios descritos anteriormente, a través de una serie de eventos directos e indirectos causados por eventos de cascada. Los eventos de cascada incluyeron varios y rutas de fallas, en algunos casos involucrando la intersección de eventos independientes y altamente improbables. Las fallas en cascada ayudaron a exacerbar las dificultades para responder al conjunto de eventos Natech.

Los hallazgos del estudio muestran que el análisis de peligros externos como los terremotos debe llevarse a cabo e incorporarse en el diseño de las instalaciones de la planta. Sin embargo, esto puede no ser suficiente, a menos que

la gestión del riesgo industrial y las medidas de respuesta a emergencias también estén diseñadas para operar en ausencia de agua o energía eléctrica, que es común durante los terremotos. Finalmente, abordar los Natechs requerirá que las personas que trabajan habitualmente en la gestión de riesgos industriales y tecnológicos trabajen junto con aquellos involucrados en la reducción del riesgo de desastres naturales (Cruz, 2003).

4. Marco legislativo europeo

A nivel de la Comunidad Europea existen varias leyes que abordan directa o indirectamente los riesgos Natech a través de normas que rigen a los establecimientos industriales que contienen materiales peligrosos, los vertederos y las plantas de tratamiento de desechos. Dado que el uso de grandes cantidades de productos químicos peligrosos es inevitable en algunos sectores industriales, que son vitales para una sociedad industrializada moderna, es de suma importancia minimizar los riesgos asociados. En este ámbito, las medidas establecidas también a nivel legislativo son necesarias para evitar accidentes graves y garantizar una preparación y respuesta adecuadas en caso de que se produzcan dichos accidentes.

En Europa, el accidente catastrófico en la ciudad italiana de Seveso en 1976 provocó la adopción de la legislación sobre la prevención y el control de este tipo de accidentes. La llamada Directiva Seveso (Directiva 82/501/CEE) se modificó más adelante a la luz de las lecciones aprendidas en accidentes posteriores como los de Bhopal, Toulouse o Enschede, que dieron como resultado la directiva Seveso-II (Directiva 96/82/CE). Aunque la Directiva Seveso II no tenía requisitos específicos para la gestión de riesgos Natech, estos se trataron indirectamente.

En el 2012, la Directiva Seveso-III (Directiva 2012/18/UE) se adoptó teniendo en cuenta, entre otros, los cambios en la legislación de la Unión sobre la clasificación de los productos químicos y el aumento de los derechos de los ciudadanos al acceso a la información y a la justicia. En la Seveso III, se ha realizado una incorporación más explícita de eventos Natech. Sin embargo, faltan metodologías y herramientas para ayudar a los países a identificar puntos claves de posibles riesgos Natech en el territorio y para evaluar y mitigar los niveles de riesgo asociados.

La Seveso III se aplica a más de 12,000 establecimientos industriales en la Unión Europea donde se usan o almacenan sustancias peligrosas en grandes cantidades, principalmente en la industria química y petroquímica, así como en los sectores mayoristas y de almacenamiento de combustibles (incluidos el

GLP y el GNL).

Considerando las altas tasas de industrialización en la Unión Europea, la Directiva Seveso III ha contribuido en la disminución de la frecuencia de accidentes graves. La Directiva es ampliamente considerada como un punto de referencia para la política de accidentes industriales y ha sido un modelo a seguir para la legislación en muchos países en todo el mundo.

La Directiva abarca los establecimientos en los que pueden estar presentes sustancias peligrosas (por ejemplo, durante el procesamiento o el almacenamiento) en cantidades que superan un determinado umbral. Se excluyen de la Directiva ciertas actividades industriales que están sujetas a otra legislación que proporciona un nivel similar de protección (por ejemplo, establecimientos nucleares o el transporte de sustancias peligrosas).

Dependiendo de la cantidad de sustancias peligrosas presentes, los establecimientos se clasifican en niveles inferiores y superiores, estos últimos están sujetos a requisitos más estrictos.

El marco legal establecido por la Directiva 2012/18/UE crea un ciclo de mejora continua en la prevención, preparación y respuesta ante accidentes graves. El ciclo está cerrado por disposiciones sobre el aprendizaje de lecciones. Seveso III incluye, entre otras, obligaciones tanto para los operadores como para los Estados miembros: los operadores están obligados a tomar todas las medidas necesarias para prevenir accidentes graves y limitar sus consecuencias para la salud humana y el medio ambiente, mientras que los Estados miembros deben garantizar una serie de requisitos. En particular: (Tabla 1).

Además, un punto importante fortalecido por la Seveso III es la información que los ciudadanos deben recibir en relación con los riesgos relacionados con el funcionamiento de las plantas industriales en su territorio y cerca de sus casas. Aquí la referencia se hace a los “derechos de los ciudadanos” estipulados por la Seveso III. En particular, el enfoque se centra en los siguientes aspectos:

- el público interesado debe ser consultado e involucrado en la toma de decisiones para proyectos individuales específicos (Artículo 15);
- sin perjuicio de las condiciones descritas, las autoridades de los Estados miembros deben poner a disposición toda la información que posean de conformidad con la Directiva Seveso (Artículos 14 y 22);
- debe otorgarse acceso a la justicia en los casos enumerados en el Artículo 23.

Tabla 1 - *Obligaciones principales para los operadores y para las autoridades de los Estados miembros*

Obligaciones principales para los operadores	Obligaciones principales para las autoridades de los Estados miembros
Notificar a todos los establecimientos interesados (Artículo 7);	Producir planes de emergencia externos para establecimientos de nivel superior (Artículo 12);
Implementar una mayor política de prevención de accidentes (Artículo 8);	Presentar la planificación del uso de la tierra para la localización de los establecimientos (Artículo 13);
Producir un informe de seguridad para los establecimientos de nivel superior (Artículo 10);	Colocar la información relevante a disposición del público (Artículo 14);
Producir planes de emergencia internos para establecimientos de nivel superior (Artículo 12);	Asegurar que se tomen las medidas necesarias después de un accidente, incluidas las medidas de emergencia, acciones para garantizar que el operador tome las medidas correctivas necesarias e informar a las personas que puedan verse afectadas (Artículo 17);
Proporcionar información en caso de accidentes (Artículo 16).	Reportar accidentes a la Comisión (Artículo 18);
	Prohibir el uso u operación ilegal de establecimientos (Artículo 19);
	Realizar inspecciones (Artículo 20).

5. Herramientas colaborativas de evaluación de riesgos Natech: el caso de RAPID-N y e-MARS

Para mitigar los riesgos Natech, las autoridades deben identificar las áreas propensas a Natech de forma sistemática. Para facilitar el mapeo probabilístico de riesgos Natech, se desarrolló una metodología unificada basada en la estimación de parámetros de los peligros naturales in situ, la determinación de las probabilidades de daño de los establecimientos y la evaluación de la probabilidad y gravedad de los eventos Natech potencialmente desencadenantes. La metodología se implementó a través de un software de cartografía y evaluación de riesgos ampliable disponible en línea llamado RAPID-N, administrado por el Centro Común de Investigación (JRC, siglas en inglés) de la UE, que permite una rápida evaluación y mapeo de riesgos locales y regionales con el uso de datos mínimos (Girgin y Krausmann, 2013). RAPID-N permite una eva-

luación colaborativa en línea de los riesgos y está disponible en <http://rapidn.jrc.ec.europa.eu>. Su objetivo principal es la evaluación y mapeo rápido y local de los riesgos Natech con mínimos requerimientos de datos. Las autoridades competentes pueden utilizar el sistema para la planificación del uso de la tierra y/o de emergencias, así como para respaldar la evaluación del peligro de riesgos secundarios que surgen de las plantas industriales después de un desastre natural. Para facilitar la evaluación de riesgos Natech, RAPID-N presenta una interfaz fácil de usar con herramientas avanzadas para el registro, visualización y análisis de datos. Con el fin de preservar la confidencialidad, el marco admite la protección de los datos y la restricción de acceso en el caso de información crítica, como de las instalaciones industriales y de los datos de las unidades operativas, y evaluaciones de riesgos asociadas. El registro de usuario es necesario para el ingreso de datos y se requiere autorización adicional para realizar evaluaciones de riesgo Natech.

Incorpora datos a largo plazo del Centro Sismológico Euromediterráneo (EMSC, siglas en inglés) y del Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS, siglas en inglés), que se actualizan automáticamente una vez que se dispone de nueva información. También se proporciona un conjunto básico de ecuaciones para la estimación de parámetros de los peligros naturales in situ, de clasificación de daños y de curvas de fragilidad para las instalaciones industriales recopiladas de la literatura. RAPID-N también incluye el conjunto completo de parámetros y ecuaciones de la Guía del Plan de Gestión de Riesgos (RMP, siglas en inglés) y Análisis de Consecuencias Fuera de Sitio de la Agencia de Protección Ambiental (EPA, siglas en inglés) de EE.UU (U.S. EPA, 1999) para el análisis de consecuencias de Natech.

La estructura de RAPID-N se basa en módulos, que son subsistemas independientes pero interconectados, que se centran en diferentes aspectos de la evaluación de riesgos Natech. Existen cuatro módulos principales.

- El módulo Científico incluye la definición de propiedad y el marco de estimación que es un componente clave para la evaluación de daños y los cálculos de análisis de consecuencia. También proporciona soporte para citas bibliográficas, conversión de unidades y análisis GIS.
- El módulo de Peligros Naturales proporciona datos específicos sobre la fuente y la ubicación de los peligros naturales (en el sitio).
- El módulo de Plantas y Unidades Industriales cubre información sobre plantas industriales, sus unidades y las sustancias peligrosas que se encuentran allí.
- El módulo de evaluación de riesgos Natech cubre los elementos necesarios para realizar la evaluación de riesgos Natech, como las curvas de fragilidad y los niveles de daños y de riesgos. Es el módulo principal de RAPID-N.

Naturalmente, los dos componentes principales para la evaluación de riesgos Natech son los peligros naturales (desencadenante) y las instalaciones industriales junto con sus unidades (fuente). Debido a que la ocurrencia de eventos Natech requiere la presencia de sustancias peligrosas, la cantidad y características de las sustancias contenidas en las unidades de la planta también son importantes. Por lo tanto, RAPID-N trata con cuatro componentes principales, que son peligros naturales, plantas industriales, unidades de las plantas y sustancias peligrosas (Girgin, 2012).

Otra base de datos en línea importante creada en este campo es eMARS. El Sistema de Notificación de Accidentes Graves (MARS, siglas en inglés; más tarde eMARS por estar disponible en línea) fue establecido por primera vez por la Directiva Seveso 82/501/CEE de la UE en 1982 y se ha mantenido con la revisión posterior de la Seveso III, el cual se encuentra vigente. El sistema es administrado por la Oficina de Riesgos de Accidentes Graves de la Comunidad Europea (MAHB, siglas en inglés) del JRC, en Ispra, Italia. El propósito del eMARS es facilitar el intercambio de las lecciones aprendidas en accidentes y cuasi accidentes implicando sustancias peligrosas a fin de mejorar la prevención de accidentes químicos y la mitigación de posibles consecuencias. eMARS contiene informes de accidentes químicos y cuasi accidentes proporcionados por la MAHB del JRC de los países de la UE, EEE, OCDE y CEPE (según el Convenio TEIA). Reportar un evento en eMARS es obligatorio para los Estados miembros de la UE cuando se trata de un establecimiento Seveso y el evento cumple los criterios de un accidente “importante” según lo definido en el Anexo VI de la Directiva Seveso III. Para los países que no forman parte de la UE, de la OCDE y de la CEPE, la notificación de accidentes a la base de datos eMARS es voluntaria. El organismo oficial de información del país en el que se produjo el evento ingresa directamente la información del evento en eMARS.

Los informes en eMARS no están destinados a servir como instrumentos para emitir juicios sobre empresas individuales o países asociados con un accidente. Una cultura de culpabilidad alrededor de la base de datos reduciría enormemente el intercambio de información. Por lo tanto, los nombres y las ubicaciones de las empresas no se identifican en la base de datos para mantener el enfoque en el valor de la información aprendida y para alentar los informes completos y precisos de lo sucedido en modo que todos puedan aprender de él.

Gracias a eMARS es posible conocer en tiempo real los principales accidentes con sustancias peligrosas, especificando el tipo de accidente, el número de accidentes por tipo según la clasificación de Seveso, el número de accidentes por tipo de industria, así como los accidentes que involucran circunstancias especiales.

Las ventajas de registrar accidentes en eMARS se pueden identificar fácil-

mente (JRC):

- aumenta la transparencia y la confianza de los países vecinos, el público en general, al tiempo que mantiene la información anónima sobre el operador y el Estado Miembro;
- preparar estadísticas nacionales basadas en la base de datos/software eMARS;
- mejor acceso a investigaciones en común sobre las lecciones aprendidas;
- sistema estructurado donde se registran todos los accidentes y cuasi accidentes relevantes - aprender de él para posibles eventos en el futuro.

6. Intentos de metodologías de evaluación de riesgos Natech con distintos niveles de resolución

Durante las últimas décadas, varias contribuciones científicas han intentado optimizar las herramientas de gestión de riesgos capaces de incluir escenarios Natech. Los resultados son diferentes y con distintos niveles de resolución: desde la metodología cualitativa de detección de riesgos Natech a nivel de distrito (Cruz y Okada, 2008) hasta el desarrollo de un índice dirigido a la clasificación de riesgos Natech a nivel regional o nacional (Sabatini *et al.*, 2008). Adicionalmente, se ha propuesto una herramienta de evaluación cualitativa que utiliza un modelo de decisión multicriterio (Busini, March, Callioni y Rota, 2011). Otros autores se han centrado en los procedimientos para la evaluación cuantitativa de riesgos Natech debido a: terremotos (Antonioni, Spadoni y Cozzani, 2007; Campedel, Cozzani, Garcia-Agreda, y Salzano, 2008; Krausmann, Renni, Campedel, Cozzani, 2011), inundaciones (Cozzani, Campedel, Renni y Krausmann, 2010, Antonioni *et al.*, 2015) relámpagos (Renni, Krausmann y Cozzani, 2010), precipitación de cenizas volcánicas (Milazzo *et al.*, 2013) o, en otros casos, una generalización de estos procedimientos para otros tipos de impactos por peligros naturales (Antonioni, Bonvicini, Spadoni y Cozzani, 2009).

Sin embargo, actualmente no se dispone de una metodología consolidada para la evaluación y el mapeo de riesgos Natech (Girgin y Krausmann, 2013, Antonioni *et al.*, 2015).

El análisis cuantitativo de riesgos (QRA, siglas en inglés) en las instalaciones industriales se basan en procedimientos integrados para cuantificar las pérdidas humanas, ambientales y económicas relacionadas con accidentes relevantes. Algunas medidas comunes para el análisis de riesgo probabilístico incluyen las evaluaciones del “riesgo individual” y del “riesgo social”. La evaluación práctica de ambos índices de riesgo requiere la identificación de todas las posibles fallas del sistema con sus relacionadas probabilidades de ocurrencia. A partir de este escenario, la metodología para la introducción de eventos

Natech en el QRA, teniendo en cuenta el caso de clusters industriales o áreas industriales complejas, se trasladó a metodologías más capaces de lidiar con eventos de Baja Probabilidad y Alto Impacto (HILP, siglas en inglés). Haciendo referencia a la literatura del área de evaluación cuantitativa de riesgos del área (QARA), Cozzani *et al.* (2014) propuso un enfoque aproximativo para permitir una evaluación cuantitativa de efectos dominó y Natech, extendiendo las potencialidades de QARA a la evaluación cuantitativa de la contribución al riesgo industrial debido a tales escenarios. En particular, ambos métodos requieren la identificación de elementos críticos de los equipos para la seguridad que pueden fallar como consecuencia del evento natural o del accidente primario que inicia el escenario con efecto dominó. Los siguientes pasos del método propuesto son idénticos en ambas metodologías, ya que requieren la identificación de los escenarios generales (por ejemplo, los escenarios secundarios simultáneos que pueden tener lugar debido al accidente primario o al evento natural), y el cálculo genaral de las frecuencias y consecuencias. Finalmente, para llevar a cabo los cálculos se utilizó el paquete de software, derivado del software original desarrollado durante el estudio QARA del área industrial de Ravenna (Egidi *et al.*, 1995), añadiendo módulos específicos para permitir los cálculos de secuencias dominó y Natech. De esta forma, fue posible la introducción de escenarios de nivel superior en el análisis general (un accidente secundario que causa una escalada adicional en una secuencia de dominó, o un escenario tecnológico que causa una escalada en un evento Natech). El importante trabajo de Cozzani *et al.* (2014) agregó a la literatura una importante contribución sobre cómo QARA podría considerarse como una herramienta sólida, que se puede aplicar con suficiente confianza para la evaluación del riesgo debido a escenarios HILP que causan gran preocupación, como los eventos con efecto dominó y los Natech.

7. Comunicación del riesgo tecnológico: los modelos convencionales no encajan con el objetivo de comunicación de riesgos

De acuerdo con la importancia y los efectos que un evento Natech, o de un peligro en una planta industrial en general, puedan causar a la población que vive cerca de las instalaciones industriales, se ha tomado una atención especial al desarrollo de planes y estrategias específicamente dirigidos a la eficacia de las comunicaciones de los riesgos a los ciudadanos.

En este contexto, también la Seveso III aborda el tema relacionado con la comunicación de riesgos, impulsando la necesidad de mejorar la comunicación hacia el público sobre los riesgos en momentos en los que la percepción de estos ha aumentado entre los ciudadanos. En este esfuerzo, la Directiva es-

pecífica que el público interesado debe tener la oportunidad de participar en los procesos de toma de decisiones en materia ambiental. En resumen, permite a los ciudadanos participar en las decisiones sobre actividades industriales y su impacto sobre la salud y el medio ambiente en una etapa temprana y mientras las opciones aún están abiertas. Como resultado, las empresas involucradas deberán revisar y actualizar su estrategia de comunicación para abordar tanto los riesgos asociados con sus actividades como la gestión de emergencias en colaboración con las autoridades, lo que a su vez mejorará también su preparación y capacidad de comunicación. En una primera aproximación, se puede decir que en general las grandes compañías parecieran estar listas y dispuestas a dialogar, algo requerido por la Seveso III sobre la comunicación de riesgos. Pero también sabemos que un alto porcentaje de empresas no están de acuerdo o son muy cautelosas con respecto a la idea de una comunicación abierta. Sin embargo, los riesgos de no adaptarse pudieran ser graves, incluso conllevando a la pérdida de la licencia para operar (Serrano Rodríguez y Pinedo, 2014).

Aumentar la conciencia pública es un enfoque clave en varias plataformas. A nivel mundial, uno de los principales objetivos del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 (UNISDR, siglas en inglés) es aumentar sustancialmente la disponibilidad y el acceso a los sistemas de alerta temprana multirriesgos y a la información de riesgo a desastres para el año 2030, particularmente a nivel local y comunitario (objetivo g) (Grupo de trabajo de la UE, 2017).

La percepción del riesgo no es neutral. Como lo sugirió Porto (2006): “Los factores humanos, así como los riesgos reales de pérdida de negocios (o trabajo) tienen un fuerte impacto en el estado emocional de una población. Dichos elementos deben evaluarse cuando se considera una “aceptación de riesgo” general por parte de una población. Esta condición refleja una elección entre las ganancias económicas y materiales que aceptan el riesgo, por un lado, y el respeto por los valores culturales y ambientales, por el otro”. Es esencial conocer el tipo de población en cuestión (es decir, la población expuesta a un riesgo) para comprender la percepción social del riesgo y cualquier conflicto derivado de él. Este conocimiento aporta información sobre cómo esa población tiende a percibir e interpretar la condición de riesgo a la que está expuesta, y cómo tendería a actuar en consecuencia (una tendencia de comportamiento). Saber que la población recibe información sobre el riesgo significa saber con anticipación qué decir para minimizar los posibles malentendidos e interpretaciones negativas (Walker *et al.*, 1998). Dado que los riesgos difieren de un Estado Miembro a otro, los mensajes que se dan al público sobre la preparación a nivel personal y doméstico también difieren. Debido a las diferencias culturales y sociales, no es necesario elaborar un plan de sensibilización “unificado” frente al riesgo o mensajes de auto-resiliencia a nivel de la UE. Por lo tanto, el perfil

de una población interesada se vuelve esencial cuando se trata de un plan de comunicación de riesgos relacionado con eventos Natech.

Para facilitar un diálogo más efectivo y establecer confianza, sobre todo con el objetivo de enfrentar una posible situación de emergencia causada por eventos Natech, los gerentes de las instalaciones industriales no tienen que convencer a los ciudadanos y otras partes interesadas (Freeman, 1984), sino mejorar el compromiso de las partes interesadas para comprender y equilibrar los distintos intereses, y específicamente en cómo la población puede percibir el riesgo de manera diferente (Hall *et al.*, 2014). Enfocar una estrategia de comunicación con partes interesadas secundarias se vuelve más y más importante cuando se habla de un riesgo que se desconoce, incluso si la probabilidad de que ocurra no es nula.

Se han llevado a cabo investigaciones específicas en el campo de la comunicación de riesgos, tratando de estudiar en profundidad las estrategias, las teorías y las medidas de planificación que pueden encajar con los esfuerzos de comunicación de este tipo. En este campo, Boersma *et al.* (2017) descubrieron que, como consecuencia de las recientes solicitudes de planes de comunicación de riesgos más específicos, las estrategias de comunicación convencionales se han movido hacia enfoques más democráticos, comprometidos e inclusivos. Estos últimos implican una asociación entre legisladores, profesionales y ciudadanos con orígenes diferentes. En este contexto, se ha considerado que las campañas unidireccionales de medios tradicionales que le dicen a las personas cómo prepararse, responder y recuperarse ante un desastre, no son eficaces. En cambio, participar en un diálogo con las comunidades locales para comprender el contexto histórico y local es un fundamento importante para la futura comunicación de riesgos que se centra en estimular el comportamiento resiliente de la población. En este contexto, los modelos participativos desempeñan un papel importante en la estructuración de una estrategia eficaz para la comunicación de riesgos, donde surge la inclusión y el potenciamiento de las comunidades locales a través de la preparación conjunta, la planificación y el crowdsourcing de la información, con la ayuda de la digitalización de la información. De acuerdo con este enfoque, las sugerencias para quienes participan en la comunicación de riesgos están relacionadas principalmente con (Boersma *et al.*, 2017):

- darse cuenta de que recopilar, compartir y difundir información sobre desastres no es neutral, ya que existe una subjetividad en cómo las personas perciben los riesgos y enfrentan sus consecuencias;
- se deben establecer procesos ascendentes, centrados en las personas y participativos para garantizar una toma de decisiones colaborativa e inclusiva;
- asegurarse de que la recopilación, análisis y modelamiento de datos de

crisis se realice de forma transparente y ética para evitar infracciones de privacidad, divulgación no autorizada de información personal, desigualdad y comportamiento irresponsable.

8. Conclusiones

Los accidentes Natech del pasado han demostrado claramente la vulnerabilidad de las actividades industriales peligrosas al impacto de amenazas naturales, con consecuencias importantes en la salud, el medio ambiente y la economía local, regional o mundial debido al daño de los activos y al tiempo de inactividad comercial asociado. Algunos de estos accidentes también han demostrado de forma espectacular el mayor riesgo a efectos de cascada y a los desafíos que enfrentan los servicios de emergencia. La buena noticia es que la conciencia a los riesgos Natech está aumentando en todo el mundo y se están realizando los primeros intentos para evaluar y controlar sistemáticamente este tipo de riesgos. No obstante, sigue habiendo varias lagunas de investigación y políticas relacionadas con la reducción del riesgo Natech que deben abordarse con un esfuerzo sistemático de los reguladores, la industria y la comunidad investigadora (Krausmann *et al.*, 2017).

Se espera que el riesgo de tales accidentes aumente en el futuro debido a la creciente industrialización, al cambio de los patrones de ocurrencia de amenazas naturales por el cambio climático y a la creciente vulnerabilidad de la sociedad que se está interconectando e industrializando cada vez más. Se necesita una preparación adecuada y una planificación de emergencias apta para evitar Natechs y mitigar sus consecuencias. Por esta razón, las áreas propensas a Natech deben ser identificadas y los riesgos Natech deben ser evaluados de manera metódica por las autoridades competentes.

La conciencia de riesgos Natech parece estar aumentando entre las autoridades competentes de los países, mientras que existe una tendencia a creer que el nivel actual de conocimiento sobre la dinámica de los accidentes Natech puede no ser adecuado. En consecuencia, también se necesita capacitación sobre la reducción de riesgos Natech. Encuestas recientes sobre el conocimiento de los eventos Natech muestran que hay una percepción creciente de un cierto nivel de conocimiento de Natechs en la industria, aunque en casi la mitad de los países que respondieron, la industria no parece tener en cuenta los riesgos Natech para la evaluación de riesgos industriales. Además, existe una falta de registros completos sobre escenarios específicos Natech y por lo tanto, se podrían presentar bajos niveles de preparación para su respuesta (Krausmann y Baranzini, 2012).

El desarrollo de una guía sobre la evaluación de riesgos Natech para las industrias, se indicó como la necesidad de mayor importancia para la reduc-

ción efectiva del riesgo, seguido de cerca por el desarrollo de una guía sobre la evaluación de riesgos de Natech a nivel de las comunidades.

Este compromiso se basa en la clara necesidad de comprender mejor la relación entre los riesgos naturales y tecnológicos y sus impactos combinados a corto, mediano y largo plazo. Los resultados de este esfuerzo conjunto se utilizarán para optimizar las estrategias de prevención, el nivel de preparación, los mecanismos existentes de respuesta ante los riesgos Natech en Europa, incluidos los métodos de información para el público.

En cuanto a la participación pública en la planificación de la reducción de riesgos Natech, algunos países consideraron que la gestión de riesgos Natech debería incorporar mucha participación pública para comprender mejor a) la percepción del nivel de riesgo de la población local y b) el nivel de riesgo Natech que están dispuestos a aceptar. La industria debería hacer una gestión de riesgos específicamente dirigida a la reducción de riesgos Natech. La modificación de las legislaciones nacionales incluyendo desencadenantes de peligros naturales es una estrategia para lograr este objetivo.

Según lo sugerido por los organismos internacionales y autores relevantes (Fendler, 2016; Krausmann *et al.*, 2017), también se deben tomar en cuenta acciones adicionales de gestión de riesgos que podrían hacer que las instalaciones industriales sean menos vulnerables a Natechs, así como tomar en cuenta mejoras en las medidas de preparación y prevención hacia los eventos Natech, tales como:

- la gerencia debe tener en cuenta los peligros naturales en el diseño y construcción de instalaciones peligrosas;
- mapeo de riesgos: las autoridades públicas deberían desarrollar mapas actualizados sobre las amenazas naturales;
- se debe hacer cumplir la legislación existente que regula las actividades industriales peligrosas. Donde falta, se debe desarrollar e implementar una legislación para reducir los riesgos Natech;
- la comunicación sobre los riesgos Natech debe mejorarse entre la industria y todos los niveles del gobierno para garantizar un flujo de información libre y efectivo que permita una evaluación realista del riesgo asociado;
- el gobierno debe promover y facilitar el intercambio de datos de accidentes Natech para la futura reducción sus riesgos;
- los planes de emergencia existentes deberían revisarse para asegurarse de que aborden las posibles consecuencias de los peligros naturales que podrían desencadenar Natechs;
- se debe fortalecer y difundir a todas las partes interesadas un inventario de las mejores prácticas para la reducción de riesgos Natech;

- la investigación debe centrarse en el desarrollo de metodologías y herramientas de evaluación de riesgos Natech, así como en la orientación sobre la gestión de riesgos Natech para la industria y la comunidad;
- las autoridades competentes y los trabajadores en instalaciones peligrosas deben recibir capacitación específica para poder manejar los desafíos asociados con los accidentes Natech;
- los países vecinos deberían cooperar en la prevención, preparación y respuesta a los Natechs;
- los países deberían considerar cómo aplicar el principio de “quien contamina paga” en el contexto de accidentes químicos desencadenados, o empeorados, por amenazas naturales;
- se necesitan esfuerzos adicionales de sensibilización para ayudar a los interesados a reconocer la vulnerabilidad de las industrias peligrosas al impacto de amenazas naturales. En este contexto, se deben tener en cuenta los efectos del cambio climático sobre las frecuencias y/o gravedad de los peligros naturales.

Bibliografía

- Antonioni, G., Spadoni, G., y Cozzani, V. (2007). A methodology for the quantitative risk assessment of major accident triggered by seismic events. *Journal of Hazardous Materials*, 147(1-2), 48-59.
- Antonioni, G., Bonvicini, S., Spadoni, G., y Cozzani, V. (2009). Development of a frame work for the risk assessment of Na-Tech accidental events. *Reliability Engineering and System Safety*, 94(9), 1442-1450.
- Antonioni, G., Landucci, G., Necci, A., Gheorghiu, D., y Cozzani, V. (2015). Quantitative assessment of risk due to NaTech scenarios caused by floods. *Reliability Engineering y System Safety*, 142, 334-345.
- Boersma, F.K., Allen, D., Comes, T., Stanciugelu, I., y Terpstra, T. (2017). Communicating disaster risk. En: Poljanšek, K., Marín Ferrer, M., De Groeve, T., y Clark, I. (eds.). *Science for disaster risk management 2017: knowing better and losing less. EUR 28034 EN*, Publications Office of the European Union, Luxembourg, Chapter 4. doi:10.2788/688605
- Busini, V., Marzo, E., Callioni, A., y Rota, R. (2011). Definition of a short-cut methodology for assessing earthquake-related na-tech risk. *Journal of Hazardous Materials*, 192(1), 329-339.
- Campedel, M., Cozzani, V., Garcia-Agreda, A., y Salzano, E. (2008). Extending the quantitative assessment of industrial risks to earthquake effects. *Risk Analysis*, 28(5), 1231-1246.
- Cleden, D., y Dalcher, D. (ed.) (2009) *Managing Project Uncertainty (Advances in Project Management)*. Farnham, Surrey: Gower Publishing.
- Council Directive 82/501/EEC of 24 June 1982 on the major-accident hazards of certain industrial activities. OJ L 230, 5.8.1982, 1-18.

- Council Directive 96/82/EC of 9 December 1996 on the control of major-accident hazards involving dangerous substances. OJ L 010, 14.1.1997, 13.
- Council of the European Union. Raising public risk awareness and preparedness - sharing best practices - Presidency discussion paper. Brussels, 6 September 2017. <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-14529-2017-INIT/en/pdf>.
- Cozzani, V., Campedel, M., Renni, E., y Krausmann, E. (2010). Industrial accidents triggered by flood events: analysis of past accidents. *Journal of Hazardous Materials*, 175(1-3), 501-509.
- Cozzani, V., Antonioni, G., Landucci, G., Tugnoli, A., Bonvicini, S., Spadoni, G. (2014). Quantitative assessment of domino and NaTech scenarios in complex industrial areas. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 28, 10-22.
- Cruz, A. M. (2003, October). Cascading events and hazardous materials releases during the Kocaeli Earthquake in Turkey. *NEDIES Workshop Proceedings*, Ispra, Italy, 20 - 21 October 2003. https://www.preventionweb.net/files/1607_LBNA21054ENC002.pdf.
- Cruz, A. M., Steinberg, L. J., Arellano, A. L., Nordvik, J. P., y Pisano, F. (2004). State of the art in Natech risk management. United Nations office for Disaster Risk Reduction - UNISDR Publications.
- Cruz, A. M., y Okada, N. (2008). Methodology for preliminary assessment of natech risk in urban areas. *Natural Hazards*, 46(2), 199-220.
- Directive 2012/18/EU of the European Parliament and of the Council of 4 July 2012 on the control of major-accident hazards involving dangerous substances, amending and subsequently repealing Council Directive 96/82/EC Text with EEA relevance. OJ L 197, 24.7.2012, 1-37.
- Egidi, D., Foraboschi, F. P., Spadoni, G., y Amendola, A. (1995). The ARIPAR project: analysis of the major accident risks connected with industrial and transportation activities in the Ravenna area. *Reliability Engineering y System Safety*, 49(1), 75-89.
- eMARS - Disponible en <https://minerva.jrc.ec.europa.eu/EN/emars/content>.
- EMCS - European Mediterranean Seismological Centre. Disponible en <https://www.emsc-csem.org/#2>
- Fendler, R. (2016). Industrial Accidents Linked To Climate-Related Natural Hazards and Disasters (Natechs). UNECE y OECD Seminar Division III 2.3/Safety of Installations German Federal Environment Agency. Presented during the Joint UNECE/OECD Seminar - *Fostering implementation of the sustainable development agenda for industrial accidents prevention, preparedness and response*. 28 November 2016. Ljubljana (Slovenia).
- Freeman, R. E., (1984). *Strategic Management: A Stakeholder Approach*. Boston: Pitman.
- Girgin, S. (2011). The natech events during the 17 August 1999 Kocaeli earthquake: aftermath and lessons learned. *Natural Hazards and Earth System*

- Sciences*, 11(4), 1129–1140.
- Girgin, S. (2012). RAPID-N: Rapid natech risk assessment tool e User manual version 1.0. Technical Report EUR 25164 EN. *European Union*. <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/rapid-n-rapid-natech-risk-assessment-tool-user-manual-version-10>
- Girgin, S., y Krausmann, E. (2013). RAPID-N: Rapid natech risk assessment and mapping framework. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 26(6), 949–960.
- Hall, J., Bachor, V., y Matos, S. (2014). The impact of stakeholder heterogeneity on risk perceptions in technological innovation. *Technovation*, 34(8), 410–419.
- IAEA (2018), International Atomic Energy Agency. Power Reactor Information System (PRIS). <https://www.iaea.org/pris/>
- JRC. The EU Major Accident Reporting System – eMARS. https://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/teia/doc/COP-7/10.5_EMARS.pdf
- Krausmann, E., Renni, E., Campedel, M., y Cozzani, V. (2011). Industrial accidents triggered by earthquakes, floods and lightning: lessons learned from a database analysis. *Natural Hazards*, 59(1), 285–300.
- Krausmann, E., y Baranzini, D. (2012). Natech Risk Reduction in the European Union. *Journal of Risk Research*, 15(8), 1027–1047.
- Krausmann, E., Cruz, A.M., Fendler, R., y Salzano, E. (2017). Technological risk: Natech. En K. Poljanšek, M. Marín Ferrer, T. De Groeve y I. Clark. (eds.), *Science for disaster risk management 2017: knowing better and losing less*. EUR 28034 EN (Chapter 3.14). Publications Office of the European Union, Luxembourg. doi:10.2788/688605.
- Krausmann, E., Raimond, E., y Wood, M., (2017). Understanding disaster risk: hazard related risk issues - Section IV. Technological risk. En K. Poljanšek, M. Marín Ferrer, T. De Groeve y I. Clark (eds.), *Science for disaster risk management 2017: knowing better and losing less*. EUR 28034 EN (Chapter 3 Section IV), Publications Office of the European Union, Luxembourg. doi: 0.2788/688605.
- Milazzo, M.F., Ancione, G., Basco, A., Lister, D.G., Salzano, E., y Maschio, G. (2013). Potential loading damage to industrial storage tanks due to volcanic ash fallout. *Natural Hazards*, 66(2), 939–953.
- Mileti, D. (1999). *Disasters by Design: A Reassessment of Natural Hazards in the United States*. Washington DC: Joseph Henry Press. <https://doi.org/10.17226/5782>.
- Pineda-Solano, A. L., Carreto-Vazquez, V. H., y Mannan, M.S. (2013). The Fukushima Daiichi Accident and its Impact on Risk Perception and Risk Communication. *Chemical Engineering Transactions*, 31(1), 517–522.
- Porto, C. M. (2006, May). *Percezione del rischio sismico e vulcanico nell'area etnea: popolazione urbana e rurale a confronto*. Paper presented at the National conference Giornate della Geografia, Rischi e territorio nel mondo

- globale, Udine (Italy), May24-26.
- Renni, E., Krausmann, E., y Cozzani, V. (2010). Industrial accidents triggered by lightning. *Journal of Hazardous Materials*, 184(1-3), 42–48.
- Sabatini, M., Ganapini, S., Bonvicini, S., Cozzani, V., Zanelli, S., y Spadoni, G. (2008). Ranking the attractiveness of industrial plants to external acts of interference. Safety, Reliability and Risk Analysis: Theory, Methods and Applications. *Proceedings of the Joint ESREL and SRA-Europe Conference*, 2, 1199-1205.
- Serrano Rodriguez, L., y Pinedo, A. (2014). The Seveso III Directive and its impact on risk communication and emergencies. LLORENTE y CUENCA – d+i Ideas, Analysis and Trends Centre. Madrid, September 2014. http://www.desarrollando-ideas.com/publico/140922_dmasi_article_Seveso_III_directive_ENG.pdf
- Steinberg, L., y Cruz, A. (2004). When Natural and Technological Disasters Collide: Lessons from the Turkey Earthquake of August 17, 1999. *Natural Hazards Review*, 5(3), 121–130.
- United State Geological Survey, available at <https://www.usgs.gov/>.
- UNISDR – SENDAI FRAMEWORK, Disponible en <http://www.unisdr.org/we/coordinate/sendai-framework>.
- Walker, G., Simmons, P., Irwin, A., y Wynne, B., (1998). Public Perception of Risks Associated with Major Accident Hazards. CRR 194/1998, HSE Books, Sudbury.

Capítulo 11

Riesgo en la conducción

Juan Carlos Ubero Guerrero

1. Introducción

El objeto de este libro es el riesgo desde diferentes perspectivas. En este capítulo, en concreto, se va a estudiar el riesgo en la conducción. Para todo el que se acerca al estudio del tráfico, la circulación y los riesgos que lleva aparejada dicha actividad es común determinar el accidente de tráfico como la consecuencia a evitar. El accidente es el resultado de una conjunción o concurrencia desfavorable de múltiples factores en un momento y lugar determinados.

Por tal motivo, iniciaremos el capítulo con el estudio del accidente de circulación, lo definiremos y veremos los requisitos necesarios para poder calificarlo como tal. Con posterioridad, avanzaremos en la determinación de los elementos concurrentes en todo accidente de tráfico. Conoceremos las medidas y elementos de seguridad que pueden afectar a estos factores.

Finalmente, concluiremos con el análisis en profundidad de los principales riesgos que existen en la conducción: el alcohol, las drogas, la velocidad, el cansancio, las distracciones, los medicamentos, el envejecimiento del parque móvil y la circulación de vehículos sin inspección técnica.

2. Concepto de accidente de circulación

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define de forma genérica el accidente como una transferencia anormal no controlada de energía que tiene

Martínez Torvisco, J. y La Rocca, G. (Coords.) (2018) *En torno al Riesgo. Contribuciones de diferentes disciplinas y perspectivas de análisis*. La Laguna (Tenerife): PASOS, RTPC. www.pasosonline.org. Colección PASOS Edita nº 19.

como consecuencia la ocurrencia de lesiones o muertes. En términos jurídicos se puede definir accidente al acontecimiento fortuito que ocasiona lesiones en las personas o daños en las cosas, pudiendo darse la circunstancia de que se produzcan ambas cosas. Debemos diferenciar el concepto de accidente de los daños o lesiones que de manera dolosa se producen con ocasión del tráfico. Si una persona arrolla en una vía pública a una persona en el momento que cruza la calle, con la intención de causarle lesiones, no puede considerarse dicha acción como un accidente de circulación, sino que por el contrario puede definirse como un delito doloso, un crimen vial, pudiendo tratar de evitar las consecuencias penales bajo la apariencia de un atropello fortuito y sin intencionalidad.

El accidente de tráfico según Baker (1970), podría ser definido como “aquel hecho, suceso o acontecimiento inesperado o impremeditado, que contiene un elemento de azar o probabilidad y cuyos resultados son indeseables o infortunados, siendo como consecuencia o con ocasión del tráfico en el que interviene alguna unidad del mismo y en el que, como resultado de éste, se producen muertes o lesiones en las personas, y/o daños en las cosas”. Esta definición es de 1970, se apreciaba el accidente de circulación como un elemento fortuito, más o menos imprevisible. Estos se producen como consecuencia del azar y poco se podía hacer para evitarlo. Eran los inicios de los múltiples estudios que sobre accidentalidad se han desarrollado.

El informe Mundial sobre prevención de traumatismos en accidentes de tráfico publicado por la Organización Mundial de la Salud y el Banco Mundial en 2004 define el accidente de tráfico como un suceso o serie de sucesos que cabe someter a un análisis racional y a la aplicación de medidas correctivas, con el objetivo de romper con la creencia generalizada de que son inevitables e impredecibles, es decir, sucesos imposibles de controlar.

En la actualidad, el accidente de circulación, no se considera un acontecimiento inesperado, todo accidente puede ser evitado, se ha legislado y se han desarrollado políticas de seguridad vial que tratan de lograr el objetivo de erradicar dicho riesgo, partiendo de los importantes avances logrados en los últimos años, entre los que destacan: la modificación del comportamiento de los usuarios, la mejora en las infraestructuras, la renovación del parque de vehículos y los sistemas de seguridad de los mismos

3. Elementos del accidente

Los accidentes de tráfico son la consecuencia de un proceso en el que confluyen diversos factores, condiciones y conductas. Las causas por las que ocurren los accidentes, surgen dentro de una compleja relación que incluye a la

vía, al vehículo, a las condiciones ambientales (aunque no siempre están presentes en todos los accidentes) y finalmente la persona, que posee la voluntad de adecuar su conducta a la características de la vía, las condiciones del vehículo y las inclemencias climáticas, haciendo con su conducta que sea más probable la existencia de un accidente si no pondera los riesgos inherentes a la conducción.

Por tal motivo procedemos al estudio de los elementos intervinientes en los accidentes de tráfico de una forma más profunda.

3.1 La vía

Aunque existen definiciones legales para la vía, ya sean carreteras, vías urbanas o caminos, a los efectos de los riesgos en la conducción, interesa una definición lo más extensiva posible, así, podemos definir la vía, como el trozo de terreno que permite el traslado entre dos puntos y por la que circulan vehículos, peatones y animales.

De todos los elementos del accidente es el más perenne, su construcción y modificación supone muchos recursos tanto en tiempo como en dinero.

Existen diferentes clasificaciones de las vías, bien sea por su situación, por el sentido del tráfico, por su titularidad y régimen de explotación, si bien en un libro sobre el riesgo las mismas carecen de interés.

Los estudios de accidentes deben ser la base para deducir donde es necesario actuar. Un trazado peligroso, acompañado de una señalización defectuosa, puede dar respuesta, en algunos casos, al porqué del incremento registrado en el número de accidentes que se producen, aunque en muchos casos sea el error humano el motivo. Puede darse la circunstancia que en un tramo de la vía que pudiese ser peligroso por su trazado, no sea, el que produzca un mayor número de accidentes, al adecuar el conductor la conducción a las condiciones de la vía.

Las medidas de seguridad desde el punto de vista de la vía pueden agruparse en dos:

- a) Medidas preventivas, son todas aquellas que intentan disminuir o evitar la probabilidad de que se produzca un accidente de circulación. Por ejemplo, un lecho de frenado es un elemento de las carreteras que permite, a los vehículos de tercera categoría, que estén sufriendo problemas con el sistema de frenado puedan detenerse con seguridad. Normalmente, se tratan de largas vías paralelas y adyacentes a las vías principales, especialmente en tramos de descenso acusado y prolongado, como

puede ser en los descensos de puertos de montaña, y suelen tener alguna separación física mediante barreras de hormigón o bolardos, cubiertas con una gruesa capa de arena o gravilla, con tamaño suficiente como para dar protección a un camión de grandes dimensiones. La gran profundidad de la gravilla consigue disipar la inercia de los vehículos de manera rápida, controlada y relativamente inofensiva, permitiendo al conductor detener su vehículo con seguridad.

- b) Medidas paliativas, son todas aquellas que intentan reducir la gravedad del accidente una vez producido, reduciendo de esta forma sus consecuencias. Por ejemplo, las biondas o barreras de seguridad. Se emplean en autopistas, autovías, carreteras de montaña, puentes, entre otros, para evitar que los vehículos se salgan de la carretera o vía, e impedir así mayores daños para los ocupantes de estos. En el caso de que el conductor del vehículo se quede dormido al volante o pierda el control del mismo, evitarán que se salga de la carretera o pase al carril contrario. Su función es absorber el impacto del vehículo, deformándose y devolviendo el vehículo nuevamente a la vía. También hay que destacar que el inicio de cada tramo se entierra o se desvía hacia el exterior de la curva para intentar evitar un posible choque frontal. Actualmente se está reformando su uso, instalando biondas con protecciones para motoristas (SPM). Es la solución más demandada por motoristas y ciclistas, ya que ha quedado más que demostrada su eficacia. Consiste en una placa de material deformable instalada delante de los postes que sustentan las barreras de seguridad y que evita que los cuerpos pasen por debajo de las biondas o impacten contra las sujeciones. Además, este material, al ser deformable, libera gran parte de la energía del choque. Reduciendo las consecuencias lesivas de los vehículos de dos ruedas al sufrir colisiones contra las mismas o vuelcos en calzada y posterior deslizamiento e impacto contra las biondas.

Se puede concluir manifestando que una mejora en la red viaria, aumenta la seguridad de los usuarios de dichas vías, haciendo más confortable la circulación y minimizando los riesgos.

3.2 El vehículo

Los vehículos han experimentado en los últimos años un aumento importante de las medidas de seguridad. La apuesta de los fabricantes por la seguridad y minimizar las consecuencias de un posible accidente es clara. Un vehículo sea de la clase que sea, es sometido a una homologación previa a su puesta en circulación, con ello se asegura que el mismo reúne las condiciones técnicas necesarias y que las medidas de seguridad que lleva instalado el modelo en

cuestión son las adecuadas. No obstante, una vez introducido el vehículo en el parque móvil, sufre un pronto envejecimiento que debe ser controlado con las correspondientes inspecciones técnicas periódicas, que aseguren su aptitud para la circulación por las vías.

Este es el elemento del accidente más influenciado por las mejoras tecnológicas, cada nuevo modelo de un vehículo incorpora novedades con respecto al modelo anterior, lo que sin duda mejora la seguridad de los conductores y pasajeros de los mismos y del resto de usuarios de la vía.

Las medidas de seguridad desde el punto de vista del vehículo pueden agruparse en dos: la seguridad activa y la seguridad pasiva. a) *Seguridad activa*. Son los elementos del vehículo que son los encargados de velar por nuestra seguridad, evitando que se produzca el accidente. Cada vez son más, y mucho más sofisticados. De hecho, existen decenas de elementos de seguridad activa del vehículo y son aquellos que ejercen su función mientras estamos circulando y pueden ser manejados en muchos casos a voluntad por el conductor.

La seguridad activa engloba todos los elementos del vehículo cuya misión es mejorar las condiciones dinámicas del mismo para lograr que su respuesta a los requerimientos del conductor sea siempre la deseada por éste, tanto en el control de la trayectoria como en procesos de aceleración y frenado. Por otra parte, la mayor parte de la información necesaria para desarrollar adecuadamente las tareas de conducción es recibida por la vista, de ahí que las condiciones de visibilidad directa e indirecta (a través de retrovisores o por otros medios tecnológicos) deben permitir la observación de la totalidad del espacio exterior, aunque esto no se logra al cien por cien en todos los casos. Por último, el mantenimiento de unas buenas condiciones psico-físicas durante periodos de conducción razonables, también tiene influencia en las condiciones de seguridad, de ahí que las características de confort puedan considerarse relacionadas con la seguridad activa.

Para muchos de los expertos, el principal sistema de seguridad activa son los neumáticos porque son el único punto de contacto entre el vehículo y el asfalto. Este elemento de seguridad está en constante evolución para ofrecer la mayor adherencia, la menor distancia de frenado, la mejor estabilidad en curva y a la vez reducir el consumo de combustible. Reduciendo de esta forma la posibilidad de la ocurrencia de un accidente de circulación. Sin embargo, no todo el mundo les presta la atención que merecen. Es necesario mantenerlos en buen estado de conservación, vigilando su desgaste y presión, circular con un neumático que no se encuentre en perfectas consecuencias puede derivar en la producción de un accidente.

Otros importantes elementos de seguridad activa pueden ser entre otros

los siguientes:

- El sistema ABS o antibloqueo de frenos, cuya función principal evitar que los neumáticos patinen durante una frenada brusca.
- El sistema TCS o control de tracción, que funciona para que las ruedas motrices no pierdan adherencia con el asfalto durante las aceleraciones.
- El sistema ESP o control de estabilidad, cuya misión es actuar sobre el conjunto de las cuatro ruedas de manera independiente, frenándolas cuando detecta que el vehículo se desvía de la trayectoria que el conductor desea.
- La suspensión activa. La función de este sistema es gestionar y controlar de forma independiente la amortiguación en cada una de las ruedas para maximizar el contacto del neumático con el asfalto en todo momento, mejorado la estabilidad y la adherencia del coche, en función del tipo de firme, su trazado o de la velocidad.
- La dirección asistida, que sirve para proporcionar mayor seguridad y un guiado preciso cuando se conduce a alta velocidad, estando dotados algunos sistemas de endurecimiento progresivo en función de la velocidad.
- El sistema de detección del ángulo muerto. Sirve para evitar colisiones en carretera cuando se realiza una maniobra de adelantamiento o cambio de carril, ya que detecta la presencia de un vehículo en el ángulo muerto de los espejos retrovisores.

b) *Seguridad Pasiva*. Es el conjunto de características técnicas de los vehículos cuyo objetivo es evitar o minimizar los daños producidos a las personas que viajan en él, en caso de colisión, así como a otros usuarios de las vías públicas. Tratando de paliar las consecuencias del mismo, de disminuir los daños personales y materiales del siniestro.

El principio fundamental de la seguridad pasiva se basa en que el vehículo debe proteger en cualquier momento la integridad física de sus ocupantes cuando por impericia, imprudencia o cualquier otro motivo, imputable o no al conductor, se produzca una colisión o atropello. Entendemos entonces que la seguridad pasiva está orientada directamente a tratar de disminuir las consecuencias lesivas que se puedan originar como resultado del accidente.

El cinturón de seguridad y los sistemas de retención infantil son las medidas más efectivas de todos los elementos de seguridad pasiva; el uso del cinturón de seguridad reduce en más de 70% la probabilidad de sufrir lesiones en caso de accidente. Su finalidad es retener y mantener en los asientos los cuerpos de los ocupantes del vehículo en caso colisión, vuelco o deceleración brusca del vehículo, evitando que se desplacen y reciban golpes en el interior

o salgan proyectados al exterior. Cuando se produce una frenada brusca o una colisión, los ocupantes siguen la trayectoria inicial y salen despedidos con una fuerza proporcional a la velocidad a la que se circulara en ese momento.

La seguridad ofrecida por el cinturón de seguridad se complementa con otro dispositivo, el llamado avisa-cinturones, que consiste en un dispositivo que emite una señal de alerta cuando un asiento está ocupado pero su ocupante no se ha abrochado el cinturón de seguridad.

Otros importantes elementos de seguridad pasiva pueden ser entre otros los siguientes:

- El airbag, que se combina con el cinturón de seguridad para salvar vidas tras un accidente. Se trata de unas bolsas que se inflan en milésimas de segundo cuando los sensores detectan una colisión fuerte. Estas bolsas, que se encuentran escondidas bajo el volante, el salpicadero, en los laterales de los asientos, etc., al inflarse evitan que los ocupantes se golpeen directamente con alguna parte del vehículo.
- El reposacabezas, cuya función es evitar lesiones en el cuello tras una colisión o el denominado ‘latigazo cervical’. Pero para que sea realmente eficaz debe estar bien colocado: a unos cuatro centímetros de distancia de la cabeza y siempre que la altura de los ojos coincida con la parte superior del reposacabezas.
- El parabrisas, además de actuar como escudo para evitar la entrada de elementos externos al habitáculo, evita que los ocupantes puedan salir despedidos del vehículo. Pero, además, una función muy importante es servir como punto de apoyo para que el airbag funcione correctamente. Otra de sus funciones es evitar que el techo se aplaste en caso de vuelco. Se construye vidrio laminado. Se trata de un tipo de vidrio que no se astilla, sino que se rompe en pequeños cristales o se agrieta, permitiendo incluso cierta visibilidad a través de él en caso de rotura. Están constituidos por dos láminas de vidrio adheridas a una de plástico colocada entre ambas, lo cual impide que en una colisión se desprendan, pudiendo producir lesiones en ojos u otras partes de la cara o del cuerpo de los ocupantes o de oponentes.
- La carrocería o el chasis, se incluyen todas las estructuras de deformación del vehículo diseñadas para que en caso de colisión absorban la mayor cantidad de energía posible y esa energía no alcance a los ocupantes. Es la parte más importante, pues la que sufrirá en primer lugar las consecuencias de un posible impacto. En los vehículos modernos, suele construirse conjuntamente con el bastidor, formando todo el conjunto una estructura integrada. Se trata de conseguir que sea esta estructura del vehículo la que absorba la energía cinética, deformándose de forma controlada en caso de choque y preservar un espacio

- de supervivencia para los ocupantes que debe ser indeformable. Debe evitar, así mismo, la intrusión de elementos rígidos en dicho espacio.
- El volante y la columna de dirección, se suele dividir la columna en segmentos articulados, de forma que se pudiera replegar en caso de accidente, sin llegar a clavarse en el cuerpo del conductor. También se le añade un tirante adicional que la une con el suelo, mejorando el control de la columna de dirección en caso de colisión frontal.
 - En vehículos de dos ruedas son fundamentales el uso del casco, así como de una vestimenta adecuada que impida las abrasiones del cuerpo sobre la calzada. Su uso reduce al 50 % el riesgo de lesiones craneales, en la cara y la necesidad de hospitalización. Hay que tener en cuenta que la cabeza es la parte más frágil y la que más lesiones sufre en los accidentes. Entre las víctimas mortales pasajeros de vehículos de 2 ruedas, el 70% aproximadamente presentaban lesiones en la cabeza.

3.3 La persona

Es el último de los elementos del accidente. El factor humano, es sin lugar a dudas el fundamental y más importante de todos ellos, ya que, en última instancia, la persona responde ante las condiciones existentes en la vía (incluyendo las condiciones ambientales), y del vehículo, adecuando su conducción a sus características y teniendo un mantenimiento óptimo del mismo, siendo finalmente el responsable de la mayor parte de los accidentes.

Cuando se ha procedido a exponer los anteriores elementos, se ha hablado de diferentes medidas de seguridad preventivas o paliativas o de los elementos de seguridad activa o pasiva. Por el contrario, desde el punto de vista de la persona no existe ninguna, tan solo la propia responsabilidad de la persona que se pone al volante de un vehículo, respetando las leyes y reglamentos del tráfico, realizando una conducción eficiente y respetuosa con el resto de los usuarios de las vías.

La existencia de un accidente de circulación supone en muchos de los casos la asunción de un factor de riesgo por el conductor que, al no poder controlarlo deriva en la fatal consecuencia, por tal motivo, tan solo la decisión de la persona puede evitar, al eliminar esos factores de riesgo.

4. Los riesgos en la conducción

La conducción es una actividad que realizamos por inercia, casi sin darnos cuenta. Por eso a menudo perdemos la plena consciencia de los riesgos que afrontamos cuando nos ponemos al volante. Por eso, los expertos en seguridad

vial señalan al factor humano como el más determinante en la seguridad vial.

Existen distintos tipos de riesgos que podemos encontrar mientras conducimos. Una situación de riesgo se produce cuando un imprevisto aparece, incrementándose la probabilidad de accidente o colisión. Si identificamos una situación de riesgo a tiempo podremos adoptar medidas evasivas para evitar el accidente como reducir la velocidad, frenar o cambiar nuestra trayectoria. La percepción del riesgo es la habilidad de detectar, identificar y reaccionar ante una situación de riesgo mientras conduces.

En el presente apartado vamos a tratar de ver aquellos, que por su importancia son más determinantes para la ocurrencia de un siniestro vial.

4.1 El alcohol

El alcohol es uno de los factores de riesgo con mayor presencia en los accidentes de tráfico. Vamos a realizar un análisis de este factor, y observar que es posible prevenir accidentes y víctimas con un consumo responsable de alcohol, y evitando conducir bajo los efectos del mismo, siendo lo más aconsejable no realizar ingesta alguna de alcohol si se va a conducir.

Los efectos que produce el alcohol en la conducción son muchos: una menor capacidad de concentración, un aumento del tiempo de reacción, una peor estimación del riesgo y de las diferentes situaciones de la circulación, somnolencia, percepción de la velocidad menor que la real, atención dividida, euforia, etc. Como puede entenderse fácilmente, todos estos efectos resultan tremendamente peligrosos a la hora de conducir un vehículo.

La absorción del alcohol es más lenta para las bebidas fermentadas (la cerveza o el vino), que para las destiladas (ginebra, ron o whisky). Además, mezclar alcohol con bebidas gaseosas (como la tónica o bebidas de cola) o bebidas calientes, puede favorecer el rápido incremento de los niveles de alcohol en la sangre.

Beber y conducir incrementa las posibilidades de sufrir o causar accidentes. El alcohol produce alteraciones del comportamiento y afecta a la mayoría de las capacidades psicofísicas necesarias para una conducción segura. A partir de una alcoholemia de 0,5 g/l los efectos del alcohol son evidentes para la gran mayoría de las personas (ver Figura 1). Sin embargo, por debajo de ese nivel de alcohol en sangre puede haber ya un mayor riesgo de accidente.

Además, por debajo de la tasa legal el conductor no suele ser consciente del riesgo al que se expone y no toma las precauciones adecuadas, por lo que puede aumentar su nivel de tolerancia al riesgo. La fuente de las tablas a continuación ha sido cedida por la Dirección General de Tráfico (ver Tabla 1).

Figura 1 - Las principales cifras de la Siniestralidad Vial en España 2016

EFFECTOS DEL ALCOHOL SOBRE LA CONDUCCIÓN	
Inicio de la zona de riesgo	Hasta 0,5 g/l
- Aparecen algunas alteraciones perceptivas. - Ciertas alteraciones en la toma de decisiones. - Excitabilidad emocional y desinhibición. - Subestimación de la velocidad.	- Mayor tolerancia al riesgo. - Aumento del tiempo de reacción. - Problemas de coordinación motora y psicomotora. - Alteraciones en la precisión de los movimientos.
Zona de alarma	0,5 - 0,8 g/l
- Peor percepción de las distancias. - Problemas para adaptar la visión a los cambios de luz (deslumbramientos). - Disminución de la sensibilidad a la luz roja. - Alteraciones en la toma de decisiones. - Falsa sensación de seguridad en sí mismo.	- Impulsividad y agresividad. - Alteraciones motoras y psicomotoras. - Mayor número de errores en la trayectoria. - Perturbación del equilibrio. - Menor sensación de fatiga. - Incremento de la somnolencia.
Conducción peligrosa	0,8 - 1,5 g/l
- Graves problemas perceptivos (visión doble deslumbramientos, visión túnel, etc.). - Graves alteraciones atencionales (especialmente la vigilancia y la atención dividida). - Graves alteraciones en la toma de decisiones.	- Peor percepción y mayor tolerancia al riesgo. - Sobreestimación de las propias capacidades. - Comportamiento impulsivo e impredecible. - Grave alteración del tiempo de reacción. - Problemas serios de la coordinación y la precisión de los movimientos.
Conducción altamente peligrosa	1,5 - 2,5 g/l
- Graves problemas perceptivos y atencionales. - Graves alteraciones del control y la coordinación motora.	- Toma de decisiones gravemente afectada. - Comportamiento titubeante, impulsivo e impredecible.
Conducción imposible	Más de 3 g/l
- Embriaguez profunda. - Estado de estupor y progresiva inconsciencia.	Posibilidad de coma (más de 4 g/l) y de muerte (más de 5 g/l).

4.2 Las drogas

Existen drogas de muy diversa índole, sustancias con diferentes efectos físicos, psíquicos y sociales, y con distintos riesgos asociados. Una vez que se encuentran dentro del organismo, se dirigen a través de la sangre hasta el cerebro y modifican su comportamiento habitual.

Su consumo habitual genera dos tipos de procesos.

- Por un lado, “tolerancia”: a medida que el organismo se va adaptando a

Tabla 1 - Resultados de las pruebas de alcoholemia en conductores implicados en accidente con víctimas. Vías interurbanas. Año 2016, valores de 2015 entre paréntesis (Cataluña y País Vasco excluidos)

Lesividad	Total conductores	Conductores con prueba	% de conductores con prueba	Conductores con prueba positiva	Porcentaje positivo de alcoholemia
Fallecidos	720	525	73%	133	25%
Heridos hospitalizados	2.752	716	26% (25%)	83	12% (9%)
Heridos no hospitalizados	22.861	14.060	62% (61%)	955	7% (7%)
Sin asistencia sanitaria	17.190	14.561	85% (85%)	677	5% (4%)
Sin clasificar	494	181	37% (64%)	5	3% (3%)
Total	44.017	30.048	68% (67%)	1.853	6% (6%)

una determinada sustancia, se necesita consumir una mayor cantidad para lograr los mismos efectos.

- Por otro, “dependencia”: la persona necesita consumir la sustancia de que se trate para no experimentar los síntomas de abstinencia (dependencia física) y poder afrontar su vida cotidiana (dependencia psicológica).
- Como las drogas son tan distintas y variadas, a continuación, se indica la clasificación más importante de las diferentes sustancias atendiendo a su principal efecto sobre el cerebro humano:
- Depresoras del sistema nervioso central. Entorpecen el funcionamiento habitual del cerebro, provocando un proceso progresivo de adormecimiento cerebral: opiáceos: heroína, morfina, metadona; tranquilizantes: pastillas para calmar la ansiedad; hipnóticos: pastillas para dormir.
- Estimulantes del sistema nervioso central. Aceleran el funcionamiento habitual del cerebro, provocando un estado de activación que puede ir desde una mayor dificultad para dormir tras el consumo de café, hasta un estado de hiperactividad tras el consumo de cocaína. Estimulantes mayores: anfetaminas, cocaína. Estimulantes menores: nicotina. Xantinas: cafeína, teobromina.
- Perturbadoras del Sistema Nervioso Central. Trastocan el funcionamiento del cerebro, dando lugar a distorsiones perceptivas o alucinaciones. Alucinógenos: LSD, mescalina. Derivados del cannabis: hachís, marihuana. Drogas de síntesis: éxtasis, EVA.

Según el Plan Nacional sobre Drogas, en los últimos años, el cannabis es la droga ilegal más consumida en España entre los menores de 30 años. A esta droga le siguen la cocaína, el éxtasis y las anfetaminas.

Es muy importante que se conozcan las consecuencias y los peligros reales que se van a derivar de la conducción bajo el efecto de estas drogas, para no usarlas o para evitar que otros las tomen si van a conducir un vehículo (ver Tabla 2).

Tabla 2 - Resultados de las pruebas de drogas en conductores implicados en accidente con víctimas. Vías interurbanas. Año 2016 (Cataluña y País Vasco excluidos)

Lesividad	Total conductores	Conductores con prueba	% de conductores con prueba	Conductores con prueba positiva	Porcentaje positivo de drogas
Fallecidos	720	525	73%	68	13%
Heridos hospitalizados	2.752	284	10%	32	11%
Heridos no hospitalizados	22.861	796	3%	106	13%
Sin asistencia sanitaria	17.190	1.200	7%	137	11%
Sin clasificar	494	5	1%	1	20%
Total	44.017	2.810	6%	344	12%

4.3 La velocidad

Una gran parte de los accidentes de tráfico que se producen en nuestras vías se puede relacionar directamente con este peligroso factor de riesgo.

Además, con exceso de velocidad, cualquier accidente en el que se vea envuelto un conductor va a tener unas consecuencias mucho más graves que si su velocidad hubiera sido moderada.

En caso de colisión, cuanto más elevada es la velocidad mayor es la gravedad del accidente. Los vehículos modernos han sido diseñados para proteger a sus ocupantes en pruebas de choque realizadas a velocidades que oscilan entre los 30 y los 65 km/h.

Debemos saber que todo vehículo en movimiento acumula una energía, denominada cinética, que está en función del peso y la velocidad. Cuando la velocidad se multiplica por dos, la energía cinética se multiplica por cuatro; si se multiplica por tres, la energía por nueve; y así sucesivamente, al ser proporcional al cuadrado de la velocidad.

La velocidad influye de cuatro maneras en la ocurrencia de accidentes de tráfico:

Aumenta la distancia recorrida por el vehículo desde el momento que el conductor detecta una emergencia hasta que reacciona.

Aumenta la distancia necesaria para detener el vehículo desde que se reacciona ante una emergencia.

La severidad del accidente aumenta exponencialmente con la velocidad de impacto. A 50 Km/h el riesgo de sufrir lesiones graves para un pasajero del asiento delantero es tres veces mayor que a una velocidad de 30 Km/h, y a 65 Km/h el riesgo es cinco veces mayor.

En colisiones a alta velocidad se reduce la efectividad de los dispositivos de seguridad, como por ejemplo los airbags.

Cuando se habla de los peligros de la velocidad, no se refiere únicamente a circular por encima del límite permitido por la vía, lo que se conoce como “exceso de velocidad”, sino también al concepto de “velocidad inadecuada”, es decir, circular no adaptando la velocidad a las diferentes circunstancias del tráfico, como la intensidad del tráfico, el estado de la vía, las condiciones meteorológicas, y el estado del conductor, o del vehículo.

Los principales riesgos asociados a la velocidad son los siguientes:

- la velocidad hace que sea más difícil evaluar correctamente las situaciones de tráfico, ya que reduce la cantidad y la calidad de la información que puedes recoger del ambiente;
- la velocidad te deja menos tiempo para la toma de decisiones, por lo que la elección de respuesta será más precipitada y probablemente menos correcta;
- la velocidad hace más complicada la ejecución de determinadas maniobras o la rectificación de los errores;
- la velocidad aumenta el riesgo creado por otros factores tales como las distracciones, el alcohol, la fatiga, la somnolencia, etc.

4.4 La fatiga, el cansancio y el sueño

La aparición de la fatiga durante la conducción provoca dificultad en la concentración, aumenta los tiempos de reacción y consigue que se produzcan más errores en la estimación de velocidades y distancias.

Entre los principales síntomas de fatiga destacan el cansancio cervical, picor de ojos, error en la estimación de las distancias y aumento del tiempo de reacción, lo que supone un riesgo importante a la hora de evaluar una situación de conducción.

Jornadas laborales demasiado largas son muy perjudiciales en la tarea de conducir con seguridad, y los efectos de la fatiga aparecen cuando se acerca el

final de la jornada de trabajo.

Consejos básicos para su prevención:

- en viajes largos parar cada 2 horas o 200 km., hacer estiramientos e hidratarse con agua, zumos o refrescos;
- adoptar la postura correcta durante la conducción;
- trabajar con previsión y anticipación, evitando los márgenes de tiempo ajustados y las posteriores prisas en la conducción, las cuales suelen desembocar en fatiga;
- respetar el horario mínimo de descanso durante y entre las jornadas de trabajo.

El sueño, es sin duda el causante de numerosos accidentes de circulación. La somnolencia excesiva es una grave causa interna de distracción en la conducción y se asocia a un 10% de la población adulta.

El sueño asociado a la conducción afecta en la capacidad de reacción, la percepción de las señales, las distancias, los sonidos y el tiempo, disminuyendo la agudeza visual y trastornando el estado de ánimo.

Consejos básicos para su prevención:

- descansar suficientemente antes de ponerse al volante;
- parar cada 2 horas o 200 Km;
- ventilar el habitáculo;
- no comer de manera copiosa;
- no tomar alcohol ni medicamentos contraindicados para la conducción;
- evitar música relajante;
- no se puede luchar contra el sueño, la única solución es parar a dormir.

4.5 Las distracciones

Conduciendo se realizan multitud de acciones aparentemente intrascendentes en el interior del vehículo, sintonizar la radio o programar el GPS, buscar algo en la guantera, hablar con otros ocupantes, consultar el teléfono móvil o hablar por el mismo, que suponen apartar la vista de la carretera o distraerse de la tarea de conducir.

También se pueden encontrar factores de distracción en el exterior del vehículo, como el paisaje. Y no sólo distraen los objetos o acciones en el interior o exterior del vehículo, sino que también la propia preocupación del conductor puede aumentar la carga mental, y motivar la disminución de la concentración durante la conducción.

Principales factores de distracción:

- uso del teléfono móvil y navegadores GPS. Diversos estudios realizados señalan que tras un minuto y medio de hablar por el móvil (incluso con manos libres) el conductor no percibe el 40% de las señales, su velocidad media baja un 12%, el ritmo cardiaco se acelera bruscamente durante la llamada, y se tarda más en reaccionar. El uso de móviles mientras se conduce, incluso cuando se utilicen los dispositivos de manos libres, multiplica por cuatro el riesgo de sufrir un accidente. De igual manera puede suceder en la actualidad con el creciente uso de navegadores en los vehículos, muchos de ellos llevando incorporado un sistema de voz que puede llegar a distraer al conductor ante los reiterativos mensajes que llevan a cabo, o ante la posibilidad de manipularlo en marcha;
- manipulación en la radio. Distraen la atención y la mirada en la búsqueda de una sintonía de radio, una canción del cd, etc., provocan serias distracciones que desencadenan accidentes de tráfico;
- temperatura en el interior del vehículo. Elevadas temperaturas en el interior del vehículo pueden producir falta de reflejos y vigilancia en la conducción, así como somnolencia;
- excesiva concentración de señales en las vías. Cuando la atención se concentra en varias señales a la vez y en pequeños espacios de tiempo puede dar lugar a errores, así como a la aparición más temprana de la fatiga.

4.6 La ingesta de fármacos y medicamentos

Aunque en la mayoría de las ocasiones los efectos positivos de los fármacos nos benefician, se debe leer detenidamente el prospecto para conocer la posible influencia que ejercen sobre las condiciones psicofísicas del conductor.

Existen medicamentos especialmente susceptibles de poder interferir negativamente en la conducción, como son los tratamientos para el insomnio, aquellos relacionados con las alteraciones psiquiátricas, los analgésicos, y los estimulantes. En estos casos debe extremarse la precaución y consultar con un especialista la posibilidad de compatibilizar su administración con la conducción.

De igual modo, la mezcla de alcohol y medicamentos puede alterar de manera imprevisible la capacidad de conducir.

4.7 El envejecimiento del parque móvil

Lamentablemente, el parque automovilístico de España hace años que sufre un mal endémico: el envejecimiento de los vehículos que circulan por nuestras carreteras.

Así, según datos proporcionados por Faconauto, la patronal de los concesionarios de automoción en España, “el 60% de los coches que circulen por las carreteras de España en 2017 tendrán más de diez años de antigüedad. Este porcentaje es también muy parecido en el caso de los vehículos comerciales”. Cuando el sector del automóvil tiende hacia una edad media cada vez más avanzada, se produce un factor muy preocupante, el del posible aumento de la siniestralidad en carretera.

Motivados por el bajo precio, muchos compradores deciden adquirir un automóvil de segunda mano mediante la compra a particulares. Este hecho, cuando se realiza con coches de edad avanzada, implica un riesgo para la circulación, derivado de las necesidades de mantenimiento en los automóviles de más de cinco años.

La compra de un coche, mediante el canal de particulares, nunca garantiza que el vehículo adquirido cumpla con los estándares mínimos que se requieren para su uso en circulación. Así, más allá de disponer de los datos de la Inspección Técnica del Vehículo (ITV) más reciente, no existen muchas más opciones que el vendedor pueda garantizar que el automóvil vendido ha recibido un correcto mantenimiento, y especialmente, que no haya piezas del coche que ya hayan superado su vida útil recomendada.

4.8 La circulación de vehículos sin cumplir las condiciones reglamentarias (inspección técnica de vehículos)

La seguridad de un vehículo debe ser tal que su utilización en condiciones normales de circulación, respetando en todo momento las reglamentaciones técnicas y las normas de circulación, no pueda producir ningún peligro, molestia o daño a su usuario o a los otros conductores o peatones (ver Tabla 3).

El objetivo principal de la inspección técnica de vehículos (ITV) es comprobar, verificar y asegurar que cumple con las exigencias mínimas establecidas por la legislación vigente acerca de su aptitud para circular. Se pretende que el parque de vehículos posea un nivel homogéneo de seguridad.

En España, los Reales decretos 2042/1994 de 14 de octubre y el 711/2006 de 9 de octubre, fijan la obligación de pasar la inspección técnica a todos los vehículos matriculados en el territorio nacional y el año en que debe realizarla según la fecha de su matriculación.

Tabla 3 - Estado de la inspección técnica en el momento del accidente. Vehículos implicados en accidentes con víctimas en vías interurbanas*. España 2016

Tipo de vehículo	Correcta	Caducada	Sin especificar	Total	% caducada
Motocicletas	3.709	286	83	4.078	7%
Turismos	28.783	1.625	278	30.686	5%
Furgonetas	3.064	273	30	3.367	8%
Camiones hasta 3.500 kg	428	48	1	477	10%
Camiones de más de 3.500 kg	2.297	102	35	2.434	4%
Autobús	204	2	1	207	1%

* No se incluyen los accidentes ocurridos en las Comunidades Autónomas de Cataluña y el País Vasco.

Bibliografía

- Borrell Vives, J., Algaba García, P., y Martínez-Raposo, J. (1991). *Investigación de Accidentes de Tráfico*. Madrid: Editorial DGT.
- Castrodeza, J. (1993). Epidemiología de los accidentes de tráfico en España: análisis de la mortalidad. *Rev. JANO*, 45(1062), 45.
- Dirección General de Tráfico. (2014). *Educación Vial. Factores y valores de riesgo*. Subdirección General de Intervención y Políticas Viales. Unidad de Intervención educativa. Ministerio del Interior.
- Dirección General de Tráfico (2016). *Las principales cifras de la Siniestralidad Vial en España 2016*. Ministerio del Interior.
- Directiva 2008/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre sobre gestión de la seguridad de las infraestructuras viarias. (Diario Oficial de la Unión Europea 29/11/2008). ec.europa.eu/transport/road_safety/index_es.
- Klauer, S. G., Guo, F., Simons-Morton, B. G., Ouimet, M. C., Lee, S. E., y Dingus, T. A. (2014). Distracted driving and crash risk among novice and experienced drivers. *New England Journal of Medicine*, 370, 54-59. doi:10.1056/NEJMsa1204142.
- Lazo, L., y Sánchez, G. (1979). *Fisonomía de la Ingeniería de Tránsito*. México: Editorial Limusa.
- Mapfre (2007). *Manual de reconstrucción de accidentes de tráfico*. Centro de Experimentación y Seguridad Vial MAPFRE. Ávila: CESVIMAP.
- Montoro, L., Carbonell, E., Sanmartín, J., y Tortosa, F., (1995). *Seguridad vial: del factor humano a las nuevas tecnologías*. Madrid: Síntesis Psicología.
- Simons-Morton, B. G., Quimet, M. C., Zhang, Z., Klauer, S. E., Lee, S. E., Wang, J. (2011). The effect of passengers and risk-taking friends on risky driving and crashes/near crashes among novice drivers. *Journal of Adolescent Health*. 49(6), 587-93.

Capítulo 12

El autor inesperado. Fenomenologías del riesgo en el cine y en los medios audiovisuales

Gino Frezza

1. Introducción

El riesgo es una posibilidad intrínseca a la experiencia cinematográfica, ya sea definida como proceso comunicativo o como proceso industrial-creativo: 1) desde el punto de vista de la producción, 2) desde el punto de vista de la distribución y del consumo. Desde cada una de las perspectivas, el riesgo caracteriza de manera consustancial el futuro del hecho filmico, cargándolo con una connotación indudablemente constituyente. Se puede afirmar que el riesgo es una categoría que define y afianza el hecho cinematográfico desde sus orígenes.

En otras palabras, sin riesgo no habría cine (el medium), y sin riesgo no tendría ningún sentido la búsqueda que conforma el largo trayecto que une la idea inicial, desde donde parte la producción, hasta la película acabada que se proyecta en las salas (y que, hoy en día, acorde a todos los cambios relacionados con las formas de distribución y de consumo de cine y de los medios audiovisuales, se ramifica en los circuitos especializados, en las televisiones de pago, y en los portales y páginas web que multiplican los destinos de las películas “nuevas” y “viejas”).

Esta contribución al estudio del riesgo en el cine y en los medios audiovisuales se titula ‘el autor inesperado’ porque el riesgo actúa no solo como un factor que cambia el escenario en el que el cine y los medios audiovisuales actúan,

sino porque este crea nuevas situaciones, oportunidades y posibilidades antes imprevistas. Estas son tales que generan multiplicidad de sentidos, desafíos ya no establecidos entre el azar, la casualidad y la comunicación, entre las narraciones audiovisuales y la sociedad.

2. El riesgo durante la producción

El que produce una película asume el riesgo de dar “forma” a la hipótesis de un relato, a definir una historia solo posible al principio (en el caso de una película “narrativa”); en el caso de un documental, el que lo produce asume el riesgo que deriva de tratar un argumento que, desde el principio, analiza y trabaja con la documentación de eventos o de hechos.

En ambos casos, el cine está relacionado con el imaginario individual y social. De hecho, está impregnado de él, incluso en el caso de una película “narrativa”. El sistema creativo-tecnológico del cine, con el desarrollo de una historia o de una visión, actualiza el imaginario y concretiza la información. Con el término “imaginario” se debe entender el conjunto abierto y vasto de imágenes, ideas, valores, tradiciones, además de las fantasías, imaginaciones y pre-visiones que constituyen la parte, tanto manifiesta como latente, de la cultura real y potencial de una comunidad o de un grupo humano. Por tanto, este es histórico al mismo tiempo que se refiere al futuro y al tiempo posterior.

Quien produce una película confía en la existencia de unas condiciones actuales y de unas condiciones históricas que pueden sustentar, con fuertes márgenes de previsión, que la operación productiva final tendrá éxito. O sea, que habrá un público (y un mercado) dispuestos a aceptar la propuesta productiva y, en muchos casos, a reconocerse y a unirse (identificándose como masa, multitud, público, comunidad,...) en torno a la película completa, que podrá instaurarse como imagen colectiva, proyección aprobada de sus aspiraciones, de sus sueños o de sus contradicciones. De esta forma, el cine está relacionado con el imaginario.

Pero, por otro lado, los productores (desde principios del siglo XX, es decir, desde el periodo de los orígenes hasta hoy), fuerzan el imaginario, es decir, pre-dicen una rivalidad entre el imaginario histórico y las ideas y los valores que se disputan el futuro. En otras palabras, también pueden (lo han hecho muy a menudo, y siguen haciéndolo) arriesgarse con ciertas propuestas cinematográficas que pidan a la comunidad “mirar más allá”, mirar en su interior, reflejándose en las tinieblas, en una imagen inquietante y desestabilizadora, en lugar de en una imagen cómoda, tranquilizadora y transparente que reafirme lo ya conocido.

Este desfase entre el imaginario y lo real (el del proyecto productivo), y entre el público y la película, hace que el riesgo asumido por la producción sea bastante “crítico”. Además, dicho riesgo depende de los factores contextuales que pueden afectar como elementos positivos o, al contrario, negativos. Es lo imprevisto lo que hace que el proyecto productivo esté abierto completamente al riesgo de un desastroso fracaso. La historia del cine está llena de ejemplos (célebres y menos célebres) que — a pesar de gozar de las mejores condiciones de producción y de situaciones más favorables en el mercado — se confirman como humillaciones que llevan a la crisis total a una productora y, en algunos casos, incluso los destinos de los autores y de los mismos productores.

Uno de los primeros, y asombrosos, casos de tal fenomenología negativa del riesgo implícito en la producción de una película es el de *Intolerance*, la obra maestra dirigida por el gran director americano David W. Griffith en el 1916. Superviviente del gran éxito de su largometraje, dirigido un año antes en 1915, *The Birth of a Nation* (El nacimiento de una nación), Griffith, durante los días del escenario mundial que observa cómo se expande el primer gran conflicto entre las naciones modernas, juega la carta de una larga narración pacifista.

El éxito circunstancial de *The Birth of a Nation* obtenido un año antes, alienta al director americano sobre la posibilidad de producir una película aún más grande, tanto por el propósito narrativo como por el significado socio-cultural. Griffith concibe el retrato poliédrico de cuatro historias — tres colocadas en el tiempo de la Historia y una, al contrario, en el tiempo presente de la modernidad capitalista de principios del siglo XX— que representan la tragedia de la violencia de la guerra y, por tanto, son capaces de hacer, no solo deseada, sino incluso aceptable la idea del final de todas las guerras en nombre de una paz universal. El ambicioso proyecto, durante el que Griffith hace técnicamente factible un modelo de cine avanzado y experimental, que tiende a una definición de montaje con más estratos espacio-temporales (tejiendo una meta-historia entre cuatro historias y ambientes diversos: la caída de Babilonia en la Antigüedad, la masacre de los Hugonotes en el París de 1572, la Crucifixión de Cristo, y una historia moderna colocada en Nueva York y que oscila entre un homicidio, la condena a muerte de un inocente y su salvación final). No solo pretende llevar a cabo un cruce de historias que demuestre la potencia espectacular del cine, sino también intervenir en la situación histórica de la Primera Guerra Mundial, posicionándose a favor de la paz.

Pero, en un momento histórico del cine en el que los recursos no faltan y las inversiones compiten tanto para participar en la construcción de infraestructuras técnico-creativas (Hollywood surge, de hecho, entre 1914 y 1918), como para conseguir los máximos beneficios en el consumo internacional de cine, el proyecto del director americano se hace añicos, de forma imprevista, ante un

insoportable fracaso (crítico más que económico — cf. Cherchi Usai, 2008, pp. 287-289) de la película en las salas. El desafío productivo de esta obra maestra de Griffith es, hoy en día, el estigma de un riesgo no calculado debidamente. La tensión, no siempre unívoca ni siempre predecible— por tanto, una tensión que vive del imprevisible equilibrio entre el éxito y el fracaso — entre espectáculo, diversión, y narración del presente.

Un paréntesis no del todo visible debió haberse producido de forma sutil y perentoria cuando Griffith inició la producción de *Intolerance*. Un paréntesis que dio pie al riesgo inherente: ese que está entre la experimentación técnico-narrativa (la película es una verdadera obra maestra con soluciones arriesgadas en el plano del puzzle del montaje concebido por Griffith, puzzle que necesita que el espectador se comprometa tanto en el plano perceptivo como en la reconstrucción del sentido de cuatro historias que se entrecruzan la una con la otra sin linealidad y sin facilidades) y la disponibilidad del público para acoger el mensaje pacifista, en el momento en el que la Primera Guerra Mundial se había convertido en un conflicto de grandes dimensiones y no remediable sin lutos y sufrimientos colectivos. Como consecuencia, pero sin ninguna preterminación, solo — ¡pero eso es todo! — por el resultado, precisamente *histórico* de los diversos factores entrados en juego, el riesgo unido al paréntesis hizo que la balanza se inclinara hacia la no-acogida del mensaje griffithiano y hacia el fracaso de la película.

El caso de *Intolerance* vale como modelo de una problemática más general, y, por tanto, de la relación no determinada previamente entre deseos, imaginación, orientación del público y políticas industriales de la producción cinematográfica. Desde este punto de vista, el desafío establecido por el cine que, desde principios del siglo XX y hasta los años 20³, sigue un modelo de industrialización creciente, no se puede reducir meramente a la adecuación a modelos de taylorismo técnico-instrumental, sino más bien a la exigencia (más profunda, y mucho más pertinente desde el punto de vista cultural-espectacular) de interpretar del modo más eficaz posible el imaginario del público. Es decir, la exigencia de corresponder con una extraordinaria calidad a una pregunta social que se manifiesta apremiante, exigente y, sin embargo, en buena parte, imprevisible.

Es necesario considerar, desde esta perspectiva, la necesidad de la producción cinematográfica de disminuir el riesgo de fracasos, por la que desarrollan esas políticas industriales que, por más de medio siglo, (al menos desde 1908 hasta los primeros años sesenta del siglo XX) son denominadas *políticas de los estudios*. Se trata de estrategias productivas que, por un lado, buscan intensificar las formas más seguras de producción de espectáculos agradables para el público — a través de una forma específica de estandarización creativa — y, por el otro, intentan incluir todo lo posible en la creación cinematográfica

desde el punto de vista de la mejor adecuación de la tensión entre cultura del presente e imaginario, identidad del público y propuesta espectacular.

Los estudios confían en un sistema de géneros que se extiende a todos los campos de la narración fílmica y que la someten a reglas codificadas y a fórmulas narrativas conocidas por el público pero oportunamente cambiadas, de película en película, desde el mínimo hasta el máximo de las variaciones (sobre formación y nacimiento de los géneros fílmicos a principios del siglo XX, cf. Quaresima, Raengo, Vichi 1999; sobre la relación entre espectadores y épocas productivas cf. Denunzio, 2004). Estándar y géneros, junto al *divismo* (Morin, 1957), constituyen la osamenta que sostiene el sistema productivo de la época clásica (años Veinte-Sesenta). Se trata de modalidades con las que tal sistema encauza la relación con el público, favorece y cultiva el interés, haciendo hincapié en elementos que consiguen su adhesión constante y que favorecen la respuesta positiva en taquilla.

Una operación nada fácil y que siempre pende sobre el filo del desafío propuesto. El estándar creativo de la industria cinematográfica (especialmente en Hollywood, pero no solo; se trata de un procedimiento relacionado con todo modelo industrial de cine: en Italia, con Cinecittà en los años Treinta-Cuarenta; en Alemania, en los años Veinte y Treinta de la Uefa; en la Unión Soviética, con la Mosfilm, etc.) por la que la delicada relación entre decisión productiva e imaginario contextual de la sociedad no se debe valorar tanto por la exigencia de economizar el proceso productivo, cuanto por la disminución en el campo de los riesgos. Controlando dichos riesgos de alguna forma o, al menos, contemplándolos y, al final, evitándolos, gracias a sistemas de contención y de reducción del riesgo, que siguen una programación que tiende a garantizar el beneficio.

2.1 La acción del productor

El productor de cine es responsable de la consecución de las diversas fases que conforman el proceso productivo. Sigue el desarrollo de la película — como se suele decir — desde el principio hasta el final. Es el garante de las fases técnicas necesarias para transformar la idea inicial en la película acabada, o sea, gobierna y predispone el recorrido que comienza con la fase pre-productiva (escritura del argumento y del guion) y que concluye, pasando por el trabajo en el set y las grabaciones, con la fase pos-productiva (montaje, sincronización, etc.)

Pero, ¿cuál es su principal responsabilidad? ¿En qué consiste, realmente, su trabajo? No hay duda de que la principal cualidad del productor está en la elección del argumento y del guion para realizar la película. Decisión propedéutica

y, sin embargo, esencial. Es un verdadero trabajo, a veces muy pesado y, a veces, inútil. Consiste en leer muchos, variados, y diversos guiones, descontando tiempo de vida (se lee mucho durante la noche... — como queda bien reflejado, con el personaje de Monroe Stahr, inspirado en la figura del famoso productor hollywoodiense Irving Thalberg, en la novela de Francis Scott Fitzgerald, *The last Tycoon* — Fitzgerald 1941). Es importante, para el trabajo del productor, reconocer que *esa* historia, *esa* visión, reflejada en *ese* argumento y en *ese* guion puedan, es más, *deban*, ser transformadas por el proceso productivo del cine, llegando hasta la versión completa de una película que se pueda distribuir en las salas, para conseguir el mayor éxito posible.

Aún siendo un trabajo laborioso y potencialmente estéril, el productor se encuentra en el momento decisivo de valorar el interés, no solo del sistema productivo sino del público y de la sociedad, de acoger la propuesta narrativa y estética que la película pone en imágenes. A un gran productor se le juzga especialmente por su cualidad para intuir las buenas historias, buscarlas de la forma más programática o, a veces, imprevista, para saber “hurgar” en las propuestas recibidas, y cribar esa por la que apostar y aferrarse a ella. El riesgo, en la fase de esta proyección productiva, es decididamente alto, tanto en cantidad como en calidad. Dicho de otra forma: el productor plantea una hipótesis identitaria del público, y de estímulo de este último. Una hipótesis para nada garantizada al predecir o determinar el comportamiento de los espectadores o la distribución cultural en el ámbito social actual.

Para reducir tal riesgo, el productor confía en varios factores: la película puede ser la versión de una novela de gran éxito o la traducción al cine de un texto o un producto comunicativo que ya haya recibido un amplio consenso del público; puede reclutar a un reparto y a unos técnicos con gran experiencia y reputación; puede llevar a cabo acciones de marketing y de pre-venta de la película, caracterizadas por una gran eficacia o resonancia, de tal modo que se invierta el mercado de anticipaciones que son la antecámara estratégica del marketing y de la capacidad para vender la película; puede aprovecharse de circunstancias que tienen que ver con la vida privada de los actores o de las personalidades implicadas en la producción, etc.

Y, sin embargo, a pesar de que la máquina productiva sea casi siempre eficaz y esté perfectamente estructurada para poner en marcha todos los pasos de forma profesional, con acciones de control impecables, todo puede frustrarse debido a elementos imperceptibles. Pequeños desfases en el tiempo de realización, motivos imponderables, circunstancias totalmente casuales pero no pre-visibles, que pueden determinar el fiasco y el fracaso. La variación del riesgo es muy probable y es esto lo que coloca a la figura del productor en la cima del capitalismo cinematográfico. De hecho, permanece el elemento principal que define la cualidad del trabajo del productor: la elección del argumento y del

guion como proyecto por el que se asume el riesgo de la puesta en marcha de un proceso productivo. Este, aunque incluido en los mecanismos del sistema técnico-productivo y normalmente agradecido por el público, debe demostrar, sin embargo — y lo podrá hacer solo con la prueba de consumo en las salas o con las diversas formas de distribución — que puede ganarse la demanda del espectador e erigirse como una película de éxito.

Las cosas cambian si desde el período clásico de los estudios (años veinticinco) se pasa a analizar el momento en el que surgen los productores independientes, que escapan de los cerrados métodos de estandarización de los estudios de las grandes productoras. Proponen criterios más bien abiertos, y más predispuestos a dejarse contaminar por los riesgos, e incluso, a nutrirse de ellos, a veces, de forma inevitable. No es casualidad que la era de los productores independientes coincida con la llegada de la televisión (final de los años cuarenta y principios de los cincuenta) y, por tanto, que, la idea misma del cine se contamine por la influencia en tiempo real que la televisión ejerce en las vivencias cotidianas y en la globalización de la información (haciendo aún más intensa la influencia en ese sentido ya llevada a cabo por la radio entre los años treinta y cuarenta). La idea misma de relato fílmico se dispone a asumir las estrategias del documental televisivo, recogiendo, en su totalidad, lo que sucede por casualidad o espontáneamente ante la cámara, sin forzarla dentro de las estructuras habituales de los géneros y de los estereotipos narrativos clásicos. El cine independiente — y aún más el “moderno” que se impone desde finales de los años Cincuenta — libera el potencial escondido con la investigación y la indagación de las dinámicas sociales e individuales que el proceso productivo se trae entre manos.

Incluso surge un nexo de unión entre el consumo de cine y el consumo cultural de las jóvenes generaciones que, desde los años 50', se convierten en el objetivo principal de la producción fílmica. A este tipo de público se dirigen los productores independientes, tanto americanos como europeos, al recoger la demanda de un imaginario más adecuado a la época televisiva y a los cambios culturales relacionados con las dinámicas generacionales, con la centralidad de la metrópolis para las formas sociales de vida en la segunda posguerra, y con los conflictos entre naciones en el ámbito de los nuevos escenarios económicos y políticos que se perfilan durante ese período.

Un grupo muy significativo de este tipo de productores independientes aprovecha la modalidad del cine *exploitation*, o bien de las películas basadas en la relevancia social de los consumos generacionales (entre música rock, coches y motos, comportamientos sexuales, fenómenos de grupo y presiones identitarias, etc. con la preeminencia de algunos lugares “exclusivos” como el *drive in*; sobre las estrategias productivas relacionadas con esta tipología de cine, véase la autobiografía de Roger Corman, productor independiente al que se debe

buena parte de la gran renovación de Hollywood a finales de los años sesenta —Corman 1990). Los productores independientes escapan de los criterios de la estricta estandarización, y afrontan el riesgo de una experimentación basada en el criterio de la calidad narrativa, o el de la correspondencia temática entre vivencias modernas y nuevas formas narrativas. El riesgo es asumido desde el principio, pero el desafío, aunque menos garantizado que el afrontado por los estudios, es finalmente premiado con mayores ventajas (no solo rentables). Son las que derivan de sobrepasar límites preconstituidos, demostrando que la asunción del riesgo productivo es una invariable del mundo cinematográfico al que es necesario tener en cuenta sin formalismos, y colocándose, sin atajos, en el punto más crítico del sentido del cine.

Un caso — esta vez positivo — en el que la dinámica establecida entre renovación tecnológica del cine y reformulación total del sistema productivo (antes estadounidense, después mundial) se configura al principio como riesgo de alto grado y, sin embargo, después se manifiesta como un factor necesario y apremiante de innovación, es el del gran éxito de *Star Wars* (dirigida por George Lucas en 1977). Cuando Lucas escribe, realiza y produce la película nadie tiene la más mínima idea del impacto que una película así supondrá para el sistema y para la idea en sí de hacer cine. La operación narrativa de Lucas parece, a los muchos que atienden en el backstage del rodaje, destinada solo al consumo de niños y adolescentes. Pocos han experimentado lo que significa aplicar las competencias del ordenador a la producción y a la definición de una imagen digital. Por tanto, todo parece muy arriesgado, y la misma productora que apoya la producción (la Twentieth Century Fox) no invierte, sino el mínimo, en la operación, concediendo a Lucas (basándose en el éxito que había obtenido cuatro años antes con *American Graffiti*) la posibilidad de terminar la grabación y la pos-producción según sus ideas (Baxter, 1999; Benvegnù, 1999). Pero, con el estreno de la película, el gran éxito mundial consecuencia de la acogida obtenida en todos los países — aparte de la forma misma de la imagen digital que muestra poseer competencias técnico-estéticas que resuelven viejos problemas con la definición de la imagen “especial”, entre la fotografía de lo “real” y una animación creíble del diseño de ambientes y escenografías — vuelve indiscutible el hecho de que el riesgo inicial haya sido, por el contrario, un movimiento ganador decisivo. Pura intuición del autor-productor (el mismo Lucas) que, desde ese momento, se convierte en el protagonista de un modelo de cine, del que aún hoy se ven y se reproducen los sutiles efectos.

2.1.1. *Los principales riesgos en producción*

Entre el éxito y el fracaso, y no solo por la dotación en los recursos financieros, el productor consigue la autoridad y la supremacía necesarias para que lo reconozcan como idóneo para ocupar la cima del sistema productivo. En

lo específico, son dos las fases creativas durante las que la producción intenta reducir la eventual acción del riesgo y vencer los efectos que desestructuran y deconstruyen: son las fases relativas al guion y a la dirección.

2.1.2. *El guion*

Todo el mundo sabe que la fase productiva del guion es crucial en la producción de una película, y, cómo, durante la historia del cine, esta fase delinea la orientación creativa que los autores y las tendencias estéticas del cine experimentan, estableciendo las formas de lenguaje audiovisual que definen el medium y su acción cultural. Todo ello durante el siglo XX y, ahora en el siglo XXI.

¿En qué sentido el guion es, para la producción, una actividad orientada a la reducción del riesgo y a la garantía del éxito? Se trate de la adaptación de una novela, de un relato o de un texto teatral, o bien de un argumento original, el guion es la aclaración de los propósitos expresivos de la película. Es la definición de la trama, es el proceso de marcar dramáticamente las acciones y los caracteres de los personajes, es la curvatura espacio-temporal de la narración, y es la selección y puesta en marcha del punto de vista desde el que las acciones del relato se desarrollan. Es la previsión tecnológica de la fase de grabación y, por tanto, un instrumento de mando, de control y de programación de las fases técnicas necesarias, posteriores a la creación de las imágenes y de los sonidos.

Por lo tanto, no hay duda de que el guion elimina progresivamente todo matiz de eventualidad, toda posible variación, y orienta el proceso productivo en una dirección que puede ser verificada, controlada y prevista. El guion no solo predetermina la máquina productiva en el plano técnico-expresivo, no solo consiente la delimitación de los costes y su sostenibilidad, sino que dirige el resultado expresivo y la operación espectacular. De hecho, proporciona un modelo pre-decible y, en base a este, el riesgo puede ser disminuido, gestionado y eliminado. Sin embargo, no siempre las cosas salen bien, y no siempre la escritura del guion es una operación fácil o simple: ¡más bien, todo lo contrario!

El guion consiste en la preparación provisional de las que deberán ser las imágenes con sus conexiones dramáticas y narrativas. Pero, no es un misterio que las formas narrativas para contar una misma historia pueden ser muchas y, a menudo, contradictorias entre sí. Y es justo aquí donde se encuentra la relación específica entre argumento y guion. En otras palabras, si el argumento es la síntesis de una historia potencial en la que el productor vislumbra una película factible en todos los sentidos, para evitar cualquier riesgo eventual, el guion es el paso que necesita el argumento para desarrollarse, aunque de forma

no indolora, con tribulaciones, discusiones y toma de posiciones. Es sabido que los guiones se escriben a más de una mano y que, a menudo, de un solo guion salen diversas versiones o redacciones. No solo porque una pareja o un triplete de guionistas puede trabajar mejor y más rápido que una sola persona sino porque el contraste entre varios escritores y guionistas, cada uno con sus perspectivas, analiza y evalúa mejor las variantes de redacción de la película que se debe hacer. De tal forma que se puede escribir y elegir al final la versión más creíble y que mejor funcione. El riesgo intrínseco al guion es, en otros términos, el de perfilar-prever un modelo de película que se revele incapaz, poco ajustada al espíritu del que ha surgido la idea inicial del argumento o, viceversa, que la transforme en una forma incompetente, ya sea en el plano de la credibilidad como en el plano de la eficiencia y de la profundidad y exactitud dramáticas.

Pero el guion (y, aún más, la dirección) está relacionado estrechamente con el riesgo, se podría decir que, en el sentido *concreto y distintivo* de algunas formas narrativas importantes del cine. Muchos géneros filmicos (el suspense, el thriller, el policiaco, el drama, el western, el de aventuras, etc.) funcionan a nivel narrativo por el uso de dispositivos de montaje que enaltecen el riesgo vivido por los personajes en determinadas situaciones. Para el policiaco, se trata del riesgo que el detective vive en primera persona en la búsqueda de los culpables de un homicidio o de un crimen. Para el suspense y el thriller (pensemos en concreto en el cine de Hitchcock, universalmente considerado el maestro del suspense, véase Truffaut 1966, Perez 1999, Stoichita 2015, Spisso 2016: pp. 255-267) el riesgo se inscribe en la variación del vértigo que los espectadores viven en sus propias carnes y en sus propias emociones, siguiendo de cerca, con su mirada y con una identificación contundente, a los personajes de la película. El suspense no es más que la sabia dosificación de las imágenes que provocan a los espectadores, inducidos a anticipar, en su mente, el que podría ser el destino de los personajes dentro de la trama, suspendida en el filo entre la vida y la muerte y, en la que, por tanto, el riesgo es la base misma de la acción. El western y el cine de aventuras cuentan la exploración del espacio aún no civilizado o desconocido, por tanto, lleno de riesgos incluidos en el itinerario recorrido por los personajes. Es el riesgo del conflicto entre el sheriff y el pistolero, entre el avance de la civilización de los blancos y la resistencia de los nativos americanos, en resumen, es el riesgo encerrado en el espacio de frontera donde no existe aún la Ley y donde el Otro — el nativo americano o el indígena originario de la tierra descubierta por los exploradores — combate de forma legítima por su supervivencia individual y por la de su comunidad. A su vez, el género del drama pone en juego la alternancia emocional de los conflictos dentro y fuera del ámbito potencial que concierne a la vida del soltero y de la familia, o del núcleo social. En este caso, el riesgo dramático está unido al destino que pende entre la derrota y la victoria, entre el fracaso y el éxito, y

entre la felicidad y el abatimiento del alma.

Si se presta atención a cómo muchos riesgos entre vida y muerte, entre victoria y derrota, entre habilidad e incompetencia individual, se articulan (es más: *se acentúan*) dentro de la trama de una película, el guion resulta, desde dicha perspectiva, una especie de diagrama del riesgo en sí. Aunque, aparezca transformado en un relato existencial, en una emoción insertada en historias que parecen tan reales como ajustadas al espíritu con el que los espectadores experimentan el intercambio simbólico-psicológico y la relación imaginaria vivida durante la proyección.

2.1.3. *Escribe la imagen entre varios medios de comunicación*

Desde el punto de vista del guion se puede examinar la relación que el cine ha contraído con los medios alternativos (literatura serial, cómic) que constituyen un almacén completo de historias y de personajes de los que el cine ha extraído tramas y escenarios para narraciones más o menos largas. De los géneros narrativos de la escritura serial (policíaco, fantástico, ciencia ficción, etc.), el aparato fílmico ha extraído colecciones completas de historias. Además, nuestro médium ha cualificado tales géneros aportándoles — a través de sus estrategias visuales y de las dinámicas emocionales que se desencadenan en las salas con los procedimientos del suspense y del montaje — ese *plus* que, durante las décadas del siglo XX, ha garantizado el éxito permanente en el público de masas.

Pensemos solo en el caso del cine policíaco moderno y en el modo en el que una forma de escritura de la historia detectivesca como la *hard boiled* (desde Dashiell Hammett a Raymond Chandler pasando por Mickey Spillane, Ross McDonald, Richard Stark, Elmore Leonard, etc.) encuentra en el cine su realización y el relanzamiento de su valor cultural. En este caso, (en que el cine estadounidense ha sabido obtener resultados expresivos extraordinarios) el riesgo del guion depende completamente de cómo adaptar a la gran pantalla historias y personajes que gozan de un fuerte favor y de una sólida simpatía por parte del público lector. Este doble riesgo: por un lado, la versión fílmica lleva a cabo un deseo presente en el público y, por tanto, ratifica con una alta probabilidad la posibilidad de éxito de la operación productiva; por el otro lado, sin embargo, la versión adaptada al cine puede ser considerada como incapaz de resistir la comparación con el original literario — y no es una cuestión de mera fidelidad a la trama literaria, en todo caso, a la de la competencia del cine para dar vida dignamente a los personajes ya conocidos por el público, independientemente del hecho de llevar a la pantalla literalmente la historia ya conocida por los lectores (véanse, en este sentido, los encendidos debates, desde los años Cuarenta a los Noventa, sobre actores más — o, viceversa, menos adecuados para interpretar el papel del detective Philip Marlowe, personaje

creado por Raymond Chandler en algunas novelas policíacas importantes, encarnado en el cine en la piel de Dick Powell, Humphrey Bogart, Elliot Gould, Robert Mitchum, James Caan).

El guion de una película extraído de una novela famosa debe saber adaptar de forma convincente el original. Pero, puede, por este mismo objetivo, incluso desviar la trama, o añadir elementos inéditos, para que el resultado final resulte adecuado a las expectativas, sobre todo, las implícitas y no declaradas, establecidas por el público de los *aficionados*. Se trata de un riesgo calculable y, por tanto, puede ser gestionado de forma preventiva por los guionistas, pero puede a su vez estar absolutamente fuera de toda previsión y determinar, en tales casos, el brusco paso de una adaptación conseguida a una adaptación no lograda.

Por el contrario, la clave del guion para gestionar los riesgos en la adaptación de los cómics al cine está basada en el mecanismo de la narración serial. Ya desde los años treinta, los *personajes* de los cómics (leídos y amados por un vasto público, en todos los géneros, desde la telenovela al cómic, del policíaco al fantástico y al de aventuras, etc.) se traducen en producciones de bajo coste (de productoras grandes y pequeñas: Universal, Rko, Republic, etc.) que reproducen una forma realmente típica del cine *serial*: las películas inspiradas en los cómics famosos (desde *Flash Gordon* a *Li'l Abner*, de *Mandrake* a *The Phantom*, de *Dick Tracy* y *Buck Rogers* a *Superman* y *Batman*, etc.). Se realizan rápidamente, con trucos ópticos simples, y con tramas a la vez inverosímiles e ingeniosas. Los muchos episodios de una narración serial larga se suceden una a la vez en las salas, semana tras semana, sin superar los 35 minutos por episodio.

El guion serial se distingue del guion de una sola película porque, por ejemplo, la relación entre historia, trama y conocimiento del espectador en referencia a los personajes puede ser ampliada y colmada en un tiempo no limitado a los 90 minutos de una película. El antes y el después del relato puede extenderse con diversas reglas, más amplias, por ejemplo, con flashback o flashforward, en la delineación de los personajes y de sus caracteres. Por tanto, los espectadores, debido al saber acumulado por ellos en la evolución gradual y lenta de las tramas, juegan un papel creativo a veces no indiferente para la compensación de las fases del relato que pueden resultar secundarias; o, viceversa, para la acentuación de las consecuencias dramáticas que se ratifican gracias al cúmulo de expectativas diseminadas durante la larga narración serial.

Esta experiencia productiva (que desde los años Treinta a los Cincuenta alardea de una eficiencia basada en el plano cuantitativo, mientras que en el plano de la calidad la fidelidad de los espectadores se controla gracias al dispositivo *cliffhanger*, es decir, de la suspensión repentina de la historia en el final, que ocurre en el momento más arriesgado para la vida de los personajes prin-

cipales, empujando a los espectadores a no perderse el episodio siguiente para ver cómo termina la historia, aunque sea temporalmente...) reproduce, por un lado, la misma narración serial de los cómics (el público está acostumbrado a leer día tras día, o semana tras semana, los diversos episodios de la publicación de los cómics) pero, por el otro, le sirve a la producción filmica para instaurar una costumbre, incluso un habitus mental, en la narración de largo alcance. En otras palabras, las películas seriales (que se anticipan a la estación de la ficción televisiva que se producirá solo desde los años Cincuenta y, sobre todo, desde los años Sesenta en adelante) han sido un desafío al consumo improvisado, es decir, una estrategia productiva que ha perseguido el objetivo de un consumo de cine regular y periódico, avalado por sus actuaciones y por sus tipologías. Se podría considerar que esta forma de producción serial ha sido concebida como una respuesta precavida al riesgo del consumo de cine, a esos factores imprevisibles que pueden hacer inclinarse la balanza hacia el fracaso de las películas en las salas.

Con el afianzamiento de las tecnologías digitales, y con su perfeccionamiento y avance en las capacidades técnico-expresivas, la relación entre cine y cómics cambia de forma decisiva, y por eso no hay una subordinación de los medios. La relación entre cómics y películas se vuelve igualitaria en el plano de la calidad de las historias y en el de las habilidades de visualización. En otras palabras, los cómics no son un cine “menor” y, a su vez, el cine puede descubrir en los cómics un lado poco analizado de sí mismo y de sus capacidades comunicativas y espectaculares. La comparación y el diálogo entre estos dos medios ha tenido, al menos desde el 1978 (desde la primera película digital extraída de los cómics, *Superman* dirigida por Richard Donner, con Christopher Reeve en el papel de Superman/Clark Kent), diversas fases internas, dentro de las que hay desafíos expresivos conseguidos (por ejemplo, los dos *Batman* dirigidos por Tim Burton en el 1989 y en el 1992) y algunas tramas significativas (sobre la densa historia y la calidad de la relación entre cine y cómics, cf. Frezza, 2017).

Los guiones que adaptan las páginas dibujadas, al dinamizarse en las grandes pantallas de cine son el pasaje-clave a través del que se desarrolla la calidad transmediática de las adaptaciones. En la última década destacan, en el mercado internacional, las películas adaptadas de las grandes sagas de superhéroes de Marvel Comics (desde *Iron Man* a la saga de los *Vengadores*, desde *Hulk* y *Thor* a *Spiderman*, etc.) Las tecnologías digitales actuales obtienen imágenes fantásticas que hacen posible visualizar lo imposible. Sin embargo, no siempre todo funciona de forma convincente. El público destaca, con una adhesión no siempre unívoca, que vive una relación no predeterminada con respecto a las estrategias expresivas planteadas por la política productiva de Marvel Entertainment en sus blockbuster (en los últimos cinco años no todos logrados per-

fectamente aunque siempre interesantes: de las dos películas *Logan-Wolverine* de James Mangold a los dos *The Avengers* de Joss Whedon, de los *Captain America* dirigidos por los hermanos Russo a *Ant-Man* de Peyton Reed, pasando por *Deadpool* de Tim Miller, a *Dr. Strange* de Scott Derrickson a las películas de *Iron Man* interpretadas por Robert Downey Jr., a los *Thor* interpretados por Chris Hemsworth). Estas películas restablecen la estructura visual-narrativa de los superhéroes y mutantes de los cómics, y disminuyen a esos no-héroes, anti-héroes o mutantes en fase de crisis existencial radical en ambientes y desafíos que empujan incluso a las series de los álbumes originales hacia metas narrativas más avanzadas y, por tanto, más arriesgadas. En esta modalidad de regeneración de superhéroes que pasan de las páginas de los cómics a la gran pantalla se vive el riesgo del complejo reconocimiento que el público no siempre consigue llevar a cabo. A veces, permanecen suspendidos o sin resolver, o se contradicen los elementos sueltos de un imaginario que se busca a sí mismo mientras va hacia la luz.

2.1.4. La dirección

La dirección cinematográfica es una actividad colocada en el centro de la comunicación fílmica. El director es el que tiene la facultad de orientar, supervisar y decidir el sentido y las miles de respuestas técnicas que requiere un complejo proceso de trabajo. El director es, al mismo tiempo, un trámite, un mediador operativo entre la producción y el consumo, entre los proyectos planteados por quien produce y los deseos y la demanda de la multitud de los espectadores. El director interpreta el guion (a cuya redacción puede, o no, haber participado personalmente) reformulándolo en un plano audio-visual concreto y definido, mientras asume virtualmente el papel de espectador y establece su postura en el proceso del relato puesto en marcha por las imágenes sonoras.

Al igual que para el guion en lo que respecta al argumento, puede haber muchas y diversas alternativas y direcciones para un mismo esquema. En este espacio creativo, todo lo que se debe formar en el proceso de creación de una película conlleva un riesgo evidente incluido. Lo saben muy bien los productores y, por otro lado, los mismos directores, porque es posible que, durante la grabación, entre estos papeles se desencadene una tensión que puede resolverse con un acuerdo, con una dialéctica mediadora o con un conflicto insanable (que, a veces, puede costarle al director su expulsión del proceso de producción). La dirección utiliza una serie de competencias visuales que solo el trabajo en el set (desde la elección de las localizaciones a la interpretación de los actores, desde la dirección de las luces a la decisión de los encuadres que “encierran” en la pantalla la imagen proyectada...) puede completar. Dichas competencias no suelen casi nunca escribirse o registrarse en el guion, o bien

pueden serlo, pero son susceptibles de las diversas interpretaciones y visualizaciones. En la dirección, el proyecto de la película — establecido en el guion — puede encontrar muchos desarrollos y diversas direcciones para el sentido audiovisual que se va a llevar a la gran pantalla.

Dirigir el set significa coordinar y llevar a cabo la grabación de las imágenes siguiendo el plan de producción, que tiene como principal objetivo racionalizar y controlar los costes productivos. Sin embargo, a veces, la dirección puede desequilibrar, a favor del exceso o de la violación de los límites, los costes más allá de la planificación sostenible. Sobre esto, el director podría tener razón o no y, por tanto, los riesgos se multiplican: a los riesgos relativos al hecho de mantenerse más o menos fieles al plan de producción y al presupuesto pactado, se añaden los que tienen que ver con la forma audio-visual de las imágenes creadas, que pueden resultar idóneas, o menos, para el mejor resultado espectacular y estético.

El trabajo en el set siempre ha sido, desde los orígenes del medium (finales del siglo XIX) hasta hoy (la época del cine digital), un campo de tensiones: entre directores y actores, principalmente, pero también entre directores y productores, entre directores y técnicos, etc. Estas tensiones no han sido solo la causa de conflictos entre los sujetos que forman parte de la producción fílmica, sino que también han sido un factor positivo. Es decir, un elemento de generación y de proyección de necesidades creativas. Por lo tanto, hay un riesgo de carácter positivo o negativo del azar que se respira en el set. El director puede ser un mediador adaptable o, viceversa, un déspota autoritario en lo que se refiere a los otros técnicos y a los actores. Puede ser agradable, capaz de establecer un ambiente de colaboración y de juego (así, por ejemplo, son los testimonios relativos a cómo trabajaba en el set un autor del calibre de Jean Renoir— véase Renoir 1974 y 1989, Bazin 2005) o, por el contrario, actuar como una especie de jefe inflexible en sus decisiones y determinaciones creativas (por ejemplo, los comportamientos de autores como Lang, Hitchcock, Ford, en el caso del cine clásico, basado rígidamente en métodos de estricta programación). El director puede ser una figura cautivadora en relación a los actores, al escuchar sus razonamientos, al estar cerca de ellos y seguir sus palpitos y sus ansias profesionales y personales (es el caso de autores como Ophüls, Renoir, De Sica, Welles, McCarey, Capra, etc.); o, al contrario, tratarles como simples sustitutos objetivizados o, con un desprecio evidente, como animales obedientes (famoso es el episodio relativo a la respuesta que en el 1941 Carole Lombard le dio a un director como Hitchcock, que se había expresado sobre los actores en ese sentido, haciendo que la sustituyeran por una pareja de vacas mugidoras en el set de la película *Mr. and Mrs. Smith*, en fase de producción coordinada por el maestro inglés).

En el modelo rígidamente estructurado del proceso de producción del cine

clásico, estas tensiones encontraban en la autoridad de los estudios y en la preeminencia del productor-jefe la autoridad necesaria para resolver y solucionar los conflictos que suponían riesgos patentes para el proceso de producción. Pero, con la llegada del cine moderno, (desde la era de la televisión en adelante) a caballo entre los años inmediatamente posteriores al final de la segunda guerra y principios de los años cincuenta, los riesgos productivos unidos a la dirección se vuelven indistintos y están más diluidos a raíz de las condiciones coercitivas del proceso productivo. El cine moderno asume el riesgo como una variable positiva, es más, hace de este un criterio de *gestación in progress* del proceso creativo y del productivo. De este modo, la dirección se convierte en el sostén en torno al que toda casualidad (de tipo estético, pero también operativa o de otro tipo...) se afronta y se resuelve de forma explícita, y gracias a la que la indeterminación inicial con la que se comienza el desafío productivo de forma gradual (o, al contrario, de forma repentina), se transforma en una decisión oportuna, adecuada a cada momento y a cada ocasión que se presenta durante el proceso de producción.

Es el “método Rossellini” (Rossellini, 1997) que se extiende al grupo y a la generación de los autores de la “nouvelle vague” (años sesenta y setenta). El set es un campo abierto, el guion es solo una opción no estricta, una especie de guía, pero no obligatoria ni principal, el trabajo con los actores y las maestranzas se adapta, en cada momento, a las prácticas (colaborativas y antagonistas, etc.) que llevan a un resultado decidido en el momento y perseguido con la interacción directa entre sujetos, competencias, ambientes y cosas. El riesgo de cambiar la dirección narrativa de la historia que hay que filmar, de analizar los eventos no programados y no incluidos dentro del guion, y el riesgo de transformar en el set filmico el acontecimiento (“natural” o “social”) atrapado en su espontaneidad imprevista, son elementos que forman parte del cine moderno y que definen, a veces, su fenomenología productiva típica. Se trata de riesgos que pueden mermar la previsión del presupuesto con el que parte la producción que, a veces, incluye quizás su conclusión; o bien, pueden cambiar la zona de mercado a la que un proyecto de película se dirige inicialmente, y todo eso se une a una serie de incógnitas, positivas pero, a la vez, negativas.

Durante el largo proceso mediático que, desde el cine moderno, lleva hasta el cine digital actual (que ya tiene a sus espaldas al menos cuatro décadas de evolución y de equiparación con la innovación proveniente de las tecnologías multimediáticas y de las redes digitales y de la web society), la dirección asume, hoy en día, otras modalidades que gestionan riesgos de otro calibre técnico-productivo y creativo. La imagen virtual, que caracteriza casi todo el cine contemporáneo, establece y contiene tanto el conjunto de los riesgos del cine clásico como el del moderno (las incógnitas que tienen que ver con el set y con la orientación creativa que se debe crear dentro del presupuesto progra-

mado), así como un conjunto de riesgos inéditos, que tienen que ver con el gran carácter factible y la alta calidad audiovisual de imágenes animadas con alto cociente de verosimilitud.

Los nuevos riesgos están ligados, sobre todo, a las soluciones que integran las grabaciones obtenidas con los sistemas “tradicionales” del cine analógico (naturales o reconstruidos, con actores y personas “reales”) con las grabaciones construidas virtualmente según la tecnología de visualización de ambientes y cuerpos digitales *tout court*. Se va desde el *morphing* al *blue* y *green screen* y del *motion capture* (es decir, la incorporación y a la duplicación digital de gestos, expresiones faciales y movimientos creados de forma natural por los actores a través de cascos que permiten, además, dibujar cuerpos digitales en perfecta simbiosis con ambientes visuales obtenidos por ordenador) a la animación de clones verosímiles de actores, vivos o ya no vivos. Los riesgos que conciernen a la calidad de la integración entre imágenes fotográficas-dinámicas e imágenes sintéticas ponen en juego la relación “crítica” entre relato fílmico y imaginario, es decir, la correspondencia o no-correspondencia que la película reafirma en relación al conjunto de las expectativas (pero, a la vez, en relación a las sorpresas) provocadas por cómo la película indaga en el imaginario (actualizándolo) del presente.

Un caso realmente emblemático de dichos riesgos es el de algunas imágenes significativas de la película *Rogue One. A Star Wars Story*, dirigida en el 2016 por Gareth Edwards como una “precuela” de toda la saga de *Star Wars* de Lucas. Algunas imágenes digitales de la película de Gareth Edwards reconstruyen de forma eficaz la cara y la silueta de un actor inglés muerto desde 1994, Peter Cushing, que interpreta el papel del comandante de la Muerte Negra, Grand Moff Tarkin. El “retorno” del actor, puramente simbólico y narrativo, es creíble gracias a procedimientos digitales, con una distancia de casi cuatro décadas desde el estreno de la primera película de la saga *Star Wars* en el 1977, cuando el actor inglés aún estaba con vida. Igualmente, junto a la silueta digital de Peter Cushing, en los últimos segundos de la película de Edwards, vuelven la figura y la cara juveniles de la Princesa Leia, en *Star Wars*, interpretada por una dinámica Carrie Fisher. Pues, el “retorno” de la figura de la actriz americana en *Rogue One* con la apariencia aún joven de la Princesa Leia, realizado digitalmente durante los últimos meses de vida de la actriz Carrie Fisher— que, en el séptimo episodio de la saga, *The Force Awakens*, dirigida en 2015 por J. J. Abrams, aparece con todo el peso del tiempo y se muestra en sus casi sesenta años — convierte el trabajo realizado por las técnicas digitales actuales en algo extraordinariamente fantasmal, en especial por la muerte de la actriz pocos días después del estreno de *Rogue One* en las salas.

Esta serie de riesgos asumidos, de forma involuntaria por una película como *Rogue One*, subraya claramente la ambigüedad temática y el trasfondo

imaginativo, a veces precario, en los que la dirección se mueve en el actual cine digital. En otras palabras, esos riesgos pueden volver insustancial el gran trabajo llevado a cabo a través de las tecnologías digitales. La intervención de la máquina digital filmica en los cuerpos de los actores, sin ninguna diferencia entre los que aún viven y las siluetas de los actores que ya no viven, apenas sustenta el ámbito de la integración entre imágenes digitales e imágenes “fotográficas”, pudiendo resultar estridente en el resultado final proyectado en las pantallas. No decimos que tal resultado “crítico” no pueda tener consecuencias positivas y previsoras hacia el futuro — cercano o lejano — del cine, pero sí es cierto que hace que el umbral del riesgo se vuelva transparente.

Al contrario, no hay duda de que, junto a tan amplia serie de riesgos, las tecnologías digitales implican ventajas y oportunidades claramente importantes. Tanto en el sentido instrumental como por la indagación y profundización que la dirección lleva a cabo en todos los medios que sirven para una visualización de calidad de las imágenes y con la finalidad de convertir, de manera eficaz, una trama narrativa en drama. Un ejemplo de las extraordinarias capacidades introducidas por las tecnologías digitales en la realización cinematográfica es, hoy en día, el cine de animación en algunos picos creativos y productivos de alta calidad como por ejemplo, en las obras realizadas por Pixar Animation Studios. Esta es una empresa (hoy asociada a Disney) que en algunas obras ha sabido proporcionar a los dibujos de objetos, juguetes, animales o peces, el dinamismo creíble de los cuerpos que interactúan de forma dinámica con el ambiente, expresando una forma vivaz de inteligencia. Pixar ha sabido dotar a los cuerpos digitales de un “calor” y de un dinamismo que han superado y “vencido” la frialdad y el carácter plano bidimensional de las figuras obtenidas con las tecnologías informáticas precedentes. Es más, se trata de un resultado que habría sido imposible conseguir con las técnicas y con los procedimientos típicos de la película de animación analógica y “clásica”.

Véase el caso de una película especialmente conseguida como *Wall-E* (2008), largometraje realizado por Pixar,

en co-producción con Walt Disney Pictures y dirigida por Andrew Stanton, director de Buscando a Nemo (2003), también para Pixar. La dificultad afrontada y gestionada en esta película es doble: por un lado, Pixar traslada a los rasgos de seres inanimados la gestualidad y la mímica faciales propias de los seres humanos; por el otro, lleva a cabo tal operación basándose en facciones geométricas y poco dinámicas como las de los robots, normalmente asociados al vacío total de expresión y a la ausencia de sentimientos. Con Wall-E, el resultado obtenido es asombroso. El pequeño robot, que se parece en todo al simpático “Número Cinco” de Cortocircuito (1986), dirigida por John Badham, parece un bebé descubriendo el mundo. No habla, pero lo hace

con las expresiones de la cara. Es curioso, temerario, aunque tímido y está deseoso de conocimiento y también se encuentra terriblemente solo. Sus ojos, que no son otra cosa que lentes cibernéticas, no tienen nada de mecánico, es más, se lanzan a danzas expresivas muy tiernas y divertidas. Nos transmite, solo con la prosemia de la cara y del cuerpo, el variopinto repertorio de emociones custodiadas en el ánimo de todo ser humano. Cuando Wall-E levanta la mirada al cielo y en sus lentes, convertidas en pupilas, se refleja la aniquilada bóveda celeste, se vislumbra una verdadera cara, aunque privada de nariz y de boca. Una cara preparada para emocionarse y decidida a despojarse completamente de sus límites mecánicos (...) El elemento que en esta película representa un punto destacable respecto a las fases precedentes del cine digital es la casi total ausencia de palabra de los personajes robotizados. Wall-E y sus compañeros cibernéticos comunican con el silencio verbal de sus gestos. Emiten compulsiones electrónicas repetidas, pero cuando se trata de comunicar con "amigos", lo hacen con la mirada, con el cuerpo, aunque sean mecánicos. En esta película de animación, los autores de Pixar han conseguido recrear no solo la galería de emociones humanas en los rasgos electrónicos de máquinas sino que, además, lo han hecho con la ausencia de palabras... (Spisso, 2016, pp. 218-220).

La película *Wall-E* se puede considerar un banco de pruebas casi-extremo, relativo a cómo un cuerpo no-orgánico y sin cara (o con una faz totalmente esquematizada, como la de un pequeño robot) pueda ambicionar llegar al grado de una interpretación, con la cara artificial y a la vez con el cuerpo parecido a una caja de lata, igual y equivalente a las grandes caracterizaciones de actores de carne y hueso, expertos y dúctiles, capaces de expresar todas las gradaciones del alma.

Pixar ha conseguido con una hazaña bastante sabia, capaz de integrar de la mejor manera posible la belleza de la película animada con las habilidades técnico-expresivas del cine digital, superar una serie de incógnitas. Cuando las películas animadas como *Toy Story* (1995, de John Lasseter) o *Monsters, Inc.* (2001, de Pete Docter) han aparecido en las salas, no estaba garantizado para nada un resultado positivo en taquilla. El éxito obtenido por las películas mencionadas en todo el mundo ha confirmado la buena calidad y la inteligencia del modelo productivo de Pixar, pero este ha sido fruto de estrategias expuestas, inicialmente, a un riesgo de relevante peso. Nadie sabía si las imágenes obtenidas exclusivamente por las tecnologías digitales habrían perdido el carácter frío y de automatización limitado que antes distinguía el modo de ser de las imágenes derivadas de las nuevas tecnologías (véase, para esto, la diferencia en la gráfica digital vigente entre una película como *Tron*, 1982, de Steven Lisberger, y la primera película de gran éxito de Pixar, *Toy Story*, 1995, de John Lasseter).

La dirección digital de las películas animadas de Pixar se mostró entonces (hoy ocurre aún, con varios perfeccionamientos técnico-estéticos acaecidos en las últimas dos décadas) capaz de proporcionar las competencias propias de actores “vivos” a imágenes que se remontan, al contrario, a la producción de cuerpos y set virtuales. Ahora el azar vencido por Pixar en el sector de la animación digital no se ha disuelto del todo ni siempre es superado. La integración entre cuerpos reales y cuerpos digitales resulta aún hoy — especialmente en el cine que parece grabado de la “realidad” mientras que, al contrario, es fruto del dibujo animado digital (Frezza, 2013) — un campo de incógnitas que ponen en peligro la credibilidad y la funcionalidad de los modelos narrativos y de los caminos (algunos experimentales, otros, sin embargo, preparados para estandarizar efectos y soluciones audio-visuales) emprendidos por la producción actual.

3. El riesgo en la distribución y el consumo

En la época clásica del cine (años diez-sesenta del siglo XX), el sistema cinematográfico distribuía las películas a través de la red de salas dedicadas exclusivamente a la proyección para el gran público de masas. Existían circuitos de salas por todo el territorio tanto metropolitano como por las diversas provincias, que garantizaban taquilla e ingresos. En los años diez-veinte, en los EEUU, se establecieron vínculos distributivos de solidaridad entre casas productoras y un cierto número de salas, con la finalidad de que los órganos federales de competencia económica no prohibieran la formación de monopolios que impedirían la libre circulación de las películas en los circuitos pertenecientes a varios sujetos empresariales. Por lo tanto, un primer riesgo para la distribución de películas fue la formación (formal y/o empírica) de monopolios que limitaban, lo máximo posible, la llegada a las salas de los títulos producidos. A tal riesgo se añadió, en pocos años, el que estaba relacionado con la naturaleza y el género narrativo. Cualquier película que no estuviera uniformada según una cierta categoría de género corría el riesgo de no ser distribuida, ya que los poseedores de la distribución podían negarse a colocar esa película en las salas dedicadas a determinados géneros.

Después, con el paso del tiempo, se verificaron riesgos relacionados con el diverso peso económico y la influencia de los sistemas productivos más fuertes y valientes en el mercado cinematográfico internacional. No cabe duda de que las películas americanas, ya de los últimos años veinte, ocuparon una posición mayoritaria en la distribución, y eso, a corto y largo plazo, causó una limitación de los estrenos en sala de esas películas pertenecientes a otras áreas geográficas (incluso, como en Italia, durante la crisis del cine nacional en los años veinte, y las propias películas italianas). La posición mayoritaria del cine americano

en Italia se reforzó ulteriormente justo después del final de la Segunda Guerra Mundial. Exiliado por el fascismo, el sistema distributivo italiano fue sometido a una dura prueba con la conocida como práctica del *dumping*, es decir, por la imposición que los distribuidores americanos (favorecidos, en esos años, con el papel obtenido por su posición de vencedores del segundo conflicto y con los acuerdos entre los gobiernos italianos y los gobiernos americanos en la época del plan Marshall) llevaban a cabo en torno a los propietarios de las salas. Por parte de estos últimos, el *dumping* consistía en el deber aceptar, junto a la película principal que se iba a proyectar el fin de semana (una película prometedora por el reclamo suscitado entre el público gracias a pequeñas campañas publicitarias), también un gran número de otras películas (contemporáneas, pero a la vez realizadas en años precedentes) para proyectar durante la semana. No hay duda de que el *dumping*, entre el final de los años cuarenta y la primera mitad de los cincuenta, constituyó un gran riesgo para un gran número de películas italianas y europeas y de otras nacionalidades, reduciendo su llegada y su permanencia en las salas.

En la historia de la distribución del producto fílmico, hay que tener en cuenta la concurrencia intermediática entre cine y televisión, justo a propósito del riesgo ligado a la mayor penetración, en el público y en la vida social, por parte del medium televisivo a partir de la mitad de los años cincuenta del siglo XX. La misma producción y distribución de cine, en ámbito internacional, tuvo que atenerse a las nuevas reglas y a las dinámicas más competitivas relacionadas con el espacio que, enseguida conquistó, entre el público compuesto por comunidades tanto amplias como sectoriales de espectadores, la llegada de archivos completos de películas distribuidas y transmitidas por canales televisivos.

El riesgo para el cine, al menos durante toda la década de los años cincuenta y hasta los primeros años sesenta, ha sido la competencia televisiva, que ha sustraído amplios sectores del público y que, desde la mitad de los años cincuenta, ha causado una reducción importante en el número de espectadores en las salas. Este riesgo se ha atenuado, y ha encontrado algunas soluciones intermedias, al menos en los EEUU, cuando, a partir de 1962, después de un escándalo que sacudió el mundo televisivo estadounidense (se descubrió que la dirección de un concurso de gran éxito era corrupta, porque el concursante vencedor recibía las preguntas antes de la transmisión), fue establecida una alianza productiva entre la máquina del cine y los canales televisivos. La alianza lanzó nuevas políticas de producción televisiva dirigidas al cine, es decir, a la realización de películas seriales para la ficción televisiva. En otras palabras, el compromiso de un vasto sector técnico-productivo del cine destinado a producir ficción para la televisión, a la que se le reserva el espacio del palimpsesto hasta entonces ocupado por el concurso.

De aquí en adelante, se produce una mejor integración entre el cine y la televisión, con un carácter de constancia sistemática (siempre en los EEUU, con recaídas importantes en los sistemas de varios países, occidentales y no). Se trata de un episodio significativo de cómo una situación de gran riesgo para la permanencia del sistema fílmico — sobre el que inicialmente pesa la enérgica concurrencia intermediática de la televisión — pueda convertirse en un proceso de desarrollo inicialmente inesperado y no programado.

En Italia, las cosas, en el conjunto de las relaciones entre el cine y la televisión (Barbera, 2004), han ido al contrario que en los Estados Unidos. Desde 1954 hasta 1976, en Italia la televisión actuó en régimen de monopolio por parte de la cadena público (la RAI, mientras en los EEUU ha estado siempre vigente un régimen plural de concurrencia entre canales privados) y, por tanto, para el cine italiano la competencia televisiva se configuró como un factor estratégico que disminuyó fuertemente la penetración del cine en el gran público y, de forma gradual, redujo sensiblemente el número de espectadores en las salas. Desde 1976, después de una sentencia de la Corte Constitucional, se lanzó el sistema mixto público-privado pero una primera regulación formal de las condiciones del mercado televisivo solo llegaría en 1989. Durante el largo periodo de los trece años entre 1976 y 1989, en Italia el sistema televisivo vivió una falta de regulación que, en los primeros años ochenta, terminó con el predominio, de entre las redes privadas, de una cadena que se aprovechó, mejor y antes que las demás, de la conexión entre la comunicación espectacular de la televisión, el mercado publicitario y la producción de nuevos consumos. De hecho, esta adquirió así un papel y una centralidad que impuso un régimen de duopolio, organizado y compartido con la red pública (la RAI misma) y tan importante como para ser reconocido y formalizado por la primera ley de regulación de 1989.

En este tramo de años, y especialmente a caballo entre finales de los años Setenta y principios de los Ochenta, la falta de regulación televisiva fue un elemento de crisis radical para el cine italiano. La despoblación de las salas aumentó debido a la invasión no regulada de varias emisoras televisivas con películas (del pasado, pero también contemporáneas), así como por la llegada de nuevos productos espectaculares que influyeron negativamente en los espacios de consumo nacional de cine.

Dichos factores supusieron una situación que se volvió irreversible para toda la máquina fílmica italiana. Poco a poco, entre finales de los años ochenta y hoy, se ha reafirmado la subordinación del cine italiano al sistema televisivo, y esto ha supuesto una transformación total en la distribución de cine y en las formas de consumo. A medio y largo plazo, este cambio de dirección entre el cine y la televisión en Italia ha permitido la transformación de los protocolos y de las modalidades de distribución de las películas. La red territorial de las

salas se ha reducido progresiva y cuantitativamente al mínimo, hasta tal punto que el panorama urbano de las ciudades, grandes y pequeñas, ha cambiado totalmente en lo que respecta al cierre de salas de cine en barrios completos. Ha cambiado de forma decisiva la oferta misma de cine en las ciudades, en el ritmo de la programación y en la presencia de títulos en las salas, incomparables en cantidad y variedad a décadas precedentes (en especial, en comparación a cómo las películas eran distribuidas en los años sesenta y principios de los setenta). En resumen, no cabe duda de que en Italia la concurrencia mediática de la televisión con respecto al cine ha sido tal factor de riesgo que ha cambiado el orden total del sistema de los medios, de las formas de comunicación espectacular y, por tanto, del papel social desarrollado por el cine y la televisión en el país.

La distribución de cine en Italia cambia también en correspondencia a cómo cambian, durante las décadas entre los años ochenta y noventa, las modalidades de consumo de cine. Ya he hecho referencia a cómo la programación de películas en los canales de televisión tuvo una influencia importante en el comportamiento del consumidor de cine. Pero un papel también significativo lo ha llevado a cabo la llegada y la radicalización de esas tecnologías y espacios de la comunicación audiovisual moderna y post-moderna (homevideo, canales temáticos y televisión de pago) que, desde los años ochenta, han pre-dispuesto — hasta la completa expansión de las redes digitales en los últimos quince años — las condiciones para la situación actual de las formas de consumo digital de cine y de medios audiovisuales. Para la distribución, las conexiones digitales de red han constituido un elemento de riesgo en lo que respecta a esos intereses económicos basados en la exclusividad de las películas dentro del circuito “normal” de las salas (las que quedan a pesar de la crisis y del cierre general) o de las ventas a los canales televisivos. El riesgo se ha vuelto evidente durante la guerra declarada a la conocida como “piratería”, es decir, a la circulación de copias irregulares de las películas que acaban de ser estrenadas en sala, sacadas el mismo día en copia digital (Dvd o formato .avi) y que circulan a través de los mercados ilegales, o de Internet a través de plataformas especialmente dedicadas a ello.

Durante las últimas dos décadas, las productoras y los grandes centros de distribución se han dado cuenta, solo desde hace poco, de que se trata de una guerra perdida desde el principio. De hecho, más allá de las cuestiones que tienen que ver con el llamado derecho de autor (sobre cuya complejidad cf. Iorio, 2008), las redes digitales tienen una capacidad de multiplicación y de reproducción de películas y de vídeos que no puede ser frenada con acciones de naturaleza represiva. La relación entre distribución de películas y la existencia de internet y de redes digitales ha vuelto inútil prácticamente toda política distributiva que tendía a mantener la exclusividad. A medio y largo

plazo, aunque el conflicto contra la piratería esté siempre abierto, los centros de distribución intentan aprovechar de forma útil, según sus propios modelos económicos, las competencias de difusión y de penetración de las redes, con canales distributivos inéditos y optimizando las nuevas ventajas que surgen de estos (en este sentido, ejemplar es el éxito de Netflix, que tiene que ver tanto con la distribución de películas como de series de televisión).

Como consecuencia a estas nuevas estrategias distributivas se han producido cambios en las formas de consumo. Es un largo recorrido que comienza en la década de los ochenta, cuando el homevideo modificó la relación misma entre los espectadores y la memoria del cine, entre cine del pasado y cine del presente. La rápida proliferación de los archivos filmicos que salieron finalmente de los almacenes de las cinetecas y estuvieron disponibles para un consumo fuertemente individualizado, ha desgastado de forma gradual, en las últimas tres décadas, las modalidades tradicionales del consumo de cine. Lo mismo ha sucedido, y aún sucede, cuando la existencia de páginas web y de portales en internet, especialmente dedicados a la circulación de obras filmicas (en concreto, las contemporáneas), cambian el eje temporal y espacial que existe entre producción y consumo. No solamente en el sentido temporal, en general breve, entre tiempos de producción y tiempos de consumo, sino también en el sentido del espacio, es decir, de los lugares y de las modalidades concretas de consumo, que aumentan y se difunden de manera exponencial en cantidad y en calidad.

¿Cuál ha sido, por tanto, o cuál es aún hoy en día, el riesgo para las formas de consumo? Es decir, ¿para esas prácticas espectaculares — a la vez que amatorias, especializadas, electivas o no... — surgidas al inicio y a la mitad de la civilización del cine (y ahora de los medios audiovisuales), frente al cambio de los sistemas distributivos y productivos? *El riesgo es sobre todo de índole cultural*. Con el desvío y con el paso del consumo tradicional de películas en salas a los nuevos modelos distributivos de las películas en las redes digitales (desvío ocurrido gradualmente durante las últimas tres décadas), se arriesgó la disolución en la nada de ese conjunto de prácticas de vida que han marcado el comportamiento y el imaginario de los espectadores durante casi un siglo (desde finales del siglo XIX a principios del siglo XXI). De la sala como lugar de producción colectiva de la relación entre imaginario y vivencia, a la posterior visión doméstica, fuertemente individualizada y, después, particularizada de las redes (Brunetta, 1989; Fanchi y Mosconi, 2002; Denunzio, 2004; Casetti y Fanchi, 2006; Fanchi, 2014).

Con el cambio de los lugares y de las formas de consumo de cine (no nos olvidemos, entre otras, de esa experiencia particular de los *cinéphiles* y de los apasionados que, entre los años setenta y principios de los ochenta, en toda Europa practicaron la inmersión cotidiana en las pequeñas salas de los cine-

clubs. Anticiparon, con su participación en la revisión de repertorios completos de historia del cine, tanto el consumo de cine en los palimpsestos televisivos generalistas y temáticos, como las más recientes formas de cinefilia en las webs —véase, Tirino 2015) se transforma también la óptica y el panorama mental-cultural con el que se vive la ciudad, el territorio, las relaciones sociales y la calidad del tiempo de vida en relación al tiempo de trabajo (la sala de cine, hasta los años setenta, ha sido siempre un espacio de interacción entre individuo y grupo social, y el cierre definitivo de un número conspicuo de salas señala, consecuentemente, el final de un mundo entero de vida y de relaciones).

Este cambio, que tiene el sabor del paso de una época a otra (el medium del cine ha acompañado y formado parte, con una posición relevante, del ambiente cultural de al menos cuatro generaciones), ahora, en el presente, es un elemento activo de la globalización: redes, páginas web, y la correlativa distribución audiovisual, que hacen posible el acceso a productos en todas las lenguas. El cruce y el acoplamiento de lenguas y culturas, cercanas o lejanas, en las prácticas de consumo audiovisual, acortan las distancias, pero a la vez, subrayan las diferencias culturales, las diversas ópticas pragmáticas con las que países y culturas heterogéneas, a través de la producción de películas y proyectos audiovisuales, viven y expresan su propia identidad.

No nos olvidemos de que, en internet, debido a la más fácil accesibilidad al cine y a los vídeos, hablados y sonorizados en varias lenguas, se ha difundido y reafirmado el fenómeno del *fansubbing*, es decir, la producción — al principio espontánea, después cada vez más especializada en comunidades de aficionados — de subtítulos que permiten a todos, en red, ver (de forma contemporánea o casi en tiempo real) películas y series de ficción del más diverso origen productivo (sobre *fansubbing*, cf., Jenkins, 2006b; Addeo y Esposito, 2013; 2015). En este sentido, la mono-nacionalidad de las películas que, en un tiempo, circulaban en las salas de cada país en su propia lengua, ha cambiado hoy a una pluri-lingüística del cine, a una co-presencia de factores nuevos que confirman orientaciones y comportamientos culturales estratificados por el consumo.

Los vídeos que hoy circulan por las redes digitales (no solo películas consumidas en grandes pantallas o pequeñas como la de los smartphones, sino también los vídeos realizados por consumidores que consiguen ser autores, hábiles y competentes en cualquier género — desde las parodias a los documentales, desde los sketches cómicos a las series de corta duración, etc. — y capaces de repercutir en el consumo improvisado de imágenes y sonidos por parte de grandes franjas de público que circula por las redes) testimonian culturas participativas que han cambiado profundamente la relación, antes vertical y jerárquica, entre producción y consumo (Jenkins, 2006; 2006b).

El surgir de formas de consumo digital implica cambios que tienen que ver con la calidad de las formas de participación, de uno o de muchos, en los eventos de naturaleza comunicativa y comunitaria. La calidad de las relaciones sociales que surgen en la red está marcando el plan sobre el que se perfila el campo de las interacciones entre individuo y grupo, individuo y pertenencia identitaria, imaginario-comunicación-representaciones sociales (Frezza *et al.*, 2015). Hablar de cine hoy no tiene el mismo sentido que tenía ayer o antes de ayer. Si hace alguna década, dicho término se refería a un sistema productivo-creativo y cultural basado en las tecnologías organizadas en aparatos y organizaciones con protocolos internos de funcionamiento, hoy se arriesga a ser una palabra vaga y metafórica, con la que se entiende solo una serie variada de prácticas de producción y de creación de imágenes y de sonidos. Actualmente, el cine es una entidad polivalente, que se perfila a través de diversas prácticas productivas, circuitos distributivos concurrentes, y colocada en medios alternativos, destinada a públicos que pueden ser tanto “generalistas” como extremadamente divididos y parciales, y cada vez más involucrados en ambientes multi-culturales.

La situación mediática en la que hoy vive el cine — a veces, haciéndose cargo de grandes éxitos en la innovación de las formas de pensar y de crear imágenes sonoras — es la misma en la que este se contamina y se hibridiza con otras formas audiovisuales y con todos los modos posibles de activar los grandes circuitos de conexiones a través de subjetividades emergentes, participativas y conectadas. En esta nueva situación, el riesgo continúa conformando un espacio con gran significado e interpretando un papel aún en equilibrio entre pérdida y nuevas adquisiciones de la realidad, en el futuro escenario que está delineándose con la rápida y tumultuosa transformación (o *recuperación*) de los medios audiovisuales del pasado en los nuevos medios del mañana.

Agradecimientos

Este texto ha sido traducido del italiano por Melina Márquez García-Lago.

Bibliografía

- Adair, G. (2002). *Alfred Hitchcock: Filming Our Fears*. New York: Oxford University Press.
- Addeo, F., y Esposito, M. (2013). Collective Intelligence in Action: a Case Study Of An Italian Fansubbing Community. En AA.VV., *Book of Proceedings, International Symposium on Language and Communication: Exploring Novelties* (pp. 2091-2103). Izmir (Turkey): ISLC-University of Izmir.

- Addeo, F., y Esposito, M. (2015). Processi identitari e percorsi professionalizzanti nelle comunità di pratiche: il caso Itasa. En D. Salzano (ed.), *Turning around the Self. Narrazioni identitarie nel social web* (pp. 173-179). Milano: Franco Angeli.
- AA.VV. (1978). *Fant'America*, 2, *Serials*. Trieste: La Cappella Underground.
- Barbera, A. (a cura di) (2004). *Cavalcarono insieme. 50 anni di cinema e televisione in Italia*. Milano: Electa.
- Baxter, J. (1999). *George Lucas. A biography*. New York: HarperCollins Publisher.
- Bazin, A. (2005). *Jean Renoir*. Paris: Ivrea.
- Benvegnù, M. (1999). *Guida completa a Star Wars. Da Guerre Stellari a La Minaccia Fantasma*. Roma: Elle U Multimedia.
- Bertieri, C. (1979). *I film di carta. Ottanta anni di fumetto sullo schermo e di cinema nei fumetti*. Firenze: Vallecchi.
- Blair, D. (2017). *Movie Comics: Page to Screen/Screen to Page*. New Brunswick, NJ, and London: Rutgers University Press.
- Brunetta, G. P. (1989). *Buio in sala. Cent'anni di passioni dello spettatore cinematografico*. Venezia: Marsilio.
- Calanchi, A. (a cura di) (2014). *Arcobaleno noir. Genesi, diaspora e nuove cittadinanze del noir fra cinema e letteratura*. Giulianova: Galaad.
- Casetti, F., y Fanchi, M. (a cura di) (2006). *Terre incognite. Lo spettatore italiano e le nuove forme dell'esperienza di visione del film*. Roma: Carocci.
- Cherchi Usai, P. (2008). *David Wark Griffith*. Milano: Il castoro cinema.
- Chiavini, R., Lazzeretti, A., Somigli, L., y Tetro, M. (2006). *Il cinema dei fumetti. Dalle origini a Superman Returns*. Roma: Gremese.
- Corman, R. (1990). *How I made a hundred movies in Hollywood and never lost a dime*. New York: Dell Publishing.
- Crisp, V. (2015). *Film Distribution in the Digital Age: Pirates and Professionals*. London: Palgrave Macmillan.
- Crisp, V., y Menotti Gonring, G. (eds.) (2015). *Besides the Screen: Moving Images through Distribution, Promotion and Curation*. London: Palgrave Macmillan.
- Dall'Asta, M. (1999). Il serial. En G. P. Brunetta (a cura di), *Storia del cinema mondiale*, Vol. II, *Gli Stati Uniti* (pp. 289-337), Tomo Primo. Torino: Einaudi.
- Dall'Asta, M. (2009). *Trame spezzate. Archeologia del film seriale*. Genova: Le Mani.
- Denunzio, F. (2001). Noir. American Mabuse. En G. Frezza, (a cura di), *Fino all'ultimo film. L'evoluzione dei generi nel cinema* (pp. 235-276). Roma: Editori Riuniti.
- Denunzio, F. (2004). *Fuori campo. Teorie dello spettatore cinematografico*. Roma: Meltemi.

- Fanchi, M., y Mosconi, E. (a cura di) (2002). *Spettatori. Forme di consumo e pubblici del cinema in Italia 1930-1960*. Roma: Biblioteca di Bianco e Nero, Fondazione Scuola Nazionale di Cinema.
- Fanchi, M. (2014). *L'audience. Storia e Teorie*. Bari-Roma: Laterza.
- Frezza, G. (2008). *L'arca futura. Archivi medial digitali, audiovisivi, web*. Roma: Meltemi.
- Frezza, G. (2013). Disegno polimorfo multimediale tra fumetto e cinema. En V. Bruni, S. Socci y F. Speroni (a cura di), *Il disegno dopo il disegno. Le molte vite di un medium antico* (pp. 65-75). Pisa: University Press.
- Frezza, G. (2017). *La Máquina del Mito en el cine y el cómic*. Alcalá de Henares: Ediciones Marmotilla.
- Frezza, G., Salzano, D., Napoli, A., y Tirino, M. (2015). Once upon a time the Self: cinema and online identity playground tales. En AA.VV., *Representation of identities and film studies* (pp. 429-442). Istanbul: Dakam Publishing.
- Gunning, T. (1984). Non-Continuity, Continuity, Discontinuity: A Theory of Genres in Early Films. *Iris*, 2(1), 101-112.
- Iorio, V. (2008). Profili di qualificazione giuridica degli archivi digitali multimediali. En G. Frezza (a cura di), *L'arca futura. Archivi medial digitali, audiovisivi, web* (pp. 87-101). Roma: Meltemi.
- Jenkins, H. (2006). *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*. New York: New York University Press.
- Jenkins, H. (2006b). *When Piracy Becomes Promotion*. <http://reason.com/archives/2006/11/17/when-piracy-becomes-promotion>
- Leitch, T., y Poague, L., (eds.) (2011). *A Companion to Alfred Hitchcock*. New York: Wiley-Blackwell.
- Massidda, S. (2015). *Audiovisual Translation in the Digital Age: The Italian Fansubbing Phenomenon*. London: Palgrave Macmillan.
- Mathijs, E., Mendik, X. (eds.) (2004). *Alternative Europe: European Exploitation and Underground Cinema Since 1945*. London: Wallflower.
- Morin, E. (1957). *Les Stars*. Paris: Edition du Seuil.
- Morton, D. (2016). *Panel to Screen: Style, American Film, and Comic Books during the Blockbuster Era*. Jackson, MS: University Press of Mississippi.
- Moscato, M. (1986). *I predatori del sogno. I fumetti e il cinema*. Bari: Dedalo.
- Orrego-Carmona, D., y Lee, Y., (eds.) (2017). *Non-Professional Subtitling*. Cambridge: Cambridge Scholars Publishing.
- Paik, K. (2007). *To Infinity and Beyond!: The Story of Pixar Animation Studios*. San Francisco, CA: Chronicle Books.
- Pede, P. (2009). *Le radici del noir fra letteratura e cinema. Il noir americano classico dal primo al secondo dopoguerra*. Roma: Fondazione Rossellini.
- Perez, X. (1999). *El suspens cinematogràfic*. Barcelona: Pòrtic.
- Pollock, D. (1999). *Skywalking*. New York: Da Capo.
- Poppler, S., y Kember, J. (2004). *Early Cinema: From Factory Gate to Dream Factory*. London: Wallflower.

- Quaresima, L., Raengo, A., y Vichi, L. (a cura di) (1999). *La nascita dei generi cinematografici*. Udine: Forum.
- Renoir, J. (1974). *Ma vie et mes films*. Paris: Flammarion.
- Renoir, J. (1974). *Écrits 1926-1971*. Paris: Belfond.
- Renoir, J. (1989). *Le passé vivant*. Paris: Éditions de l'Étoile.
- Rossellini, R. (1997). *Il mio metodo: scritti e interviste*. Venezia: Marsilio.
- Salzano, D. (a cura di) (2015). *Turning around the Self. Narrazioni identitarie nel social web*. Milano: FrancoAngeli.
- Scott Fitzgerald, F. (1941). *The last Tycoon*. New York: Charles Scribner's Son.
- Shipka, D. (2011). *Perverse Titillation: The Exploitation Cinema of Italy, Spain and France. 1960-1980*. Jefferson, NC, and London: McFarland.
- Silvio, C., y Vinci, T. M. (eds) (2007). *Culture, Identities and Technology in the Star Wars Film: Essays on the Two Trilogies*. Jefferson, NC: McFarland.
- Spisso, V. (2016). *Ultracorpi. Corpi volti gesti nell'immaginario e nel cinema*. Cava de' Tirreni: Areablu Edizioni.
- Stoichita, V. (2015). *L'effet Sherlock Holmes. Variations du regard de Manet à Hitchcock*. Paris: Hazan.
- Tirino, M. (2006). Quando il noir va al cinema. En M. Smocovich, *Dizionario* (pp. 252-271). Milano: Delos.
- Tirino, M. (2015). Cinefilia 2.0. Web Media e processi relazionali nella costruzione delle identità spettatori ali. En D. Salzano (a cura di), *Turning around the Self. Narrazioni identitarie nel social web*. (pp. 235-245). Milano: Franco Angeli.
- Truffaut, F. (1996). *Le cinéma selon Hitchcock*. Paris: Robert Laffont.
- Tryon, C. (2015). *On-Demand Culture : Digital Delivery and the Future of Movies*. New Brunswick and London: Rutgers University Press.
- Uva, C. (2017). *Il sistema Pixar*. Bologna: Il Mulino.
- Vermandere, D., Jansen, M., y Lanslots, I. (a cura di) (2010). *Noir de noir. Un'indagine multidisciplinare*. Bruxelles: P.I.E. Peter Lang.
- Watson, P. (1997). There's no Accounting for Taste: Exploitation Cinema and the Limits of Film Theory. En D. Cartmell, I. Q. Hunter, H. Kaye y I. Whelehan (eds.), *Trash Aesthetics: Popular Culture and its audience* (pp. 66-83). London and Sterling, VA: Pluto Press.

Capítulo 13

El riesgo como juego. Youtube como punto de observación de la diversión extrema entre los jóvenes*

Gevisa La Rocca
Cosimo Miraglia

1. Introducción

¿Puede un juego –una actividad lúdica- ser peligroso? Y si es peligroso, ¿por qué no se abandona cuando se percibe el riesgo que uno corre o que puede correr? Para responder esta pregunta es necesario reflexionar sobre el concepto y sobre la definición de juego y de riesgo, a fin de comprender los mecanismos que llevan a los jóvenes a la asunción voluntaria de un peligro de muerte.

El concepto de juego resulta tan común como misterioso y complejo. Si –desde una perspectiva multidisciplinaria y plurilingüística- se rastrean sus orígenes, se cae en la cuenta de cómo éste combina las ideas de la diversión, del riesgo y de la puesta en juego, y por lo tanto, del desafío. Es conocida la distinción en la lengua inglesa entre *game* (unidad lúdica o “partida”) y *play* (“acción de jugar”), y sin embargo tampoco ésta logra agotar la multidimensionalidad del concepto. Basta con reflexionar sobre los significados que el inglés atribuye a *to play*, que significa “realizar” o “llevar a cabo”. Al mismo tiempo *play* es también “obra” o “drama” (en analogía al alemán *Spiel*); mientras que *game* puede indicar además la carne de la caza (Dal Lago y Rovatti, 1993). Parecería pues que la ambigüedad forma parte del término desde sus orígenes.

* Los dos autores trabajaron en colaboración con la redacción de este capítulo. Sin embargo, los párrafos: 1, 2 y 3 son atribuibles a Gevisa La Rocca. Párrafos: 4, 5 y 6 para Cosimo Miraglia.

Huizinga –historiador holandés que vivió entre 1872 y 1945- afronta en dos de sus obras (1919; 1938) la ambigüedad subyacente a los conceptos de juego y de riesgo; éste último, el riesgo, es entendido como incertidumbre ante el éxito del juego, y es fruto de la tensión generada por las expectativas hacia el buen resultado de la actividad lúdica en sí. Son éstos los dos elementos que forman el arco sobre el cual se tiende el hábito lúdico. El autor identifica algunas características específicas del juego y de la acción de jugar. En primer lugar, el juego se manifiesta como un acto libre, las reglas del cual son asumidas de manera voluntaria y completa por los jugadores; se desarrolla en un lugar bien definido, un mundo provisional dentro del mundo ordinario en el cual domina un orden propio y absoluto (Huizinga, 1919). Otra característica del juego es que no tiene un propósito, pues es un fin en sí mismo. De hecho, el resultado del juego, como hecho objetivo, interesa sólo a quien, en calidad de protagonista o de espectador, haya aceptado sus reglas. Todo juego tiene su apuesta -un premio, un trofeo- y ésta compensa a los jugadores de todo sufrimiento. En esencia, el juego existe solo si los jugadores tienen ganas de jugar y juegan, y cuando se les ha garantizado la libertad de abandonar cuando quieran (Valéry, 1943). Hasta aquí, el juego parece una elección libre y voluntaria, que no tiene consecuencias negativas en la vida del jugador ni debiera provocar su muerte. En consonancia con la definición elaborada por Huizinga, la primera parte del trabajo de Caillois (1989) identifica la persistencia en el juego de los conceptos de lugar y de tiempo, la adhesión voluntaria a un conjunto de reglas ya dadas y la separación del juego mismo y del mundo que éste recrea respecto al mundo real. Caillois (1989) sin embargo introduce elementos definitorios del juego como una actividad libre, separada, incierta, improductiva, reglada y ficticia. Los juegos, según Caillois, actúan entre dos polos opuestos, representados por la *paidia* y el *ludus*. El primer término hace referencia a la turbulencia, a la diversión, a la libre improvisación y a la fantasía descontrolada. En cambio, con el concepto de *ludus* se identifican las reglas, las convenciones arbitrarias e imperativas, el esfuerzo, la tenacidad, la habilidad y la sagacidad. De hecho, el *ludus* es entendido como un juego disciplinado por reglas, en el que el objetivo es vencer demostrando ser el mejor. Se subraya así el placer de ponerse límites a superar, respetando las normas impuestas arbitraria y voluntariamente. Según la componente dominante, Caillois identifica cuatro categorías fundamentales de juego: el *agon*, que es la competición; el *alea*, palabra latina que indica los dados y el juego de dados; el *mimicry*, palabra inglesa que indica el mimetismo; y el *ilinx*, estado orgánico de extravío y pérdida de la conciencia. El *ilinx* es un término griego que significa “remolino”, del cual deriva la palabra vértigo (*ilingos*). Estos juegos, buscando el vértigo, destruyen temporalmente la estabilidad de la percepción y alteran la consciencia. A partir de estas categorías, Caillois propone otras combinaciones posibles destinadas a suavizar los confines de cada una de éstas y a examinar cómo en el propio juego pueden estar presentes más categorías. Lo que aquí resulta determinante

para los fines de la investigación es sin duda la identificación de aquellos aspectos –provenientes del trabajo de Huizinga y de Caillois– que garanticen la delineación de los rasgos substanciales de los juegos de riesgo sobre los cuales se centra el análisis. Resulta del todo útil haber identificado la presencia de un reglamento, la voluntariedad de la adhesión a la práctica, la colocación espacio-temporal precisa y la presencia y relevancia del concepto de vértigo. Si bien estos son elementos de continuidad entre nosotros y los clásicos, cabe señalar que otros lo son de alejamiento. El principal, sin duda, lo representa la falta de consecuencias que los efectos del juego tienen en el mundo real; y en los casos en que una acción degenerada de juego pueda, de algún modo, tener repercusiones, nunca se trata de acciones potencialmente capaces de poner fin a la vida de los jugadores. Parece evidente que los juegos de riesgo de los que se ocupa este trabajo distan de la concepción originaria del juego mismo.

2. El hombre, la muerte y el riesgo

A partir de su análisis de la sepultura prehistórica, Morin (1970) propone una lectura de la intrincada relación entre el hombre y la muerte. Una relación embebida de miedo, pero también de participación y de afirmación de la individualidad. De hecho, la consciencia humana de la muerte no presupone sólo el conocimiento de aquello que, por ejemplo, es ignoto a los animales, sino que manifiesta una rotura dentro de la relación entre el individuo y su especie. Se trata –según el estudioso– de un predominio de la individualidad sobre la especie o de una atenuación de la especie respecto a la individualidad. La afirmación del individuo en relación a la especie es, pues, aquello que determina la consciencia y el rechazo humano a la muerte. Basándose en el trabajo de investigación de Anthony (1940), Morin subraya cómo incluso en los niños, aunque éstos no tengan todavía consciencia de la muerte y de lo que sucede a los cadáveres, están presentes una fuerte componente emocional y algunos de los mismos esquemas de conducta que ésta suscita en los adultos; es decir en aquellos que ya han adquirido tal concepto y conocen sus consecuencias. Es así como la angustia de la muerte puede provocar en los niños ciertos tabúes. Por ejemplo, algunos pueden declarar el rechazo a dejarse barba cuando sean mayores, asociando la barba con la edad adulta y la edad adulta con la muerte (Thomas, 1937; Morgenstern, 1937). Así, una lectura de la percepción de la muerte en los niños lleva a evidenciar un dato fundamental como es la conciencia de ésta y de la creencia en la inmortalidad, y por consiguiente la aparición del cúmulo de inquietudes que entran en el más amplio concepto del horror a la muerte. La muerte de por sí causa horror en la especie humana. El riesgo de muerte y su asunción vienen a configurar la suprema paradoja del hombre ante la muerte, ya que – explica Morin (1970) – contradicen total y radicalmente este horror ante ella. Para encontrar una explicación a esta para-

doja, el autor introduce el riesgo de muerte al que se enfrentan los soldados en guerra; explicando cómo éstos, a fin de cumplir con su misión, deben de algún modo abrazar este riesgo.

Este último se supera mediante el coraje del héroe. El riesgo de muerte que asumen los soldados en la guerra se distancia, no obstante, de la autoinmolación mística, arropándose del coraje solitario, que encuentra más expresiones en las sociedades evolucionadas, donde el horror a la muerte aparece de modo violento y el individuo tiene la posibilidad de autoafirmarse con una creciente y mayor intensidad. El riesgo de muerte está presente en todos los ámbitos de la vida humana, independientemente de la guerra y de sus actores. Se corre el riesgo de morir por prestigio, por vanidad, por amor, por un juego, pero también por los propios valores y para afirmarlos. Morin define esta búsqueda de la muerte como un paroxismo, en el cual siempre emerge con fuerza un dato antropológico: la afirmación del individuo en detrimento de su especie. Es aquí donde se sitúa el suicidio. El suicidio deviene por un lado la expresión de la anomia social, pero por el otro muestra con fuerza la capacidad del individuo de combatir su instinto de conservación y, con ello, de aniquilar la vida que deriva de la especie, mostrándose así omnipotente ante ésta. En este punto, Morin explora las implicaciones resultantes del concepto de participación, mostrando cómo la extensión del riesgo de muerte estaría directamente conectada con la ampliación de las posibilidades de participación, por lo que sería ilimitado, ligado a la participación lúdica, moral y social que el individuo tiene hoy en día. En el acto de participar, de tomar parte, de aferrarse a un número indefinido de posibilidades vinculadas a la afirmación de su individualidad, el hombre vence el horror a la muerte misma, corriendo el riesgo para poder afirmarse heroicamente a sí mismo. En las actividades lúdicas toma forma el extremo límite de la simulación, que se vuelve irreversible, manifestando una dimensión hiperlógica de la destrucción y de la muerte (Baudrillard, 1976). La pulsión de muerte parece así vencer el horror a la muerte misma, en una sociedad que ha encauzado el riesgo en nombre de su opuesto: la seguridad. Quien quiera experimentar “el límite” –aunque sea bajo la máscara del juego– no tiene más que exponerse a una misión de muerte, que, al tiempo que busca abolirla, acaba por erigir la muerte sobre la muerte. De este modo, la muerte es domesticada bajo la señal de su propia pulsión. Expresando una elección voluntaria, los juegos que aquí se han tomado en consideración excluyen, por sus consecuencias, el concepto de peligro y, en cambio, se vinculan al de riesgo. De hecho, si se considera la definición de Luhmann (1991), el riesgo, a diferencia del peligro, se define en términos de la consciencia de una amenaza a la cual se queda expuesto como resultado de una decisión que el individuo toma, se asume de modo autónomo o se sufre como consecuencia de una decisión ajena.

3. Implicaciones de los juegos de riesgo

Existe, pues, un horror a la muerte y una pulsión hacia la misma que en nuestro objeto de estudio se manifiesta en los juegos en los que participan los jóvenes. Llegados a este punto, es oportuno intentar comprender las modificaciones ocurridas en el contexto social y buscar posibles motivaciones hacia estas simulaciones reales de muerte. Es innegable que las experiencias vitales de los jóvenes en las sociedades modernas han cambiado de modo significativo. Estos cambios influyen las relaciones con sus familiares y semejantes, las experiencias en el campo de la educación y en el mercado laboral, el ocio y los estilos de vida, así como la consiguiente capacidad de afirmarse como jóvenes adultos independientes dentro de su contexto social. Algunos de estos cambios son resultado directo de la reestructuración de los mercados laborales, del aumento de la demanda de trabajadores formados, de prácticas laborales flexibles y de políticas sociales que han extendido el periodo en el que los jóvenes permanecen en el núcleo familiar de origen. Como consecuencia de estos cambios, los jóvenes de hoy tienen que negociar la vida con una serie de riesgos que en su mayoría fueron desconocidos a sus padres. Esto ocurre independientemente del contexto social o del género al que ellos mismos pertenecen (Furlong, Cartmel, 2006). Por otra parte, dado que muchos de estos cambios han ocurrido en un periodo de tiempo relativamente breve, los puntos de referencia que en un tiempo servían de mapa para seguir una trayectoria de desarrollo social y personal, han quedado difusos, menos claros cuando no del todo diluidos. El aumento del sentido de inseguridad puede ser visto como fuente de estrés y vulnerabilidad. A nivel teórico, han dado cuenta de estos cambios los estudios sociológicos dedicados a identificar la emergencia de una nueva era social. En un extremo del marco interpretativo, encontramos posmodernos como Lyotard (1979) y Baudrillard (1981), quienes sostienen que hemos entrado en una nueva época postmoderna. Modelos de comportamiento y posibilidad de vida individual han perdido previsibilidad y la posmodernidad ha comportado una diversificación de los estilos de vida. Como sugieren Lash y Urry (1987), para los postmodernos, los conceptos fundados sobre el capitalismo organizado, la clase, la industria, la ciudad, la colectividad y los estados-nación quedan disueltos en el aire. Otros teóricos han sido más cautos en la interpretación del cambio y han usado términos como “alta modernidad”, “modernidad tardía” (Giddens, 1990; 1991) o “modernización reflexiva” (Lash, 1984), para atraer la atención hacia implicaciones de amplio espectro en los cambios socioeconómicos recientes, pero también para poder así establecer una continuidad con paradigmas sociales precedentes y subrayar que estos cambios todavía no son la manifestación de una verdadera transición a otra era. Sin embargo, la existencia de estos cambios es incuestionable; se puede argumentar sobre su fuerza y capacidad de permear toda actividad de la vida social, pero no se puede ignorar su existencia. Como consecuencia

de estas transformaciones, las personas llegan a considerar el mundo social imprevisible y lleno de riesgos, la negociación de los cuales puede ocurrir exclusivamente a nivel individual, aunque permanezca intacto el concepto de la interdependencia humana (Elias, 1978; 1982). Por muchos aspectos, e estudio de las prácticas juveniles de asunción voluntaria del riesgo de muerte a través del juego representan una oportunidad para examinar la importancia de las nuevas emergencias sociales.

Parece evidente que en esta situación, por tal y cómo se delinea en el análisis del contexto social, los jóvenes parecen haber perdido el sentido de la seguridad ontológica, esto es, de un estado mental estable derivado de un sentido de continuidad a resguardo de los eventos de la propia vida (Giddens, 1991). La presencia de un estado de seguridad ontológica genera una forma de confianza “emotiva” respecto a la continuidad y estabilidad de la propia identidad personal y del ambiente social y material en el que el individuo actúa y realiza las propias elecciones. La reverberación de tal pérdida deriva en la generación de un estado de angustia y miedo existencial. La imposibilidad de determinar con seguridad el recorrido de la propia existencia, el alejamiento de la entrada a la vida adulta, con la consiguiente imposibilidad de determinar una estabilidad económica y afectiva propia podría empujarle a la búsqueda de una autoafirmación de ellos mismos en una práctica desviada como un juego peligroso. Si por un lado esta es una primera y posible interpretación, cabe subrayar que se trata de una práctica desviada esencialmente compartida a través de la Red. Ésta, cuanto menos, contribuye a la construcción de un sentimiento de pertenencia generacional, ya que da vida a un repertorio de imágenes y textos de los cuales surgen recuerdos y sentimientos de pertenencia. Se trata de la construcción y el intercambio de un escenario de pertenencia desviado que es vehiculado por los medios y que de algún modo determina el imaginario de una generación. La pertenencia generacional es auto-atribuida a los miembros de la generación misma o de los que pertenecen a otra generación (Buckingham, 2013); el intercambio de historias vitales y de fenómenos culturales es crucial en el proceso de formación de la identidad generacional (Napoli, 2015). Siguiendo la lección de Corsten (1999), un grupo de individuos puede ser considerado generación cuando en su seno emerge el “we sense” entendido como la conciencia de tener algo en común y de compartir un periodo histórico-social. Pertenecer a una generación y tener consciencia de ello quiere decir compartir modelos interpretativos, valores, lenguajes y narraciones, elementos que las generaciones visibilizan a través de rituales simbólicos y alimentan mediante prácticas discursivas comunes. Es bajo esta directriz que nos interesa leer la aparición de vídeos en *YouTube* vinculados a juegos de riesgo y de los comentarios que se dejan y entrelazan sobre este mismo soporte. El aumento de la incertidumbre y de la pérdida de la seguridad ontológica crea en los jóvenes la necesidad de una reafirmación de la propia identidad, según la interpretación

fundada por Morin (1970) para la práctica del suicidio. Después de todo, el riesgo se define hoy como la exposición de uno mismo o de otros a peligros graves, cuya consecuencia es afrontar la desaprobación social (Furedi, 2002). Básicamente, ¿cómo ponerse a prueba? ¿Cómo demostrar la propia fuerza, la capacidad de ser alguien y algo, de construir una identidad firme, de demostrar la entrada a la vida adulta? En este sentido, tal práctica desviada puede ser leída como la búsqueda de un ritual de iniciación (Van Gennep, 1909). Se trata de rituales de separación, cuya función es la de facilitar la desvinculación del individuo de una situación originaria. En la interpretación elaborada por Van Gennep (1909) resulta central la noción de margen, que tiene la función de ralentizar la transición y de introducir la gradualidad propia del ritual. El margen, que en la era pre-social tenía una connotación física, como por ejemplo la de las fronteras del territorio o del umbral de la casa, se traspone aquí en la pantalla, una pantalla desde la cual es posible ver qué hacen los otros y dar visibilidad a la propia práctica.

4. Un objeto de difícil observación

Las prácticas aquí definidas como juegos de riesgo se caracterizan por una fuerte heterogeneidad: algunas de ellas están bien arraigadas en nuestra sociedad¹, otras se configuran como modas pasajeras² o presentan modalidades de actuación diferentes entre ellas. Probablemente en virtud también de estas razones, la literatura sobre el tema resulta todavía hoy escasa y es principalmente de naturaleza psicológica y médico-pediátrica, como lamenta el propio Lyng en su estudio sobre los paracaidistas (*sky divers*) en el cual afirma que demasiado a menudo tales comportamientos han sido dejados a estudio a otras disciplinas (Lyng, 1990). Solo recientemente la sociología ha mostrado interés hacia el tema, tratando de estructurar investigaciones que indagasen en las motivaciones que subyacen a la acción y que explicitasen las características de ésta. Encontrándonos todavía en una fase embrionaria, el conocimiento de estas prácticas queda a menudo vinculada a las narraciones generadas por los medios, los cuales han hecho de ellas un objeto de interés cuando no una fuente de preocupación para la opinión pública (Verano Zapatel *et al.*, 2012). Los medios de información, a menudo, tienden de hecho a privilegiar la dimensión fatídica de ciertos comportamientos, dando vida a una narrativa de la realidad en la que se perfila lo llamativo (Sorrentino, 1987).

1 Representa un ejemplo de éstas el juego de asfixia o *choking game*, cuyo origen se remonta a, siglo XVII.

2 Pensemos en la *neknomination*, que emergió en los primeros meses del 2014 para desvanecerse poco después.

Por otra parte, la idea de que los eventos dramáticos o determinados por una alta conflictividad son preferidos sobre aquellos positivos, menos capaces de involucrar emocionalmente al público, no es en absoluto nueva; “*bad news is good news*”³, dirían los americanos, que si bien en un modo bastante cínico, sintetizan adecuadamente el concepto (Galtung y Ruge, 1980). Algunos sostienen que, en el fondo, al público se le ofrece aquello que desea, sin tener en cuenta el hecho de que los gustos de los espectadores no son otra cosa que el fruto de decenios de política del entretenimiento, influenciada por el propio sistema de los medios (Chieli, 2002). Así, el sistema de los medios abastece a los espectadores no solo de noticias, sino también de las categorías en las que pueden colocar los significados de éstas (Shaw, 1979), asumiendo así un rol crucial en el proceso de conocimiento de la realidad (Chieli, 2002). En consecuencia, estamos ante un objeto de estudio cuyas dimensiones han sido poco estudiadas, y del cual es difícil comparar su representación mediática y real. ¿Cómo, pues, indagar en él? Limitarse a analizar la representación abastecida por los órganos de información implica el riesgo de construir un conocimiento distorsionado del argumento y lograr resultados sesgados (Allievi, 2001).

Así, se ha decidido explotar una de las características comunes a todas las prácticas observadas como es la presencia sobre plataformas de redes sociales, y realizar un análisis de contenido, o más específicamente, un análisis de sentimiento⁴. La elección de realizar un análisis de este tipo deriva del hecho de que, sobre estas plataformas, los usuarios participan directamente en los procesos de generación y producción del contenido, construyendo así una suerte de archivo de las propias vidas cotidianas, a menudo accesible al público (Beer y Burrows, 2007). Queda así superada la clásica distinción entre contenidos distinguidos por una semántica específica, detectables y localizables en el tiempo, y aquellos que se distinguen por una semántica no específica, propios de las conversaciones cotidianas y difícilmente cuantificables debido a su volatilidad (Manovich, 2012). Tras una primera fase de exploración, en la cual se estudiaron varias plataformas, la selección se acotó a *YouTube*, siendo ésta la que hospedaba el mayor material relativo a las prácticas de análisis y la que ofrecía el punto de acceso a los contenidos más simplificado⁵. Como prueba de la vali-

3 Las buenas noticias son buenas noticias.

4 Por análisis de sentimiento entendemos un análisis de las opiniones que los usuarios de la web expresan sobre un tema. En general, el objetivo principal del análisis de sentimiento es determinar la polaridad general de un documento, un *post*, una frase, etc., clasificándolo como positivo, negativo o neutral.

5 En un primer lugar se exploró Twitter, por la óptima gestión que presentaba de los *hashtags*. No obstante la plataforma presentaba una fuerte presencia de *tweets* y *retweets* provenientes de órganos de información, por lo que fue descartada. Sucesivamente se valoró Facebook; pero las dificultades en la recogida de contenidos para análisis a causa de la todavía acerba

dez del punto de observación seleccionado, ha bastado efectuar una búsqueda utilizando como palabra clave el nombre de cualquiera de los juegos de riesgo, y para cada uno de ellos el número de resultados obtenidos ha sido del orden de un millar, si bien con numerosos elementos que precisaban desambiguación⁶ (Cf., Tabla 1).

Dada la amplitud y heterogeneidad inherente a los comportamientos en observación, antes de seleccionar los vídeos y los comentarios relativos a analizar, ha sido necesario seleccionar prácticas sobre las que focalizar el estudio. El primer criterio de selección se determinó en la dimensión de rendimiento; fueron así seleccionadas todas las prácticas que preveían la superación de límites físicos sin el auxilio de sustancias con propiedades de alteración. Derivó de ello la exclusión de juegos que, a nivel performativo, estuvieran vinculados al consumo de alcohol, como el *binge drinking*, la *neknomination* y el *eyeballing*. En particular, este criterio siguió la voluntad de excluir del análisis una temática mucho más extensa como lo es el consumo de alcohol. Las cuestiones culturales y sociales subyacentes a ésta fueron consideradas como difícilmente detectables mediante una plataforma que no garantiza la certeza de la información brindada por los usuarios en relación a aspectos que, en este caso, podrían ser fundamentales, como la procedencia geográfica.

Aún habiendo realizado esta primera selección, las prácticas restantes seguían siendo muy numerosas; como consecuencia se optó por adoptar un criterio temporal mediante el cual excluir juegos de origen reciente o que constituyeran modas pasajeras; de este modo quedaba garantizada la comparabilidad entre los objetos y un arco temporal más amplio. La consecuencia directa de esto fue la eliminación de prácticas como el *knockout game*, originado a finales del 2013. Realizada esta clasificación, y reducido el objeto de estudio, se efectuó una segunda selección, esta vez dictada por la equivalencia de los riesgos inherentes a la práctica. No parecía adecuado, por ejemplo, comparar el *surfing suicide* con el *cinnamon challenge* o el *planking*, cuyos efectos, aunque desagradables y peligrosos, difícilmente implican la muerte.

- *Choking game* o el juego de la asfixia es la práctica más longeva de las contenidas en el análisis, ya que proviene de algunas formas de asfixia auto-erótica documentadas desde el siglo XVII (Diamond *et al.*, 1990). Hoy, sin embargo, carece de esta componente sexual, especialmente cuando es puesta en práctica por niños. Probablemente a causa de su larga existencia y difusión geográfica, presenta un número de etiquetas extremadamente vasto, como por ejemplo *pass-out game*, *fainting*

estructuración del sistema de *hashtags* también motivó su descarte.

6 Por ejemplo simulaciones dentro del videojuego.

Tabla 1 - Vista parcial del número de vídeos sobre juegos de riesgo en YouTube (valores actualizados en abril de 2016)

Práctica	Número de resultados
Balconing	7.380
Binge drinking	67.900
Car surfing	147.000
Choking game	85.200
Cinnamon challenge	1.270.000
Eyeballing	10.100
Knonkout game	513.000
Neknomination	65.300
Train surfing	567.000

game, *black out*, *funky chicken*, *black hole*, esto sin considerar las posibles variantes dialectales (Bernacki y Davies, 2012). El objetivo final es alcanzar un estado de euforia limitando el flujo de sangre oxigenada al cerebro. Las modalidades de esta práctica son varias, casi todas vinculadas a la presencia de otro individuo, y van del estrangulamiento a la compresión torácica y carotídea (Keathley y Sandlin, 2012). La práctica solitaria, en cambio, sucede mediante auto-estrangulamiento, colocando objetos muy pesados sobre el propio tórax, una bolsa de plástico en la cabeza, agachándose y respirando velozmente para después alzarse de pronto y aguantar la respiración, o bien utilizando una soga (a menudo improvisada con una corbata, una toalla, etc.) (Sauvageau, 2010). Obviamente, en la ejecución solitaria, el juego deviene todavía más peligroso, ya que aparte de la pérdida de células cerebrales por falta de oxígeno, a las convulsiones y a los traumas por la caída posterior al desmayo hay que añadir la muerte por asfixia ante la imposibilidad de controlar la situación una vez perdido el conocimiento (Keathley y Sandlin, 2012).

- *Surfing suicide* es un término genérico con el cual se hace referencia a una serie de prácticas comunes a la simulación del surf sobre un sistema de transporte en movimiento. En base a la tipología de este último es posible determinar cuatro variantes específicas: *elevator surfing*, que consiste en subir al techo de un ascensor en movimiento; *car surfing* y *ghost riding*, ambos realizados sobre un automóvil. En el primero el pasajero sube al techo mientras el coche está en marcha, en el segundo, en cambio, lo hace el propio conductor; en el *train surfing*, los medios de transporte “cabalgados” son los trenes (Giordano *et al.*, 2012). Estas

- prácticas no son nuevas, como demuestra su presencia en numerosas películas de acción (*ibidem*); algunos remontan sus orígenes en torno a los años 80, pero es su más reciente difusión lo que ha motivado las primeras investigaciones, en particular en los Estados Unidos, de naturaleza médico-legal (American Medical Association, 2008).
- *Balconing* es un término acuñado en 2010 (si bien se han destacado algunos casos ya a partir del 2005) por el periódico El País, para indicar la práctica de saltar desde un balcón o desde el techo de un alojamiento hotelero hacia la piscina dispuesta abajo (o también hacia otro balcón adyacente) (Pérez-Bovet *et al.*, 2015). Esta actividad ha sido reconocida como particularmente popular entre los jóvenes turistas que visitan las Islas Baleares, sobre todo Mallorca e Ibiza, y a menudo asociada al consumo e alcohol y drogas. También se considera parte integrante de una forma de turismo renombrada de las tres “s”: sol, arena y sexo, (*sun, sand and sex*) (Verano Zapatel *et al.*, 2012). Dado el aumento de casos de conclusiones nefastas, en las Islas Baleares las estructuras hoteleras han llegado a incrementar la altura de las barandas de los balcones, de 1,05m a 1,20m, si bien con resultados poco evidentes (Pellegrino, 2012). No existen muchas investigaciones sobre su difusión, ni tampoco sobre las motivaciones que puedan empujar a los jóvenes a ponerse a prueba en ella; la poca literatura que existe se encuentra relegada al ámbito médico, que señala, entre otras cosas, la dificultad de estimar los casos de accidente a causa de la excesiva cobertura mediática, culpable de influir la valoración de casos reales de *balconing* y de casos presuntos. Como consecuencia, las investigaciones hasta aquí efectuadas se han fundamentado solo sobre fuentes legales, con todos los límites que naturalmente éstas presentan (como la exclusión de todas las actuaciones sin final trágico, las dificultades de establecer las diferencias entre *balconing* y suicidio en la fase de autopsia, las declaraciones falsas de pacientes en recuperación, etc.) (Verano Zapatel *et al.*, 2012).

5. El análisis del sentimiento

A fin de poder realizar la trayectoria de análisis ha sido necesario estructurar fases de trabajo. En primera instancia ha sido preciso seleccionar los vídeos para cada una de las prácticas, siendo así determinadas las claves de búsqueda necesarias para cada uno de los tres juegos mediante las cuales conseguir el mayor número de filmaciones posibles y sin con ello arriesgarnos a incurrir en su generalización. Por cuanto respecta al *balconing*, las palabras clave utilizadas han sido: *balconing* y *balcony pool jump*, obteniendo así 32.800 resultados; para el *choking game*, limitando el vasto número de etiquetas que la práctica presenta y evitando problemáticas de ambigüedad (como *blackout*): *choking game*, *passout challenge*, *pass out game*, *fainting challenge* y *fainting game*, ob-

teniendo con ellas 6.704.200 videos; finalmente, para el *surfing suicide*, haciendo referencia a sus dos principales aplicaciones e intentando eliminar cuantas más filmaciones posibles referentes al deporte más clásico: *train surfing* y *car surfing*, generando 714.000 clips. A causa del elevado número de filmaciones presentes en la plataforma, ha sido necesario identificar parámetros de selección adicionales a aquellos meramente de contenido, para ser sumados al proceso de eliminación manual seguido para los videos no relativos (como, por ejemplo, simulaciones en videojuegos o *fakes*). Se ha optado pues por ordenar los videos, en primer lugar, en base al número de visualizaciones (suponiendo una correspondencia con el número de comentarios potenciales), eliminando todos aquellos con un valor inferior a 5.000 y, en segundo lugar, en base al número de comentarios reales, eliminando los resultados que no presentaran publicación.

Reducida así la muestra, ha sido posible aplicar un parámetro temporal: han sido tomados en consideración solo los videos más visualizados cada año, con subidas desde el 1 de enero de 2010 hasta el 30 de junio de 2015, para cada una de las prácticas. Como en otras fases de selección de los juegos, la elección del periodo perseguía el fin de evitar la presencia de fenómenos pasajeros, así como impedir que eventuales discursos desencadenados en la comunidad virtual no hubiesen tenido el tiempo necesario de desarrollarse como es debido. Finalmente, con el objetivo de valorar eventuales diferencias en las reacciones de la audiencia dependiendo de si el video había sido cargado por un usuario aficionado o por una fuente de información, ha sido seleccionada, siempre que ha sido posible, una filmación por ambas tipologías de canal. Siguiendo este proceso se han obtenido 34 videos, en su gran mayoría en lengua inglesa, con un índice de visualizaciones extremadamente heterogéneo (de las 13.630 conseguidas por un video de *balconing* del 2012 a las 8.734.312 de uno de 2015 sobre el *surfing suicide*; de las filmaciones, 10 eran relativas al *balconing*, 12 al *choking game* y otras tantas al *surfing suicide* (Cf. Tabla 2).

Como se puede deducir de estos números, para el *balconing* se han verificado algunas problemáticas en fase de extracción de las filmaciones: en 2015 YouTube parece no haber hospedado videos, ya fueran provenientes de canales aficionados o de información, capaces de atraer la atención de la comunidad. Prácticamente se podría decir que la práctica haya agotado su atractivo, pero se trata de una mera suposición, sería reduccionista llegar a tal conclusión sobre el único fundamento de más o menos presencia de filmaciones sobre la plataforma.

Por cuanto concierne a la tipología de canal, aún habiendo intentado mantener lo máximo posible un equilibrio, son solo 12 los videos provenientes de los órganos de información; esto es debido en algunos casos a la total ausencia de contenidos relativos durante todo un año, en otros, a la desactivación de los

Tabla 2 - Los vídeos seleccionados-fechados el 31 de marzo de 2016

Título	Práctica	Año	Vistas	Mensajes	Canal	Idioma
Wind balconing	Balconing	2010	113271	47	Usuario	Francés
Un joven de 25 años muere tras caerse en un posible caso de "balconing"	Balconing	2010	75375	10	Información	Español
Guy jumping in pool from 4th floor hotel balcony	Balconing	2011	105137	93	Usuario	Inglés
Balcony Pool Jump Bellyflop	Balconing	2011	109815	93	Usuario	Inglés
Peligroso juego del 'balconing' se populariza entre los jóvenes	Balconing	2012	43335	15	Información	Español
Balconing 2012	Balconing	2012	13630	17	Usuario	Inglés
Video- Chica se parte las piernas al Tirarse a una Piscina desde una Azotea	Balconing	2013	210472	31	Usuario	Inglés
Girl Jumps Off Roof misses pool EPIC Fail	Balconing	2013	452441	466	Usuario	Inglés
Balconing un turista se tira a la piscina desde la azotea de un hotel en Ibiza (España)	Balconing	2014	173696	12	Información	Español
Crazy kid jumps of 5th floor into swimming pool	Balconing	2014	98734	77	Usuario	Inglés
Kayla pass out	Choking game	2010	47682	7	Usuario	Inglés
'Choking game' injures Ionia student	Choking game	2010	59631	80	Información	Inglés
Leeanna getting put to sleep	Choking game	2011	132449	105	Usuario	Inglés
Boy dies from choking game	Choking game	2011	452960	302	Información	Inglés
Chocking Game! Loss Of Youth in Today's Toxic Culture!!	Choking game	2012	154921	148	Usuario	Inglés
Choking Game	Choking game	2012	285319	1829	Información	Inglés
Christina Rear Naked Choked	Choking game	2013	100851	16	Usuario	Inglés
How to make someone faint	Choking game	2013	82946	13	Usuario	Inglés
DEADLY GAME: Hundreds Of Teens Have DIED Playing The 'KNOCK OUT' Challenge!!	Choking game	2014	941852	1004	Información	Inglés
Passout Challenge...Damn Idiots! #passoutchallenge	Choking game	2014	1482043	1361	Usuario	Inglés
How to Make Yourself Pass Out	Choking game	2015	126351	489	Usuario	Inglés
Pass Out Knockout Game Choking Game Challenge GONE WRONG	Choking game	2015	78253	165	Usuario	Inglés
Train Surfing: Teens risk lives for extreme adrenaline rush ride	Surfing suicide - train	2010	241821	269	Información	Inglés
train surfing in nyc	Surfing suicide - train	2010	147399	197	Usuario	Inglés
Dangerous game of 'car surfing' captured on CCTV	Surfing suicide - car	2011	145857	137	Información	Inglés
Car Surfing Drunk	Surfing suicide - car	2011	533572	703	Usuario	-
Insane trainsurfing Stockholm part 2	Surfing suicide - train	2012	66705	208	Usuario	Escandinavo
Train surfing compilation	Surfing suicide - train	2012	43795	22	Usuario	-
Russian car surfing	Surfing suicide - car	2013	142689	35	Usuario	Ruso
Nub TV - Car Surfing FAIL	Surfing suicide - car	2013	14469	26	Información	Inglés
Car Surfing Fails Compilation!	Surfing suicide - car	2014	31223	10	Usuario	-
Train-surfing fail: Man catches fire in 12,500 volt electrocution accident atop New York-bound train	Surfing suicide - train	2014	89962	98	Información	Inglés
Car Surfing: Crazy Moments Caught on Tape	Surfing suicide - car	2015	13938	70	Información	Inglés
A ride on the roof of the metro train Поездка на крыше метро	Surfing suicide - train	2015	8734312	19211	Usuario	-

comentarios por parte del propietario del canal, impidiendo en consecuencia cualquier tipo de análisis sobre los *post* aunque el video hubiera recibido un buen número de visualizaciones.

Definidos los vídeos, se procedió a la extracción de todos los comentarios efectuados hasta el 31 de diciembre de 2015. En la fecha de la extracción, el 21

de marzo de 2016, los *post* detectados eran 27.360; Se trataba de un corpus no homogéneo, dada la presencia de numerosas lenguas en su interior, por lo que tomamos en cuenta la exigencia de seleccionar un número más reducido de idiomas. Fueron definidos tres de ellos: el inglés, siendo la lengua más utilizada en los comentarios, el italiano, para poder verificar eventualmente características potenciales de nuestro país, y el español, considerado importante para el *balconing*, una práctica originada en las Baleares.

Gracias a esta operación, el total de los *post* fue reducido a 6.498, de los cuales 792 sobre el *balconing*, 3.753 sobre el *choking game* y 1.953 sobre el *surfing suicide*; en cuanto al idioma, la prevalencia del inglés es absoluta, en 6.410 publicaciones, pero esto no quita la utilidad especialmente del español, si consideramos tres vídeos que, sin su adopción, habrían sido eliminados; el italiano, en cambio, ha sido detectado en un número muy limitado de comentarios.

A continuación, los *post* fueron organizados por categorías temáticas. La ausencia de investigaciones similares sobre el tema determinó como obligatoria la creación *ex novo* de éstas, mediante un análisis de las frecuencias léxicas común a la lectura integral del corpus.

En tal modo han sido identificadas 28 categorías temáticas: película/serie tv/referencia a actor; canción/referencia a cantante; exageraciones periodísticas; exclamación jergal; los padres; los jóvenes; los peligros/accidentes; el periodista; el protagonista/los; el sexo de los participantes; los vídeos; la ciudad donde ocurre; la lengua de la comunidad; la política; la policía; la práctica; el rendimiento; la propia experiencia con la práctica; las drogas/alcohol; la etnia; el youtuber; recolecta de fondos; religión; referencia a deporte; referencia a videojuego o juego; respuesta/pregunta explicación; selección natural/Darwin Awards; YouTube/redes sociales.

De las categorías identificadas, la gran mayoría encuentra espacio dentro de los comentarios a cada uno de los juegos analizados, algunas, en cambio, resultan un poco más específicas, siendo delimitadas a vídeos únicos (como el tema de la recolecta de fondos).

En conjunto, han sido extraídos 6.925 fragmentos, cuya mayoría hace referencia a diálogos internos a la comunidad (17,4%), con respuestas surgidas de las afirmaciones de algunos usuarios o demandas de explicaciones referentes al propio pensamiento, a aquello que había sido escrito, a algunas peculiaridades de la práctica y a las experiencias personales. Siguen los protagonistas del video (15,4%), la práctica (12,1%), los posibles peligros inherentes a éstas o los accidentes verificados (11,7%) y las propias experiencias (7,8%) (Cf. Tab. 3).

En paralelo a la lectura, ha sido realizado un análisis manual de los sentimientos, juzgando cada *post* como positivo, neutro o negativo. La polarización

Tabla 3 - *Distribución de los fragmentos en base a la categoría de referencia (v. a. y v. %)*

Total fragmentos	Frecuencia	%
Respuesta/solicitud de explicación	1203	17,4%
El protagonista/ los protagonistas	1066	15,4%
La experiencia	837	12,1%
Los peli gros/los accidentes	811	11,7%
Tu propia experiencia con la forma de jugar	543	7,8%
El video	403	5,8%
Jóvenes	350	5,1%
El origen étnico	319	4,6%
Argot	216	3,1%
Drogas/alcohol	194	2,8%
El rendimiento	193	2,8%
Selección natural /Darwin Awards	177	2,6%
El youtuber	91	1,3%
Canción/ referencias a un cantante	69	1,0%
Referencia a un juego	65	0,9%
La ciudad donde se desarrolla el juego	48	0,7%
Padres	46	0,7%
Exageraciones periodísticas	42	0,6%
Actores/película/serie de televisión	40	0,6%
Política	39	0,6%
El sexo de los participantes	36	0,5%
Referencia al deporte	36	0,5%
Youtube/redes sociales	24	0,3%
El lenguaje de la comunidad virtual	24	0,3%
Recaudación de fondos	21	0,3%
La policía	18	0,3%
El periodista	9	0,1%
Religión	5	0,1%
Total	6925	

general de los comentarios ha resultado en su mayoría neutral o negativa (Cf. Tab. 4). Por lo que respecta a la concentración del sentimiento valorado como neutro, deriva de la fuerte presencia de conversaciones entre usuarios, de los comentarios referidos a las músicas o a los elementos ajenos a los vídeos, de las exclamaciones jergales o de afirmaciones imposibles de connotar de otro modo. Desde una observación detallada de las prácticas, no obstante, ha sido posible notar cómo la distribución sigue un trayecto distinto, pues mientras el *balconing* y el *choking game* presentan una concentración de comentarios positivos similares, con el segundo caracterizado por un sentimiento negativo,

el *surfing suicide* evidencia una presencia de comentarios positivos mucho más amplia, prácticamente equilibrada con aquellos negativos (Cf. Tabla 5).

Tabla 4 - Sentimientos globales de todos los comentarios (v.a. y v. %)

Sentimiento	Freq.	%
Positivo	853	13,1%
Negativo	2594	39,9%
Neutral	3051	47,0%
Total	6498	

Tabla 5 - Sentimientos subdivididos por práctica (v. %)

	Positivo	Negativo	Neutral
Balconing	9,0%	39,3%	51,8%
Choking game	9,6%	45,6%	44,8%
Surfing suicide	21,5%	29,3%	49,2%

Para comprender mejor los motivos de tal diversificación, ha sido necesario relacionar los sentimientos a las temáticas presentes en los comentarios, y valorar después las eventuales variaciones; tomando en consideración la totalidad de los *post*, resulta que los comentarios se polarizan en manera particularmente negativa cuando se habla de los posibles peligros y de los accidentes, de los jóvenes y de los protagonistas (Cf. Tabla 6); la situación no sufre variaciones particulares en el análisis específico del *balconing* o del *choking game*, pero al pasar al *surfing suicide* se nota una fuerte concentración de comentarios positivos en torno a la práctica o al rendimiento demostrado en el vídeo (Cf. Tabla 7).

6. Conclusiones

Como ha quedado demostrado en la fase de descripción, las tres prácticas analizadas son muy distintas entre ellas, presentando modalidades de acción, características y orígenes propios. Sin embargo, la opinión de los usuarios de YouTube parece referirse en general a una entidad unívoca, un modo de actuar insensato caracterizado por la estupidez, a veces de quien se pone a prueba,

Tabla 6 - Polarización de las primeras 15 temáticas más debatidas en el total de los post (v. % e v.a.)

Categoría de segmento	Positivo	Negativo	Neutral	Positivo	Negativo	Neutral
Respuesta/solicitud de explicación	4,2%	19,0%	76,7%	51	229	923
El protagonista/ los protagonistas	22,1%	61,2%	16,7%	236	652	178
La experiencia	25,8%	46,1%	28,1%	216	386	235
Los peli gros/los accidentes	7,4%	74,7%	17,9%	60	606	145
Tu propia experiencia con la forma de jugar	19,3%	40,3%	40,3%	105	219	219
El video	22,8%	23,6%	53,6%	92	95	216
Jóvenes	7,1%	80,9%	12,0%	25	283	42
El origen étnico	6,6%	57,7%	35,7%	21	184	114
Argot	8,3%	2,3%	89,4%	18	5	193
Drogas/alcohol	5,2%	41,2%	53,6%	10	80	104
El rendimiento	22,8%	35,2%	42,0%	44	68	81
Selección natural/Darwin Awards	1,1%	94,4%	4,5%	2	167	8
El youtuber	38,5%	50,5%	11,0%	35	46	10

Tabla 7 - Polarización de las primeras 6 temáticas más debatidas en los post del surfing suicide (v. % y v. a.)

Categoría de segmento	Positivo	Negativo	Neutral	Positivo	Negativo	Neutral
El protagonista/ los protagonistas	31,6%	50,9%	17,5%	139	224	77
La experiencia	50,2%	21,9%	27,8%	119	52	66
El video	32,2%	14,1%	53,7%	48	21	80
Comenta sobre el rendimiento	40,2%	20,7%	39,0%	33	17	32
Respuesta/solicitud de explicación	9,5%	14,3%	76,2%	31	47	250
Los peli gros/los accidentes	10,7%	65,1%	24,2%	23	140	52

otras de toda una generación. Una crítica muy dura, solamente focalizada en algunos aspectos de los juegos, como la corta edad de los protagonistas o en lo fatídico de los hechos. Cabe decir que no es un resultado sorprendente, pues ya inicialmente se asumió hasta qué punto el objeto de estudio estuviera sujeto a un conocimiento mayormente mediado, y en consecuencia era probable que pudiera reflejar discusión. Incluso algunos usuarios, si bien en un número no elevado, lamentan el modo en que ha sido tratado el tema en los canales de información, acusando éstos de haber exagerado la dimensión arriesgada de las prácticas, dejando espacio al sensacionalismo y abasteciendo una representación poco veraz y alimentando ideas erróneas sobre los jóvenes.

No obstante, y a pesar de la fuerte generalización, ha sido posible identificar para cada uno de los juegos distinciones relacionadas con las características

intrínsecas de los mismos. Respecto al *balconing*, por ejemplo, los comentarios de los usuarios suelen hacer referencia a la dimensión del rendimiento y al protagonista (en su mayoría negativos, pero en algunos casos dedicados al elogio del coraje), y solo en modo menor a la práctica en sí. En los comentarios de el *choking game*, en cambio, el carácter histórico del juego presta más espacio a la narración de los usuarios sobre las propias experiencias con la práctica; las opiniones aquí identificadas son más neutras, e incluso a veces orientadas a suavizar el tono de las acusaciones de estupidez e insensatez arrojadas sobre los más jóvenes mediante, por ejemplo, la reivindicación de la existencia de esta práctica ya en los años 80. A través de las narraciones de anécdotas del pasado, además, se identifica la intención de mitigar las críticas arrojadas a las redes sociales como vector de difusión de determinados comportamientos. Con todo, se mantiene notable la presencia de opiniones negativas, de episodios nefastos y de los riesgos que la práctica puede comportar.

Finalmente, el *surfing suicide* se muestra como el juego menos maltratado, a pesar de ser el único sancionable por parte de las fuerzas del orden (la ilegalidad de la práctica es precisamente uno de los temas frecuentes). La principal peculiaridad identificada en las opiniones de los usuarios reside en la fuerte diversificación según si se trata de *car surfing*, *ghost riding* o *train surfing*. Actúa como catalizador el daño potencial que los practicantes pueden acarrear a los demás mediante sus actos, como evidencia la aspereza de los comentarios relacionados con los protagonistas del *ghost riding*. El *train surfing*, en cambio, probablemente por su fuerte presencia en países superpoblados y caracterizados por la disfuncionalidad del sistema de transporte, se considera un comportamiento prácticamente “normal” o, a veces, casi ofensivo para quienes no pueden gozar de servicios de buen nivel. Por otro lado, esta forma de *surfing suicide* es también una de las tres que atraen más frecuentemente valoraciones positivas, atribuidas a componentes diversas, desde el coraje hasta la capacidad de restituir una fuerte sensación de libertad.

Lo que ha sido generalmente destacado entre los miembros de la comunidad es que existe la tendencia a no buscar las posibles motivaciones reales que estarían empujando a los protagonistas a ponerse a prueba en las prácticas, limitando los comentarios a acusaciones y ofensas de género diverso, y señalando la inconsciencia típica de la juventud como único y verdadero culpable. Todo esto no hace más que evidenciar la escasez de informaciones disponibles, demasiado a menudo relegadas al alarmismo y al dramatismo. De hecho, cuando los canales informativos se han ocupado del tema, muy raramente han dado un peso a cuanto emerge de los estudios, es decir al hecho de que tales comportamientos puedan estar relacionados con un tentativo de afirmación del yo y de construcción de relaciones sociales.

Si bien este trabajo de investigación ofrece un punto de vista solo parcial del

objeto de estudio, tiene el valor de emprender un trabajo de profundización en las diferentes percepciones existentes en torno a los juegos de riesgo, en cuánto éstas hayan podido ser influidas por la representación de los medios, y de aumentar un conocimiento demasiado vinculado a los estudios de otras disciplinas. Desde esta óptica, pues, parece necesario proseguir hacia indagaciones más focalizadas, que estudien en manera pormenorizada los protagonistas de las *performances* y las motivaciones que les empujan a la acción, para así poder desvincular el conocimiento actual sobre el tema de la mera información periodística.

Bibliografía

- Allievi, S. (2001). Parole dell'islam, parole sull'islam. Formazione culturale, comunicazione e ruolo dei mass media. En I. Sigillino (a cura di) (2010), *I media e l'islam. L'informazione è la sfida del pluralismo religioso*. Bologna: E.M.I.
- American Medical Association (2008). Injuries Resulting from Car Surfing - United States, 1990-2008. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 57(41).
- Anthony, S. (1940). *The Child's Discovery the Death*. London: Routledge and Kegan Paul Ltd.
- Baudrillard, J. (1976). *L'Échange symbolique et la mort*. Paris: Éditiones Gallimard.
- Baudrillard, J. (1981). *Simulacres et Simulation*. Paris: Éditiones Gallimard.
- Beck, U. (2000). *The Brave New World of Work*. Oxford: Polity Press.
- Beer, D., y Burrows, R. (2007). Sociology and, of and in Web 2.0: Some Initial Considerations. *Sociological Research Online*, 12(5). doi:10.5153/sro.1560
- Bernacki, J. M., y Davies H. W. (2012). Prevention of the choking game: parents prospective. *J Inj Violence Res*, 4(2).
- Buckingham, D. (2013). Is there a Digital Generation?. En D. Buckingham y R. Willett (eds.), *Digital Generations: Children, Young People and New Media* (pp. 149-171). Abingdon y New York: Routledge.
- Caillouis, R. (1989). *I giochi e gli uomini. La maschera e la vertigine*. Milano: Bompiani.
- Chieli, E. (2002). *La realtà mediata. L'influenza dei mass media tra persuasione e costruzione sociale della realtà*. Milano: Franco Angeli.
- Corsten, M. (1999). The Time of Generation, *Time and Society*, 8(2), 249-272.
- Dal Lago, A., y Rovatti, P. A. (1993). *Per gioco: piccolo manuale dell'esperienza ludica*. Milano: Raffaello Cortina Editore.
- Diamond, M., Ernulf, K. E., y Innala, S. M. (1990). Asphyxiophilia and auto-erotic death. *Hawaii Medical Journal*, 49, 11-24.
- Furedi, F. (2002). *Culture of fear revisited*. London and New York: Continuum.
- Elias, N. (1978). *What is Sociology? European perspectives*. New York: Columbia University Press.

- Elias, N. (1978). *The History of Manners. The Civilizing Process*. New York: Pantheon pbk.
- Furlong, A., y Cartmel, F. (2006). *Young People And Social Change*, London: McGraw-Hill Education.
- Galtung, J., y Ruge, M. H. (1980). *La struttura delle notizie dall'estero*. En P. Baldi (a cura di), *Il giornalismo come professione* (pp. 17-22). Milano: Il Saggiatore.
- Giddens, A. (1990). *The Consequences of Modernization*. Stanford: Stanford University Press.
- Giddens, A. (1991). *Modernity and Self-Identity: Self and Society in the Late Modern Age*. Cambridge: Polity Press.
- Giordano, V., Farci, M., y Panarese, P. (2012). *Oltre il senso del limite. Giovani e giochi pericolosi*. Milano: Franco Angeli.
- Huizinga, J. (1997). *Herfsttij der Middeleeuwen*. Nederlanden: Uitgeverij Contact (ed. or. 1919).
- Huizinga, J. (1938). *Homo Ludens*. Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Keathley, R. S., y Sandlin, J. R. (2012). *Investigating a Discrete and Deadly behavior: "the choking game"*. AAHPERD National Convention y Exposition.
- Lash, S. (1994). *Reflexive Modernization: Politics, Tradition and Aesthetics in the Modern Social Order*. Cambridge: University Press.
- Lash, S., y Urry, J. (1987). *The End of Organised Capitalism*. Cambridge: Polity Press.
- Lyng, S. (1990). Edgework: A social psychological analysis of voluntary risk taking. *American Journal of Sociology*, 95, 851-86.
- Liotard, J. F. (1979). *La condition postmoderne: rapport sur le savoir*. Paris: Les Éditions de Minuit.
- Manovich, L. (2012). Trending: The Promises and the Challenges of Big Social Data. En K. Matthew Gold (ed.), *Debates in the Digital Humanities* (pp. 460-475). Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Morgenstein, S. (1937). *La pensée maïque chez l'enfant*. Revue française de psychanalyse.
- Morin, E. (1970). *L'homme et la morte*. Paris: Édition de Seuil.
- Napoli, A. (2015). *Generazioni on-line. Processi di ri-mediazione identitaria e relazionale nelle pratiche comunicative web-based*. Milano: Franco Angeli.
- Pellegrino, R. (2012). Balconing, ovvero saltare dal balcone, una moda che ha ucciso 5 ragazzi. *Linkiesta.it*. <http://www.linkiesta.it/it/article/2012/08/18/balconing-ovvero-saltare-dal-balcone-una-moda-che-ha-ucciso-5-ragazzi/8847/>
- Pérez-Bovet, J., Lorencio, C., Trueta, J., Valverde, P. P., y Ferrer, S. M. (2015). Traumatic brain injury caused by "balconing". *British Journal of Neurosurgery*, 29(1), 41-45.
- Sauvageau, A. (2010). The Choking Game. A Misnomer. *Pediatric Emergency Care*, 26(12), 965. doi:10.1097/PEC.0b013e3181fe923b

- Shaw, E. (1979). Agenda-Setting and Mass Communication Theory. *Gazette (International Journal for a Mass Communication Studies)*, XXV(2), 96-105.
- Sorrentino, C. (1987). *L'immaginazione giornalistica. Percorsi sociologici nel giornalismo*. Ercolano: Società Editrice Napoletana.
- Thomas, M. (1937). *Méthodes des histories à completer pour le dépistage des complexes enfantin*. Genève: Archives de psychologie.
- Van Gennep, A. (1909). *Les rites de passage*. Paris: Émile Nourry.
- Valéry, P. (1943). *Tel quel*, II, Parigi: Gallimard.
- Verano Zapatel, V., Yusta, V. S., García, J. L. P., y Ripoll, V. T. (2012). Lesiones y muerte por balconing en Baleares. *Revista Espanola de Medicina Legal*, 38(2), 46-49.

Sobre los autores

Fabio Aiello

Es profesor asociado de Estadística Social en la Facultad de Economía y Derecho de la Universidad “Kore” de Enna. Desde el 2013, es miembro del Consejo Editorial de la revista internacional *World Journal of Meta-Analysis* (WJMA), Baishideng Publishing Group Co, Limited, Hong Kong, China. En el 2005 obtuvo el Doctorado en Estadística Aplicada en la Universidad de Palermo, con una tesis doctoral titulada “El modelo Rasch para la construcción de una herramienta de medida de la calidad de un servicio”. En 2005 y 2008, ha sido investigador en dos PRINs (Progetto di Ricerca di Rilevante Interesse Nazionale) financiado por el MIUR (Ministerio Italiano de Universidad e Investigación), los proyectos más relevantes en Italia. Además, fue Asistente de Investigación desde el 2004 hasta el 2009 en la Universidad de Palermo, y becario del proyecto “Bases moleculares de PKU y genética de poblaciones”, en la Associazione Oasi Maria SS. ONLUS de Troina (EN, Italy). Áreas de investigación: Bioestadística, Métodos y modelo para la construcción de indicadores estadísticos, Métodos y modelo de validación del cuestionario, Item Response Theory Models, específicamente los modelos Rasch, Metanálisis, Genética cuantitativa. **E-mail:** fabio.aiello@unikore.it

Giovanni Bonaccolto

Es assistant professor de Matemática Financiera en la Facultad de Economía y Derecho de la Universidad “Kore” de Enna. En el 2009 Giovanni se graduó en la Universidad de Palermo con una licenciatura en Economía y Finanzas, con una tesis titulada “The Okun’s law in Sicily: an econometric analysis”. En el 2012 obtuvo un máster de Finanzas en la Universidad de Modena, con una tesis titulada “Shrinkage estimators and aggregation of strategies for a better performance of financial portfolios. A quantitative analysis and new suggestions”. En el 2016 obtuvo el Doctorado en Estadística en la Universidad de Padova, con una tesis doctoral titulada “Quantile Regression Methods in Economics and Finance”. Giovanni es actualmente evaluador para Bulletin of Economic Research, Econometrics, Computational Statistics y Data Analysis, International Journal of Finance and Economics. **E-mail:** giovanni.bonaccolto@unikore.it

Francesca Bernini

Es investigadora postdoctoral en Economía Empresarial en la Universidad de Pisa. Sus intereses de investigación abarcan los siguientes temas: balance, gobernanza empresarial, gestión de riesgos, negocio familiar, *gambling firms*, pequeña empresa, evaluación empresarial, auditoría empresarial, *disclosure* (divulgación de datos). Entre sus publicaciones principales y más recientes: La Rosa F., Bernini F. (2018), *Corporate governance and performance of Italian gambling SMEs during recession*, en *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, Vol. 30, n. 3; Castellano N.G., Corsi K., Bartolini M., Bernini F., Cardoni A., Collier G., Fasone V., Fornaciari L. (2018), *A data-driven analysis of the current debate on the linkages between performance and strategy studies*, *International Journal of Business Performance Management*, vol. 19, n. 1; Bernini F. (2016), *I pronunciamenti dell'Internal Revenue Service (IRS): un'analisi delle principali revenue rulings e delle linee guida inerenti alla business valuation*, en Amaduzzi A., Gonnella E. y Liberatore G. (eds.), *I principi di valutazione d'azienda. Esperienze nord-americane, europee e internazionali a confronto*, Giuffrè, Milano; Bernini F., Coli A. y Mariani G. (2016), *Family Firms and External Growth. A Study of Italian Listed Family Companies*, *International Journal of Business Research*, vol. 16 n. 3; La Rosa F., Moscarillo N. y Bernini F. (2016), *From the Income Statement Model to the Balance Sheet Model: an Empirical Analysis on the Impact on SMEs' Earnings Quality*, en Marchi L., Lombardi R. y Anselmi L. (eds.), *Il governo aziendale tra tradizione e innovazione*, FrancoAngeli, Milano; Bernini F., Ghio A., Ruberti M., Verona R. (2017), *I giudizi di revisione e le politiche di bilancio anormali nelle aziende familiari italiane*, en D'Onza G. (ed.), *Assetti di governance, sistemi di controllo e di risk management nelle aziende familiari*, Giappichelli, Torino. **E-mail:** francesca.bernini@unipi.it

Elisa Rita Ferrari

Profesor adjunto en el Departamento de Ciencias Económicas y Jurídicas de la Universidad de Enna "Kore", ejerce actividad de docencia en Risk Management, Economía de las Empresas de Pequeñas y Medianas Dimensiones y Economía Empresarial para las Empresas de Deporte. Ph.D. en Empresariales, está comprometida en actividades de investigación en materia de Financial Accounting, Auditing, Integrate Report. Es autora de varias publicaciones, entre las que sobre la representación del valor. Entre las principales publicaciones se indican las siguientes: Caruso G. D., Ferrari E. R. y Pisano V., (2016). *Due diligence issues in the context of MyAs evaluations: an empirical analysis of earnings management practices on goodwill*. *Journal of Intellectual Capital*, 17(1). Ferrari E. R., Pisano V. y Fasone V., (2016). *The elaboration of a business model for territorial development. Measuring Business Excellence*, 20(4), published online. Ferrari E. R., (2014). *La rappresentazione delle dinamiche aziendali nelle Reti di impresa. Aspetti gestionali e prassi contabili*, Aracne Editore. Ferrari E.

R., (2012). *La rappresentazione del valore d'impresa nella comunicazione delle performance presenti e future*, Bonanno Editore. Alexander D. Nobes C., Caruso G. D. y Ferrari E. R., (2008). *Financial accounting. Il bilancio secondo i principi contabili internazionali*, Pearson, Prentice Hall. **E-mail:** elisarita.ferrari@unikore.it

Gino Frezza

Catedrático de Sociología de Procesos Culturales y Comunicativos, Universidad de Salerno, Departamento de Ciencias Políticas, Sociales y de la Comunicación. Principales temas de investigación: Comunicación audiovisual, relaciones históricas y culturales entre cine y cómic, ficción y narración, ficción en serie y culturas digitales, sociología del cine y cómics. Publicaciones principales: 1) *La Máquina del Mito entre el cine y el cómic*, Ediciones Marmottilla, Alcalá de Henares, 2017; 2) *Nubes mutantes. Escrituras visuales e imaginarias de comics*, Edizioni Meltemi, Milano, 2017; 3) *Endo Apocalisse: The WALKING DEAD, el imaginario digital, el post-humano*, Ediciones Areablu, Cava de' Tirreni, 2016; 4) *Figuras de lo imaginario. Mutaciones cinematográficas de analógico a digital*, Ediciones Areablu, Cava de' Tirreni, 2015; 5) *Dissolvenze. Mutaciones del cine*, Edizioni Tunué, Latina, 2013. **E-mail:** frezza@unisa.it

Alessia Gabriele

Investigador universitario, de la Universidad de Enna "Kore". Principales temas de investigación: derecho del trabajo, derecho antidiscriminatorio, negociación colectiva, derechos sindicales, despido discriminatorio, contratos temporales del sector público; medidas de seguridad en el trabajo y responsabilidad de la empresa; trabajo y familia. Publicaciones principales: (2013) *Obbligo di sicurezza del prestatore di lavoro ed effettività della tutela antinfortunistica*, en Studi in onore di Augusto Sinagra vol. V; (2014) *Lavoro e famiglia non coniugale* (pp.425-466), en F. Romeo (a cura di), *Le relazioni affettive non matrimoniali*; (2014) *La natura giuridica del bando di concorso interno e l'illegittimità della modifica ex post della decorrenza dell'inquadramento* (pp.308-319), en Rivista italiana di diritto del lavoro - issn:0393-2494 vol. 2; (2015) *L'accertamento del quomodo della risoluzione del rapporto di lavoro in assenza di atti formali: il confine mobile tra dimissioni e licenziamento orale* (pp.689-701), en adl. Argomenti di diritto del lavoro - issn:1126-5760 vol. 3; (2017) *I diritti sindacali in azienda*, Giappichelli, Torino. **E-mail:** alessia.gabriele@unikore.it

Marcella Giacomarra

Profesora asistente en el Departamento de Ciencias Agrícolas, Alimentarias y Forestales (Universidad de Palermo). En el 2006, adquirió el grado en Ciencias Internacionales y Diplomáticas (Universidad de Bolonia, Italia), con una especialización en Estudios Económicos Europeos. Desde este año ella

comenzó colaboraciones científicas relevantes con organismos europeos especializados en estudios internacionales. En el 2015, completó con éxito sus estudios de doctorado en Estadísticas de Investigación Experimental y Tecnológica (Universidad de Palermo, Departamento de Ciencias Económicas, Empresariales y Estadísticas). Durante el curso de doctorado, comenzó colaboraciones relevantes con el Departamento de Ciencias Agrícolas, Alimentarias y Forestales (Universidad de Palermo). Sus principales líneas de investigación son: modelos comerciales innovadores aplicados en el sector de los alimentos; relaciones Internacionales; comparación de las políticas económicas de la Unión Europea tanto en el sector alimentario como en el de las energías renovables; aplicaciones de alta tecnología con referencia al sector espacial. Es autora de numerosos artículos científicos y examinadora de reconocidas revistas científicas a nivel mundial. Parlato, A., Giacomarra, M., Galati, A. y Crescimanno, M. (2014). *ISO 14470:2011 and EU legislative background on food irradiation technology: the Italian attitude*, Trends in Food Sciences and Technology, 38(1), 1-82. Giacomarra, M., Galati, A., Crescimanno, M. y Tinervia, S. (2016). *The integration of quality and safety concerns in the wine industry: the role of third-party voluntary certifications*, Journal of Cleaner Production, 112(1), 267-274. Bono, F. y Giacomarra, M. (2016). *The photovoltaic growth in the European Union requires stronger RES support*, Journal of Policy Modeling, 38(2), 324-339. **E-mail:** marcella.giacomarra@unipa.it

Gevisa La Rocca

Profesora asociada de sociología de los procesos culturales y comunicativos de la Universidad de Enna “Kore”. Sus intereses de investigación comprenden las dinámicas socio-relacionales de la web 2.0, la comunicación social, los procesos de mediatización cultural, los *tweens*, y los métodos y las técnicas de análisis cualitativa para la investigación social. Entre sus publicaciones principales destacan: “Cantami, o diva. La bazzecola del dicunt in rete” (*Sociologia della Comunicazione*, Franco Angeli); “Social bullying. Un’analisi delle recenti pratiche di diffusione degli atti di bullismo” (*Studi di Sociologia*, Vita e Pensiero); “L’amore ai tempi dei SNSs. L’emergere del lovecasting: una proposta di studio e ricerca” (Franco Angeli); *Percorsi di comunicazione sociale. Teorie, strumenti, idee* (Carocci); “From the Alphabet to the Web: How Time, Space, and Thought Have Changed” (Sage Open). **E-mail:** gevisa.larocca@unikore.it

Fabio La Rosa

Profesor asociado de Economía Empresarial en la Universidad Kore de Enna. Sus intereses de investigación abarcan los siguientes temas: balance, gobernanza empresarial, gestión de riesgos, responsabilidad social empresarial, negocio familiar, *gambling firms*, pequeña empresa, crimen corporativo/organizado, evaluación empresarial, auditoría empresarial, *disclosure* (divulgación de datos). Entre sus publicaciones principales y más recientes: La Rosa

F., Bernini F., *Corporate governance and performance of Italian gambling SMEs during recession*, en *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, Vol. 30, n. 5, 2018; La Rosa F., Paternostro S. y Picciotto L., *Exploring the Determinants of Anti-Mafia Entrepreneurial Behaviour: An Empirical Study on Southern Italian SMEs*, en *Entrepreneurship and Regional Development*, Vol. 30, n. 1-2, 2018; La Rosa F., Liberatore G., Mazzi F. y Terzani S., *The impact of corporate social performance on the cost of debt and access to debt financing for listed European non-financial firms*, en *European Management Journal*, inpress, online desde el 21 de octubre de 2017; La Rosa F., Liberatore G., *Biopharmaceutical and Chemical Firms' RyD Disclosure, and Cost of Equity: the Impact of the Regulatory Regime*, en *European Management Journal*, vol. 32, n. 5, 2014, pp. 806-820; La Rosa F. y Caserio C., *Are Auditors Interested in XBRL? A Qualitative Survey of Big Auditing Firms in Italy*, en AA. VV., "Accounting Information Systems for Decision Making", Springer series, Lecture Notes in Information Systems and Organisation (LNISO), 2012. **E-mail:** fabio.larosa@unikore.it

Juan Martínez Torvisco

Obtuvo su licenciatura de Psicología en la Universitat de Valencia año 1986 y grado de doctor en Psicología Social en el año 1996 en la Universidad de La Laguna, centrada en el análisis de "La Influencia de las características de los riesgos, las variables culturales en la percepción del Riesgo". Es Profesor Titular de Psicología Social en la Universidad de La Laguna. Ha sido Director del Master Universitario en Intervención Social y Comunitaria desde el año 2013 hasta 2018 y desde el año 2014 al 2016 ha sido Director del Departamento de Psicología Cognitiva, Social y Organizacional. Sus intereses de investigación se centran en la Psicología Ambiental, la Comunicación Social, la adicción a Internet y la percepción del riesgo. Algunas de sus contribuciones más recientes: Juan Martínez-Torvisco; Darío García Rodríguez. (2017). *New perspectives in Internet addiction: An exploratory study*, Studi di Sociologia. Luglio-Settembre 201-3, pp. 217-230. Vita e Pensiero; Carmen Rodríguez-Wangüemert; Juan Martínez-Torvisco (2017). *Human rights through the paradigm changes of the social communication theories*, International Review of Sociology. 27-2, pp. 230-240; Juan Martínez-Torvisco (2011). *La ética ambiental y su relación con la sostenibilidad*, Inguruak. 48-49, pp. 31-40; Juan Martínez-Torvisco (2008). *El sesgo optimista y la distancia afectiva en la percepción del riesgo*, Revista de la Facultad de Psicología (ULL). Revista Online, ISSN 1988-494X. **E-mail:** juan.torvisco@ull.edu.es

Cosimo Miraglia

Doctor en investigación en comunicación, investigación e innovación y colabora en el Departamento de Comunicación e Investigación Social la Università Sapienza de Roma. Desde el 2013 su trabajo se ocupa de los juegos

peligrosos y es uno de los autores de “Rischio, trasgressione, avventura. Esperienze e percezione del limite tra gli adolescenti” (Franco Angeli). Sus líneas de investigación comprenden los jóvenes, las representaciones de género y la comunicación integrada de marca. **E-mail:** cosimo.miraglia@uniroma1.it

Tiziana Ramaci

Profesora adjunta para las disciplinas del grupo disciplinario M-PSI/05 - Psicología social, y M-PSI/06 - Psicología del trabajo y las organizaciones, en la Universidad de Enna “Kore”. Sus intereses de investigación se centran en la salud en el lugar de trabajo y en la psicología de la seguridad, con especial atención al bienestar en las organizaciones y la inseguridad laboral. Trabaja constantemente en los temas de orientación profesional y carreras internacionales. Publicaciones principales: Ramaci T., Pellerone M., Ledda C. y Rapisarda V. (2017). *Health promotion, psychological distress, and disease prevention in the workplace: a cross-sectional study of Italian adults*, Risk Management and Healthcare Policy. 10: 167-175. Ramaci T., Pellerone M., Ledda C., Presti G., Squatrito V. y Rapisarda V. (2017). *Gender stereotypes in occupational choice: a cross sectional study on group of Italian adolescents*. Psychology Research and Behavior Management, 10: 109—117. Ledda C., Cicciù F., Puglisi B., Ramaci T., Giuseppe Nunnari G. y Rapisarda V. (2017). *Attitude of health care workers (HCWs) to patients affected by HIV/AIDS and drug addicts: a cross-sectional study*, IJERPH: International Journal of Environmental Research and Public Health. 14 (3): 284. Magnano P., Platania S., Ramaci T., Santisi G. y Di Nuovo S. (2017). *Validation of the Italian version of the Mindfulness Organizing Scale (MOS) in organizational contexts*, Testing, Psychometrics, Methodology in Applied Psychology, 24: 45-64. Ramaci T. Pellerone M. y Iacolino C. (2016). *Stress-related diseases: significant influence on the quality of life at workplaces*, European Proceedings of Social and Behavioural Sciences, 8: 29-38. **E-mail:** tiziana.ramaci@unikore.it

Juan Carlos Ubero Guerrero

Licenciado en Derecho por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (U.N.E.D) y Profesor Tutor de Criminología en la citada Universidad de las asignaturas Introducción a la Criminología, Teoría Criminológica Y Derecho Penitenciario. Capitán de la Guardia Civil, con amplia experiencia en Seguridad Vial al haber pertenecido a la Agrupación de Tráfico. Posee varios títulos sobre reconstrucción de accidentes y tratamiento de siniestros viales. Su interés de investigación se centra en el ámbito del Tráfico y la Seguridad Vial. **E-mail:** juaubero@la-laguna.uned.es

El riesgo ocupa un lugar relevante en los debates de la sociedad actual por encontrarse muy ligado a la existencia misma de los individuos, de las organizaciones y de las sociedades. Siguiendo el ritmo de las inquietudes que emergen a nivel global respecto de temas como la sobrevivencia, la contaminación ambiental, la economía, los medios de comunicación, la cultura, la producción de energía, la escasez de agua, etc., el tratamiento de los temas relacionados con el riesgo ha adquirido gran importancia, tanto en discusiones científicas como públicas.

El volumen es el resultado del trabajo del grupo de investigación internacional e interdisciplinario y ofrece un análisis del riesgo teórico y aplicado.

Las diversas contribuciones propuestas, que abarcan desde la psicología hasta la sociología y la economía, abordan los problemas necesarios para llevar a cabo un proceso de estudio desde el punto de vista teórico o desde el punto de vista aplicado. Esto también nos permite comprender los diferentes enfoques conductuales, estructurales y de proceso que conforman el enfoque de riesgo como un área.

