



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales ICADE E-4

ENTERPRISE RISK MANAGEMENT (ERM) COMO HERRAMIENTA DE CREACIÓN DE VALOR

Carmen Azcoiti Navarro

MADRID | junio 2022

ÍNDICE

Resumen	1
Palabras clave	2
Introducción	3
Objetivos	3
Metodología	3
Interés de la cuestión	3
Estructura	4
<u>Primer Bloque: El riesgo</u>	
1.1 La importancia de las decisiones	5
1.2 Definición del riesgo	5
1.3 Los 4 estados frente al futuro	6
1.4 ¿Por qué debemos tomar riesgo?	8
1.5 Tipología de riesgos	9
1.5.1 Megatendencias y riesgos empresariales emergentes	13
1.6 Métodos de medición del riesgo	15
<u>Segundo Bloque: La gestión del riesgo empresarial</u>	
2.1 Evolución del enfoque de la gestión de riesgos	19
2.2 Características de un plan de ERM	21
2.2.1 Principios	21
2.2.2 Marco de referencia	22
2.3 La importancia de un marco de referencia	24
2.3.1. COSO	25
2.3.2. (AS/NZS) ISO 31000	27
2.3.3. Marco de referencia James Lam	29
2.4 El CRO como responsable	31
2.5 Factores que impulsan la implantación del ERM	32
2.6 ERM y la creación de valor	33
<u>Tercer Bloque: Evaluación práctica</u>	
3.1 Criterios de evaluación del ERM	34
3.2 Evaluación del ERM	37
3.3 Relación entre ERM y medidas de creación de valor	42
3.4 Análisis de los datos y conclusiones.....	44
Bibliografía.....	46
Anexos	55

RESUMEN

Dada la gran incertidumbre que existe en el mundo empresarial actual, las empresas cada vez se enfrentan a una gama más amplia de riesgos, poniendo en riesgo su permanencia en el tiempo. A través de una gestión adecuada de los riesgos, las empresas pueden conseguir tener vidas más largas y de mejor calidad. Este trabajo explora el *Enterprise Risk Management* (ERM) como herramienta fundamental para una gestión global de los riesgos empresariales. Dado el impacto que tiene la gestión del riesgo en el futuro de las empresas, ya son cada vez más las que tiene planes de gestión de riesgos empresariales sofisticados. Prueba de ello son cinco empresas del sector energético español, las cuales demuestran tener un plan de ERM en marcha. No obstante, éstos se enfrentan a diferentes retos, evidenciando la necesidad de seguir desarrollando programas de ERM que evolucionen a la par que los riesgos a los que se enfrentan las empresas.

ABSTRACT

Given the great uncertainty that exists in today's business world, companies are increasingly facing a wider range of risks, jeopardizing their continuity. Through proper risk management, companies can achieve longer and better-quality lives. This paper explores Enterprise Risk Management (ERM) as a fundamental tool for comprehensive enterprise risk management. Given the impact that risk management has on the future of companies, more and more companies have put in place sophisticated enterprise risk management plans. Evidence of this is provided by five companies in the Spanish energy sector, all of which demonstrate that they have an ERM plan in place. However, these plans face different challenges, manifesting the need to continue developing ERM programs that evolve at the same time the risks companies face.

PALABRAS CLAVE

Riesgos; Gestión de riesgos empresariales; Chief Risk Officer, Sector energético; Creación de valor

KEYWORDS

Risk; Enterprise Risk Management; Chief Risk Officer; Energy sector; Value creation;

INTRODUCCIÓN

OBJETIVOS

El objetivo del presente trabajo es analizar si para una empresa, el hecho de disponer de un sistema robusto de gestión de los riesgos a los que está expuesta - *Enterprise Risk Management Program* (ERM), le facilita la consecución de dos metas fundamentales:

- Asegurar su permanencia en el tiempo, es decir, evitar su desaparición.
- Garantizar una existencia de mayor “calidad”, entendida ésta como la consecución de un nivel de desarrollo empresarial en el que:
 - a) Se maximiza la rentabilidad obtenida
 - b) Logrando estabilidad en los resultados y
 - c) Consiguiendo el debido equilibrio entre el riesgo que se asume y la rentabilidad que se obtiene.

METODOLOGÍA

Con el fin de lograr los objetivos mencionados anteriormente, se ha realizado una revisión de la literatura para contextualizar el concepto de riesgo, entender las distintas tipologías existentes, para conocer los diversos métodos que existen para medirlos. Para el análisis de la gestión de riesgos en cada una de las empresas, se han revisado sus Informes de Información No Financiera y de Sostenibilidad del año 2021. El análisis cualitativo está fundamentado en el Informe Financiero Auditado de cada una de las empresas.

INTERÉS DE LA CUESTIÓN

Hace tiempo, mi Padre me compartió un artículo que me interesó mucho, se titulaba “Why you will probably live longer than most big companies”. En él, se hace referencia a un estudio de McKinsey que muestra cómo la vida media de las empresas del índice Standard & Poor’s 500 ha ido mermando considerablemente, mientras que, en las personas, sin embargo, ha ido evolucionando justo en la dirección opuesta. Así, en los últimos 60 años, mientras que la esperanza de vida de las personas ha aumentado en un 40%, pasando de 52 años a 73 años, la de las empresas se ha visto reducida en más de un 75%, pasando de 61 a 14 años (Handscomb and Thaker, 2018). ¿Cuál es la razón de esta situación? ¿Por qué se ha reducido la esperanza de vida de las empresas mientras que, al mismo tiempo, está aumentando tanto el de la personas?

Quizá la respuesta a esta pregunta la podamos encontrar en algo mucho más sencillo, y que está recogido en una frase que siempre dice mi Madre: “*Sólo las cosas que se cuidan duran*”. Aplicando el dicho de mi Madre, llegaríamos a la conclusión de que el aumento de mortalidad en el mundo empresarial se debe, simplemente, a la ausencia del necesario cuidado de las mismas. Las empresas tienen que desenvolverse en un mundo cada vez más complicado, más rápido, y más expuesto al cambio. Esta circunstancia tiene una vertiente muy positiva que genera oportunidades; pero también tiene otra inversa, que aumenta y acelera los peligros y riesgos a los que están expuestas las empresas. Se impone, por tanto, la necesidad de cuidarlas para evitar su desaparición.

Pero, ¿cómo pueden las empresas cuidarse mejor? La respuesta es sencilla: mediante una gestión eficaz de los riesgos a los que se encuentran expuestas. Dada la gran inestabilidad económica que atravesamos, la implantación de procesos adecuados de gestión de riesgos parece ser la clave para que las empresas vivan no sólo más, sino además mejor.

Y ¿Existe alguna herramienta para poder implantar dichos procesos para la gestión del riesgo? La respuesta es sí, el *Enterprise Risk Management* (ERM).

ESTRUCTURA DEL TRABAJO

Este estudio está estructurado en tres bloques principales. En el primer bloque, se detallan las definiciones de los riesgos y sus diferentes tipologías, incluyendo las megas tendencias y los riesgos empresariales emergentes. De igual manera, se aborda los métodos de medición de los riesgos. En el segundo bloque se analiza el *Enterprise Risk Management* como herramienta de gestión de riesgos, analizando brevemente la historia de la gestión de riesgos, las características de un plan de ERM y su contribución a la creación de valor. En esta parte del estudio se destaca la importancia de la figura del *Chief Risk Officer* en la implantación de un programa de ERM. Por último, en el tercer bloque se evalúa la calidad del programa de ERM de cinco empresas concretas del sector energético del IBEX-35 (Iberdrola, Enagás, Endesa, Naturgy y Red Eléctrica), así como una serie de magnitudes que son indicadores: a) de su **esperanza de vida** (el rating como proxy de la probabilidad que tienen de hacer default y, por tanto, de poder desaparecer), y b) de su **calidad de vida** (tamaño de sus resultados, estabilidad de los mismos, y valoración de su ecuación Riesgo-Rentabilidad).

PRIMER BLOQUE - EL RIESGO

1.1 LA IMPORTANCIA DE LAS DECISIONES

Desde que nos levantamos hasta que nos acostamos, un día tras otro, el ser humano está conscientemente o no, tomando decisiones que le acercan o alejan de sus objetivos. Lo mismo sucede en las compañías. Independientemente del sector al que pertenezcan o de su tamaño, toda empresa tiene tres pilares que fundamentan su existencia: su misión, visión, y valores.

- **La misión:** La misión de una empresa da respuesta a ¿qué queremos?, ¿Por qué nuestra existencia mejora el mundo?
- **La visión:** Una vez entendido el propósito de la empresa, la visión de la misma es una guía hacia dónde se dirige, estableciendo una ruta realizable para la empresa.
- **Los valores:** Los valores se pueden definir como el ADN de la empresa; los “principios que fundamentan la cultura de la empresa y definen su personalidad” (Herrera, 2015). Cabe destacar la importancia de comunicar estos valores a toda la empresa para establecer una cultura empresarial cohesionada.

La toma de decisiones empresariales está guiada en base a estos tres pilares, dirigiendo así el rumbo de una empresa. Lo que separa a una empresa exitosa de una que no lo es, es precisamente la toma de decisiones. Sólo aquellas que conozcan los riesgos a los que están expuestas, puedan medirlos, traten de mitigarlos y sean capaces de gestionarlos adecuadamente en caso de que se den, serán exitosas y capaces de sobrevivir. Para lograr lo anterior, es necesario el uso de la herramienta de ERM.

1.2 DEFINICIÓN DEL RIESGO

El Riesgo no es algo nuevo, los seres humanos venimos conviviendo con el riesgo desde el principio de los tiempos. En términos sencillos, Riesgo puede definirse como “la posibilidad de perder algo o de tener un resultado no deseado, negativo o peligroso” (Echemendía Tocabens, 2011). Bajo esta definición, el riesgo siempre hace alusión a la posibilidad de sufrir un daño. El riesgo se compone de dos factores fundamentales: a) la probabilidad de que se produzca y b) su potencial impacto.

Otra definición es la establecida por la norma ISO31000, que lo define como “la incertidumbre que surge durante la consecución de un objetivo.” (ISO Tools, 2019). Esta definición contribuye a la evolución del concepto de riesgo, ya que cambia por completo la manera de conceptualizarlo. El riesgo deja de ser definido como “probabilidad de pérdida” y pasa a concebirse como “el efecto de la incertidumbre en los objetivos” (Spectrum Quality Management, n.d.), incorporando la posibilidad de obtener tanto efectos positivos como negativos. James Lam también define el riesgo de esta manera indicando que es “una variable que puede causar una desviación de un resultado esperado, y como tal puede afectar a la consecución de los objetivos de una empresa y al rendimiento de la organización en general.” (Lam, 2017). El aumento de la incertidumbre en el entorno empresarial actual ha hecho que las empresas se preocupen cada vez más por los riesgos empresariales, y, sobre todo, de cómo gestionarlos.

Esta visión del Riesgo como situación de incertidumbre que puede generar efectos tanto positivos como negativos es un cambio fundamental, por cuanto que la gestión del riesgo deja de ser algo puramente “defensivo” (evitar daño), para convertirse también en algo que puede impulsar y favorecer la generación de los efectos positivos que toda situación de incertidumbre alberga.

1.3 LOS 4 ESTADOS FRENTE AL FUTURO

Una vez entendido a lo que nos referimos con riesgo, resulta necesario entender las distintas posiciones en las que nos podemos encontrar frente al futuro. Los cuatro estados que se pueden dar frente a una situación desconocida se resumen en el siguiente gráfico:

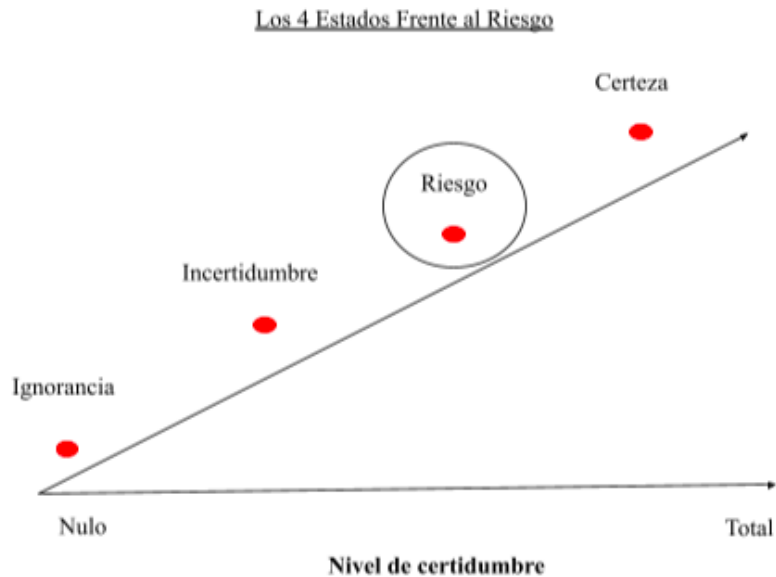


Figura 1: Los 4 estados frente al riesgo

Ignorancia:

Bajo un estado de ignorancia, no se conocen ni los posibles eventos que pueden presentarse en un futuro, ni mucho menos, obviamente, sus consecuencias. Desconocemos todo: los eventos que se pueden generar, su probabilidad de ocurrencia, y el impacto en caso de materializarse. En el umbral de nivel de certidumbre, esta posición se encuentra en lo más bajo del espectro. Ser ignorante sobre los riesgos a los que estamos expuestos es una situación inaceptable.

Incertidumbre:

En un estado de incertidumbre, se conocen los posibles eventos que se pueden producir, pero se desconoce con qué probabilidad, y su potencial impacto, en caso de producirse. Este segundo estado es, por tanto, algo menos imperfecto que el anterior ya que se identifican los eventos a los que estamos expuestos, aunque sigue siendo un estado imperfecto e insuficiente ya que desconocemos los potenciales impactos de los mismos. Tratamos la incertidumbre en términos de *posibilidad*, no de *probabilidad*.

Riesgo:

El tercer estado al que nos enfrentamos es al de riesgo. Bajo esta posición se conocen tanto los eventos que se pueden dar, como su probabilidad de ocurrencia y su potencial impacto. Es importante dejar claro que en este estado no tenemos absoluta certeza. Las probabilidades asignadas bajo este estado son meras estimaciones en base a modelos estadísticos e información

histórica. Debido a la complejidad de la tarea, la predicción de la probabilidad no está exenta de limitaciones y errores.

Certeza:

El cuarto estado es el de la certeza absoluta, en el que se tiene “un conocimiento preciso de los fenómenos, un control estricto del tiempo de ocurrencia de los efectos obtenidos, que en términos de teoría matemática de la probabilidad es una probabilidad de ocurrencia y desarrollo de ese fenómeno económico igual a 1.” (Toma, Chirita and Sarpe, 2012).I Aunque vivir en un estado de certeza absoluta sería sin duda ideal, es imposible.

Una vez analizado el espectro de posibles escenarios, parece evidente que el objetivo es situarse en un término medio, es decir, entre la ignorancia total y la certeza absoluta. De esta forma, el objetivo debería ser el de poder estar situados en el punto 3: el riesgo.

	LOS CUATRO ESTADOS FRENTE AL FUTURO			
	Ignorancia	Incertidumbre	Riesgo	Certeza
Conocimiento de los posibles eventos futuros	NO	SÍ	SÍ	SÍ
Probabilidad de ocurrencia	NO	NO	SÍ (%)	SÍ (100%)
Estimación de sus consecuencias	NO	NO	SÍ (%)	SÍ (100%)

INACEPTABLE MEJORABLE DESEABLE IMPOSIBLE

Figura 2: Características de los diferentes estados frente al futuro

1.4 ¿POR QUÉ DEBEMOS TOMAR RIESGO?

Teniendo en cuenta las consecuencias de tomar una decisión empresarial arriesgada, es lógico que nos preguntemos ¿Por qué debemos tomar riesgo? Las razones por las que la gente asume riesgo son diversas y a veces discutiblemente razonables; entre ellas, el aburrimiento, caer bien o llamar la atención de los demás. Desde un razonamiento lógico, en la medida en que tomar un riesgo conlleva la probabilidad de una consecuencia negativa, el tomarlo, solo merece la pena si hay un beneficio esperado, y éste, es mayor que el riesgo esperado.

El éxito empresarial requiere de una a combinación perfecta de sincronización, habilidad y suerte (Stibel, 2017). Además de estos factores, para poder triunfar en el mundo empresarial, es necesario tener ventajas competitivas frente a terceros, las cuales se obtienen innovando y asumiendo riesgos. Como dice Deborah Wince-Smith, “La innovación es la fuerza impulsora

de la creación de valor y la ventaja competitiva, pero no puedes innovar ni crecer a menos que estés dispuesto a asumir riesgos.” (Morse, 2005). Por tanto, un objetivo, el de mejorar, y un medio necesario para conseguirlo, la innovación, están detrás de por qué asumir riesgos.

1.5 TIPOLOGÍA DE RIESGOS

Existen una serie de características que ayudan a identificar los riesgos correctamente, puesto que no todos los factores que afectan la actividad económica de una empresa lo son. En primer lugar, el riesgo tiene que tener relación con algún área del negocio. De igual manera, el impacto que genere sobre la empresa debe ser importante de tal forma que dificulte la consecución de objetivos (ISO Tools, 2019). La tercera característica es que los riesgos deben ser complejos, sin disponer de una solución inmediata. Debido a su naturaleza compleja, no existe una única categorización de los riesgos, sino que se pueden clasificar en función de diferentes atributos. La incertidumbre y el cambio constante del entorno económico actual implica que la consecución de objetivos empresariales se vea afectada por acontecimientos que surgen tanto dentro como fuera de la empresa (Amankwah-Amoah and Wang, 2019). De esta forma, otra posible clasificación de los riesgos es por su origen, pudiendo ser tanto internos como externos.

- ***Riesgos externos:*** surgen de factores externos a la organización. Por ello, no son fáciles de controlar y la previsión de su efecto no puede hacerse de forma fiable. Algunos ejemplos de riesgos empresariales externos son: el riesgo de país, los riesgos naturales y los riesgos políticos.
1. El *riesgo país* es definido por S&P Global Ratings como “la amplia gama de riesgos económicos, institucionales, de mercado financiero y legales que surgen al hacer negocios con o en un país específico y que pueden afectar a la calidad crediticia de una entidad no soberana.” (S&P Global Ratings, 2013). El riesgo país se divide en los siguientes subfactores:
 - a. *Riesgo económico* es el impacto que tienen las condiciones macroeconómicas de un país en el resultado de un proyecto o inversión empresarial (Sissani and Belkacem, 2014).
 - b. *Riesgo institucional* se refiere al impacto que tiene la “eficacia, estabilidad y previsibilidad de las instituciones políticas” en el entorno empresarial (S&P

Global Ratings, 2013).

- c. *Riesgo del sistema financiero* se refiere a la probabilidad de que ocurra un fallo en el proceso de intermediación financiera. (Systemic Risk and Systematic Value, 2015).
 - d. *Riesgo de la cultura de pagos* hace referencia a los métodos de pago usados por los pagadores así como el marco normativo que los condicionan. (Böhle and Krueger, 2001).
2. Los *riesgos naturales* son los relacionados con condiciones meteorológicas extremas que pueden afectar a la consecución de las actividades empresariales, ya que las empresas pueden tener que cesar su actividad.
 3. Los *riesgos políticos* son los que surgen de los cambios en el entorno político. Las decisiones políticas pueden obstaculizar o ayudar a la consecución de los objetivos empresariales, dependiendo de si promueven o frenan las inversiones y la actividad económica en general.
- ***Riesgos internos:*** surgen de la actividad empresarial. Los riesgos se consideran internos cuando la empresa tiene “una relación o actuación directa sobre ellos” (Boshell Norman, 2020). Dentro de los riesgos internos encontramos los siguientes:
 1. Los *riesgos de negocio* ponen en peligro la consecución de los objetivos organizativos y pueden verse influidos por los siguientes factores:
 - a. *Riesgo sectorial* se refiere al riesgo que tienen todas las empresas de un mismo sector y ayuda a comprender mejor la situación de riesgo de una empresa, puesto que se relativiza con el riesgo del resto de competidores (Álvarez Cruz, 2013).
 - b. *Riesgo competitivo* se refiere al impacto de las decisiones de competidores, en la empresa. Estas decisiones pueden ocasionar amenazas a la empresa, aunque, bajo condiciones de competencia sana, pueden dar lugar a mejoras operativas.

- c. *Riesgo de sostenibilidad* está relacionado a factores ambientales, sociales o de gobernanza corporativa que, de no ser gestionados, podrían afectar negativamente el valor de una empresa (Del Campo and Garcia,2020).
2. Los *riesgos financieros* afectan a todas las empresas y, por tanto, es uno de los tipos de riesgo más importantes. El riesgo financiero se debe a los movimientos del mercado, los cuales están influidos por muchos factores. Algunos de estos factores no dependen de la empresa ni de las decisiones que tome. El riesgo financiero puede clasificarse en varios tipos, como el riesgo de crédito, de mercado, de liquidez y estructurales.
- a. *Riesgo de crédito* es la “pérdida potencial producto del incumplimiento de la contraparte en una operación que incluye un compromiso de pago.” (Lara Haro, 2005). Esto tiene un gran impacto negativo en el ciclo de tesorería, poniendo en peligro la continuidad de las operaciones de la empresa y, por ende, su supervivencia.
- b. *Riesgo de mercado* se refiere a la probabilidad de que los cambios en el coste de los recursos que requiere una empresa puedan afectar negativamente sus operaciones, pudiendo ser de naturaleza operativa o financiera. Los costes de los recursos operativos pueden estar determinados por los precios de venta de los bienes y su disponibilidad. Los costes de los recursos financieros incluyen los tipos de interés y de cambio (Rodríguez, Piñeiro and De Llano, 2013).
- c. *Riesgo de liquidez* es el riesgo de incurrir en pérdidas procedentes de la incapacidad de hacer frente a las obligaciones de pago a corto plazo. Una empresa se encontrará en una situación de iliquidez cuando ni los activos que posee tienen el valor suficiente para generar liquidez con su venta (BBVA, 2021).
- d. *Riesgos estructurales* hace referencia a “la exposición de la entidad a variaciones en los tipos de interés de mercado, derivada de la diferente estructura temporal de vencimientos y depreciaciones de las partidas del balance global” (Bankinter, n.d.).
3. Los *riesgos legales* son las amenazas que supone el incumplimiento de leyes, reglamentos, códigos de conducta o estándares de buenas prácticas para la posición

financiera, organizativa o reputacional de una empresa. Las empresas están cada vez más expuestas a este tipo de riesgos puesto que existe mayor presión por parte de los organismos reguladores así como de los distintos grupos de interés (Deloitte, 2015).

4. Los *riesgos estratégicos* son aquellos que ponen en peligro la estrategia de una empresa, el alcance de sus objetivos, y su posición competitiva (Ryan, 2016). Estos riesgos aparecen como consecuencia de decisiones desfavorables o la incapacidad de adaptarse a cambios de factores internos y externos. Dentro de los riesgos internos de la empresa, los riesgos estratégicos son los que pueden causar un mayor daño. Por esta razón, una gestión eficaz de los riesgos estratégicos es crucial, ya que de no ser así podrían provocar la desaparición de la empresa (EALDE, 2020).
5. Los *riesgos reputacionales* surgen cuando hay un desajuste entre la percepción de los stakeholders internos y externos de la empresa y la realidad de cómo se comporta la compañía. Con el tiempo, se descubrirá que la empresa no está a la altura y su reputación disminuirá hasta que se ajuste más a la realidad. Las organizaciones son especialmente vulnerables a los riesgos de reputación, ya que en la economía actual más del 70% del valor de mercado procede de activos intangibles como el valor de la marca, el capital intelectual y el fondo de comercio (Eccles, Newquist and Schatz, 2007).

1.5.1 MEGA TENDENCIAS Y RIESGOS EMPRESARIALES EMERGENTES

Las mega tendencias pueden definirse como “grandes cambios sociales, económicos, políticos y tecnológicos que tardan en formarse y que, una vez implantados, influyen durante algún tiempo.” (Amankwah-Amoah and Wang, 2019). Ejemplos de mega tendencias son la digitalización y la globalización, las cuales están desencadenando cambios potencialmente exponenciales en el funcionamiento de las empresas. Como consecuencia de ello, las organizaciones se enfrentan a una variedad de riesgos sin precedentes.

La globalización de los mercados en las últimas décadas ha beneficiado tanto a las empresas quienes han experimentado un aumento significativo del volumen de transacciones transfronterizas así como a los consumidores, quienes tienen mayor variedad de bienes y servicios. Como consecuencia de ello, las empresas están expuestas a los riesgos que conlleva la ampliación de las operaciones comerciales en los mercados internacionales.

La transformación digital es un elemento crucial en la innovación y el crecimiento de una empresa, aumentando la productividad y proporcionando mejor acceso a la información. Si bien esta mega tendencia presenta enormes oportunidades, estos avances tecnológicos nos exponen a una mayor gama de riesgos. Entre ellos, caben destacarse tres:

1. Los *ataques cibernéticos* han surgido como un riesgo empresarial importante y que presentan una amenaza constante para las empresas tanto a nivel económico como reputacional. Un claro ejemplo es el escándalo que se desató en 2018 cuando la empresa Facebook fue acusada de “robo de datos e interferencia política” (BBC Mundo, 2018) a través de unas pruebas de personalidad que condujo a 50 millones de usuarios en Estados Unidos. Esto provocó que la empresa recibiera una multa de 5.000 millones de dólares por parte de la Comisión Federal de Comercio, además de ser sometida a nuevas restricciones así como la modificación de su estructura corporativa para garantizar que Facebook se hace responsable de las decisiones que toma acerca de la privacidad de los usuarios. Esta sanción es la mayor impuesta a una empresa por violar la privacidad de sus consumidores (Federal Trade Commission, 2019). Como consecuencia y reflejo del sentimiento del mercado hacia Facebook, la acción cayó un 18% en poco más de una semana a partir del 19 de marzo de 2018 (Wagner and King, 2021).

Debido a las consecuencias perjudiciales que los ciberataques pueden tener en el rendimiento empresarial, responder de forma transparente es fundamental para mitigar el impacto negativo. Amir, Levi y Livne demuestran, mediante un análisis estadístico, que las empresas que declaran inmediatamente el ciberataque sufren una caída del precio de la acción de 0,33% mientras que los ciberataques retenidos se asocian con un descenso de aproximadamente el 3,6% en los valores de las acciones en el mes en que se descubre el ataque (Amankwah-Amoah and Wang, 2019).

2. Las *innovaciones disruptivas* y los *avances tecnológicos* como la inteligencia artificial y el Big Data están cambiando la manera en la que las empresas compiten, afectando a todos los sectores por igual. La digitalización y la automatización traen con ellos riesgos que las empresas deben asumir si quieren beneficiarse del crecimiento económico que proporcionan estas innovaciones. A medida que las empresas se vuelven más dependientes de las nuevas tecnologías, también se vuelven más vulnerables, ya que cualquier fallo podría suspender la actividad empresarial, lo que se traduce en enormes costes. Asimismo, existe una creciente preocupación sobre cómo las nuevas

tecnologías podrían estar aumentando la competencia leal y desleal de las PYMES frente a grandes empresas.

3. Las *cadenas de suministro* están cobrando mayor importancia en la gestión empresarial. Esta se centra en la coordinación entre los socios de la cadena de suministro quienes están cada vez más interrelacionados. En los últimos diez años, las alteraciones de la cadena de suministro han sido causadas por catástrofes naturales, huelgas laborales y terrorismo, aunque actualmente, y más recientemente, la intensificación de los conflictos comerciales y las convulsiones políticas han acentuado el problema. (Alicke and Strigel, 2020).

1.6 MÉTODOS DE MEDICIÓN DEL RIESGO

1.6.1 EL CONCEPTO DE LA PÉRDIDA ESPERADA

Una de los métodos utilizados para gestionar el riesgo es del concepto de pérdida esperada que contempla la probabilidad de ocurrencia de un evento y el impacto que genera en la empresa si se produce.

El concepto de pérdida esperada permite a las empresas tener una mejor comprensión de los riesgos a los que están expuestas, así como de aquellos que tienen un mayor impacto, ya que algunos riesgos pueden tener una baja probabilidad de ocurrencia pero un impacto significativo, mientras que otros pueden ocurrir con mayor frecuencia y tener impactos menores. Al analizar el riesgo a través del concepto de pérdida esperada, las empresas son capaces de clasificar los riesgos y priorizar aquellos que creen que pueden ser beneficiosos para la consecución de los objetivos de la organización.

$$\text{Pérdida Esperada} = \text{Probabilidad de ocurrencia} \times \text{Daño estimado en caso de ocurrencia}$$

Probabilidad de ocurrencia: Para entender con precisión el concepto de pérdida esperada, es fundamental distinguir entre posibilidad y probabilidad. Mientras que la posibilidad se refiere a si se va a producir el daño o no, la probabilidad muestra el porcentaje de que ocurra el daño.

Daño estimado: Se refieren a las “consecuencias, o efectos de un evento de riesgo sobre los objetivos del proyecto.” (Thorhallsdóttir, 2018) y pueden definirse tanto cualitativa como cuantitativamente. Cuando los impactos se clasifican en escalas: bajo, medio o alto, se definen

cualitativamente. Por el contrario, cuando los impactos generados se expresan numéricamente, en forma de porcentaje, se dice que se evalúan de forma cuantitativa.

- Métodos Cualitativos

Las empresas suelen utilizar métodos cualitativos para medir el riesgo, ya que son relativamente rápidos, rentables y menos complicados que los enfoques matemáticos. Aunque los resultados obtenidos con los métodos cualitativos no son tan precisos como los obtenidos con los métodos cuantitativos, proporcionan a la empresa un resultado descriptivo que puede ser suficiente para planificar estrategias de mitigación de riesgos. Para obtener resultados precisos y actualizados, las empresas deben realizar estas mediciones de forma constante, ya que pueden surgir nuevos riesgos en cualquier momento.

El mapa de riesgos es una herramienta de medición cualitativa comúnmente usada en la medición de riesgos. Su elaboración consta de dos pasos.

En primer lugar, se evalúa, para cada riesgo, la probabilidad de ocurrencia de un acontecimiento y los daños que puede ocasionar a la empresa si ocurre. Los riesgos que reciben una calificación alta se investigan más detalladamente para, posteriormente, poder gestionarlos adecuadamente. Los riesgos de baja calificación no requieren una acción inmediata, pero deben ser monitorizados puesto que su calificación puede cambiar de baja a alta.

En segundo lugar, se elabora un mapa de riesgos. Se trata de una representación visual de los riesgos en términos de probabilidad de ocurrencia y gravedad de las consecuencias derivadas de esos riesgos. La estructura es muy básica. El eje vertical muestra la probabilidad de que se produzcan los riesgos y el eje horizontal sus consecuencias. Ambos ejes tienen una escala que va de muy baja a muy alta (Glossop, 2021). Una vez construida, la empresa puede situar los riesgos a los que está expuesta en esta matriz y priorizar los que tienen una mayor probabilidad de ocurrir o conducen a consecuencias graves.

		Impacto				
		Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto
Probabilidad	Muy baja					
	Baja					
	Moderada					
	Alta					
	Muy alta					

Figura 3: Mapa de riesgos

- Métodos Cuantitativos

Otro medio por el que las empresas pueden medir el riesgo es el uso de métodos cuantitativos que pueden dividirse a su vez en métodos de probabilidad y métodos estadísticos.

Los **métodos de probabilidad** son “representaciones matemáticas de un fenómeno aleatorio” (Sánchez, Lai and Fayad, 2003). Estos métodos tienen un espacio muestral específico, los eventos dentro de ese espacio muestral y las probabilidades asociadas a cada evento. Tomemos como ejemplo el lanzar un dado y que salga un dos. El espacio muestral son todos los números entre el uno y el seis, el suceso es sacar el número dos y la probabilidad es de uno entre seis. Otro suceso que se comporta de forma similar es lanzar una moneda. La ventaja de los métodos probabilísticos es que son muy precisos, ya que la probabilidad se calcula matemáticamente. Sin embargo, este modelo no es fácilmente aplicable a la vida real puesto que es imposible que las empresas conozcan el espacio muestral, es decir, todos los posibles resultados de una determinada decisión.

Puesto que los eventos que afectan las operaciones de una empresa no siguen un comportamiento de modelo matemático, las empresas miden la probabilidad en base a **modelos estadísticos**. Estos modelos usan información estadística de hechos pasados para inferir la probabilidad de ocurrencia de un determinado evento. Cabe mencionar que al contrario que los modelos matemáticos, los modelos estadísticos no examinan únicamente fenómenos aleatorios.

Dado que los métodos estadísticos se basan en datos pasados, la calidad de los datos utilizados es vital para realizar mediciones precisas del riesgo. Si los datos utilizados no son precisos, la medición de la probabilidad tampoco lo será. Otra limitación que tienen los métodos

estadísticos es que la probabilidad de un suceso presente se calcula partiendo de la hipótesis de que es una repetición de un suceso pasado. En algunos casos, estos supuestos no reflejan con exactitud la situación actual. (Jonek-Kowalska, 2019). En el caso de que la empresa no se disponga de información, se harán estimaciones subjetivas. Este modelo se basa en la experiencia de la persona encargada de estimar la probabilidad.

SEGUNDO BLOQUE - LA GESTIÓN DEL RIESGO EMPRESARIAL

Una vez examinada la amplia gama de riesgos a los que se enfrentan las organizaciones, así como las metodologías utilizadas para medirlos, las empresas pueden empezar a aplicar estrategias de gestión de riesgos mediante el uso de diversas herramientas. En esta sección, se analizará el marco de gestión de riesgos empresariales o *Enterprise Risk Management (ERM)* como herramienta que contribuye a la creación de valor.

2.1 EVOLUCIÓN DEL ENFOQUE DE LA GESTIÓN DE RIESGOS

Cada una de las actividades que desarrolla una empresa está constantemente sometida a una serie de amenazas que pone en riesgo la estabilidad de la empresa. Ante estos riesgos, las empresas adoptan estrategias para poder mitigarlos. Tradicionalmente, las organizaciones han gestionado los riesgos empresariales de forma compartimentalizada, lo que implica que los líderes de cada unidad de negocio se encargan únicamente de los riesgos dentro de sus áreas de responsabilidad. Es un enfoque de la gestión de riesgos basado en silos. Sin embargo, esta forma de tratar los riesgos tiene una serie de limitaciones que impactan negativamente sobre la empresa.

En primer lugar, los riesgos no siguen el organigrama establecido por la empresa y, por tanto, pueden surgir en cualquier área de negocio. Como resultado, puede haber un riesgo que no sea detectado y pase desapercibido, hasta más tarde cuando sus consecuencias sean aún más graves.

En segundo lugar, hay riesgos que afectan a varios silos de forma diferente. Mientras que el responsable de un silo puede reconocer un riesgo potencial, al mismo tiempo puede estar ignorando el impacto de este riesgo en las demás áreas de negocio de la empresa. De igual manera, un riesgo que parece relativamente inofensivo para una unidad de negocio, podría tener graves consecuencias para otras áreas de negocio afectando al conjunto de la empresa.

La tercera limitación que supone el planteamiento tradicional de la gestión de riesgos es que tiene un enfoque interno. Es decir, la gestión se centra en los riesgos que pueden surgir como consecuencia de las operaciones internas de la organización, sin tener en cuenta aquellos que podrían surgir por factores externos a la empresa. Finalmente, bajo un planteamiento aislado de los riesgos, la gestión de estos puede no estar alineada con el plan estratégico establecido por la empresa. Si bien esto puede deberse a la decisión de no integrar a los responsables de cada

unidad de negocio en el proceso de planificación estratégica, las consecuencias pueden ser devastadoras puesto que nuevas estrategias dan lugar a nuevos riesgos no considerados por los silos tradicionales (Beasley, 2020).

Como respuesta a las deficiencias del modelo tradicional de gestión de riesgos, las empresas han adoptado un enfoque integral para gestionar los riesgos a través del marco de referencia de *Enterprise Risk Management* (ERM). El objetivo del ERM es desarrollar una visión global de los riesgos que tienen mayor impacto en la consecución de los principales objetivos organizativos, para así minimizar la volatilidad inesperada de los beneficios y maximizar el valor de la empresa.

Para comprender mejor el ERM, es importante analizar las distintas fases presentes en el desarrollo de este marco teórico. Desde sus inicios a principios de los años 90 hasta la actualidad, la gestión de riesgos empresariales (ERM) ha experimentado transformaciones surgidas de la necesidad de responder a acontecimientos macroeconómicos y a cambios normativos. A través de estos cambios, el ERM ha ajustado su enfoque principal y ha ampliado el alcance de los riesgos que cubre. James Lam clasifica la evolución de ERM en tres fases

Fase 1: Los riesgos financieros y operacionales

A principios de la década de los 90, las instituciones financieras comenzaron a desarrollar programas de ERM con el objetivo de abordar problemas financieros como el riesgo de mercado agregado y el riesgo de crédito, que luego serían ampliados en 1930 por el Grupo de los 30 (G30). No obstante, las prácticas de gestión de riesgos recomendadas por el G30 tenían un excesivo enfoque financiero, que no ayudó a prevenir pérdidas significativas atribuidas a otros tipos de riesgos, como el riesgo operacional. En 1994, la gestión de este tipo de riesgo cobró importancia gracias a escándalos comerciales como los de la empresa japonesa Daiwa o el banco Barings. Asimismo, durante este periodo, el rol del director de riesgos comenzó a configurarse como el líder ejecutivo de la ERM.

Fase 2: Enfoque basado en el cumplimiento normativo

La crisis financiera de 2008 cambió radicalmente el mundo de la gestión de riesgos, haciendo que muchos se plantearan la eficacia de la gestión de riesgos incluso en las empresas más sofisticadas. Esta crisis tuvo implicaciones tanto en el sector financiero como en el no financiero. Por un lado, los reguladores exigieron a las instituciones bancarias que tomaran más

medidas para protegerse contra el riesgo, incluyendo la realización de pruebas de estrés anuales. Por otro lado, la crisis del 2008 también sirvió para que las empresas no financieras se diesen cuenta de las deficiencias de sus propios programas de gestión de riesgos. Como consecuencia de ello, el alcance y la responsabilidad de las funciones de supervisión de riesgos han aumentado considerablemente en todos los sectores.

Fase 3: Creación de valor para los accionistas

Como se ha mencionado anteriormente, las empresas se enfrentan a una creciente incertidumbre y a riesgos nuevos y emergentes, muchos de los cuales no habían planificado ni podían siquiera prever. Por ello, la gestión de riesgos debe ser proactiva, no sólo para minimizar los riesgos negativos, sino también para maximizar la oportunidad. De esta forma, la gestión de riesgos empresariales debe ser un proceso continuo, que supervise y evalúe constantemente el riesgo de una manera prospectiva que proporcione a las empresas oportunidades de crecimiento así como la maximización del valor para los accionistas (Lam, 2017).

2.2 CARACTERÍSTICAS DE UN PLAN DE ERM

a. Principios

La norma ISO 31000 propone 8 principios que sientan las bases del modelo de gestión de riesgos y que deben tenerse en cuenta al establecer el marco y los procesos de gestión de riesgos de la organización.



Figura 4: Principios para la implementación del ERM (ISO 31000, 2018)

1. *Integrado*: La gestión de riesgos es parte integrante de todas las actividades de la organización.
2. *Estructurado y exhaustivo*: Un enfoque estructurado y global de la gestión de riesgos contribuye a obtener resultados coherentes y comparables.
3. *Personalizado*: El marco y el proceso de gestión de riesgos son personalizados y proporcionados al contexto externo e interno de la organización en relación con sus objetivos.
4. *Inclusivo*: La participación adecuada y oportuna de los grupos de interés da lugar a una mejor concienciación de los riesgos y a una gestión eficaz de los mismos.
5. *Dinámica*: La gestión de riesgos anticipa, detecta, reconoce y responde a esos cambios y acontecimientos de forma adecuada y oportuna.
6. *La mejor información disponible*: Las aportaciones a la gestión de riesgos se basan en información histórica y actual, así como en expectativas futuras. La información debe ser oportuna, clara y estar disponible para los distintos grupos de interés.
7. *Factores humanos y culturales*: El comportamiento humano y la cultura influyen significativamente en todos los aspectos de la gestión de riesgos en cada nivel y etapa.
8. *Mejora continua*: La gestión de riesgos se mejora continuamente a través del aprendizaje y la experiencia (ISO, 2018).

b. El marco de gestión de riesgos

El marco de gestión de riesgos ayuda a integrar la gestión de riesgos en las diferentes actividades y funciones de una empresa. La aplicación eficaz de la gestión de riesgos depende, en gran medida, del gobierno de la organización. Por ello, las partes interesadas deben apoyar la estrategia de gestión de riesgos adoptada. El marco consta de 6 componentes.



Figura 5: Marco de referencia para la implementación del ERM (ISO 31000, 2018)

1. *Liderazgo y compromiso*: La alta dirección y los órganos de supervisión deben garantizar que la gestión de riesgos se integre en todas las actividades de la organización y deben demostrar su liderazgo y compromiso:
 1. adaptando y aplicando todos los componentes del marco de referencia;
 2. emitiendo una declaración o política que establezca un enfoque, un plan o una línea de acción de gestión de riesgos
 3. garantizando que se asignen los recursos necesarios para la gestión del riesgo
 4. asignando autoridad, responsabilidad y rendición de cuentas a los niveles adecuados dentro de la organización.

2. *Integración*: La forma de integrar la gestión de riesgos depende en gran medida de la estructura organizativa y del contexto de la empresa. La estructura organizativa, a su vez, depende del propósito, los objetivos y la complejidad de una empresa. Para que el proceso de integración sea fructífero, el riesgo debe ser gestionado en todas las partes de la estructura de la organización y todos los miembros de una organización tienen la responsabilidad de gestionar el riesgo. La integración de la gestión del riesgo en una organización es un proceso dinámico e iterativo, y debe adaptarse a las necesidades y la cultura de la organización. La gestión de riesgos debe formar parte del propósito organizativo, la gobernanza, el liderazgo y el compromiso, la estrategia, los objetivos y las operaciones.

3. *Diseño*: La etapa de diseño de un programa de ERM puede dividirse en 5 sub-etapas que incluyen:

- a. Comprender el contexto externo e interno de la empresa y los factores que pueden afectar a la consecución de sus objetivos corporativos
 - b. Demostrar su compromiso continuo con la gestión de riesgos mediante una política, una declaración que transmita claramente los objetivos de la organización.
 - c. Garantizar que las responsabilidades de las funciones pertinentes con respecto a la gestión de riesgos se asignan y comunican a todos los niveles de la organización.
 - d. Asignar los recursos de la organización necesarios para una adecuada gestión del riesgo.
 - e. Establecer un enfoque aprobado de comunicación y consulta para apoyar el marco y facilitar la aplicación efectiva de la gestión de riesgos.
4. *Implementación*: Esta etapa se lleva a cabo una vez que se ha elaborado un plan adecuado y se ha entendido claramente dónde se toman las decisiones en la empresa. Una parte vital de la etapa de implementación es que el plan se entienda en toda la organización, ya que el éxito de esta etapa depende en gran medida del compromiso de las partes interesadas.
5. *Evaluación*: Para evaluar la eficacia del marco, debe compararse periódicamente con el plan inicial. La alta dirección también debe considerar la idoneidad del plan y la medida en la que contribuye a alcanzar los objetivos empresariales.
6. *Mejora continua*: La organización debe supervisar y adaptar continuamente el marco de gestión de riesgos para hacer frente a los cambios externos e internos, garantizando que el plan siga siendo adecuado, suficiente y eficaz en la gestión de los riesgos. En caso de que se identifiquen oportunidades de mejora, la empresa debe desarrollar planes para implementarlas, lo que conducirá a la mejora de la gestión de riesgos (ISO, 2018).

2.3 LA IMPORTANCIA DE UN MARCO DE REFERENCIA

A lo largo de este trabajo se ha puesto de manifiesto la necesidad de un enfoque holístico de la gestión de riesgos. Sin embargo, resulta interesante analizar por qué la gestión de riesgos empresariales (ERM) no se puede incorporar a las actuales estructuras de gestión, requiriendo así de un marco de trabajo específico.

En primer lugar, un marco de trabajo es una herramienta de comunicación que transmite ideas a otras áreas empresariales. Dada la complejidad de la gestión de los riesgos empresariales y la falta de comprensión del tema, un marco teórico es vital. Para que el marco de ERM dé sus frutos, debe existir una coordinación no sólo entre los distintos departamentos de una empresa, sino también dentro de las unidades organizativas. Sin comunicación no existe coordinación. De igual manera, un marco de ERM bien establecido ayuda a la comunicación empresarial a largo plazo, ya que “establece una base coherente para evaluar los esfuerzos de gestión de riesgos de la empresa” (Lam, 2017) y, en consecuencia, los estándares del sector.

El segundo beneficio, es la capacidad de gestionar la complejidad. Como se ha mencionado anteriormente, las empresas se enfrentan a una gran variedad de riesgos; estratégicos, financieros, operativos, de reputación y legales, los cuales están interconectados entre sí y requieren de un análisis cuidadoso. A ello, se le añade la complejidad inherente de las organizaciones; la satisfacción de las necesidades de las diferentes unidades de negocio, la auditoría interna y el cumplimiento regulatorio.

Aunque James Lam sostiene que cada organización debe personalizar su propio marco de ERM, es útil examinar los dos modelos estandarizados, el COSO y el AS-NZS (ISO 31000) (Lam, 2017). Ambos modelos abordan la gestión de riesgos de forma diferente. Mientras que el marco COSO es más estructurado y suele aplicarse en las grandes empresas, el marco ISO 31000 es menos detallado y se centra más en el proceso.

2.3.1 COSO

El marco más utilizado proviene del Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO). Fue creado en 1985 por cinco empresas estadounidenses para ayudar con el cumplimiento de la nueva legislación federal antifraude así como proporcionar información en materia de ERM y control interno.

Dentro del COSO, se observan distintas fases; el COSO I, COSO II, COSO III. El COSO I se implementó en 1992 con la intención de mejorar los sistemas de control interno de las empresas, ofreciendo “un grado de seguridad razonable en cuanto a la consecución de objetivos”. En 2004, se elabora el informe de COSO II que exige que el control interno se incluya dentro de la gestión de riesgos, exigiendo el compromiso por parte de todos los trabajadores en las entidades bancarias. En 2013, surge COSO III en el que se hace un mayor énfasis en la agilidad de los

sistemas de gestión de riesgos, da una definición más específica de lo que se entiende por comunicación e información y el concepto de “consecución de objetivos”, y se otorga mayor importancia a la eliminación de riesgos. En 2017 nace el marco COSO ERM, que si bien mantiene el enfoque financiero de los marcos precedentes, su estructura lo hace más flexible para su aplicación en otras actividades empresariales (EALDE, 2020).

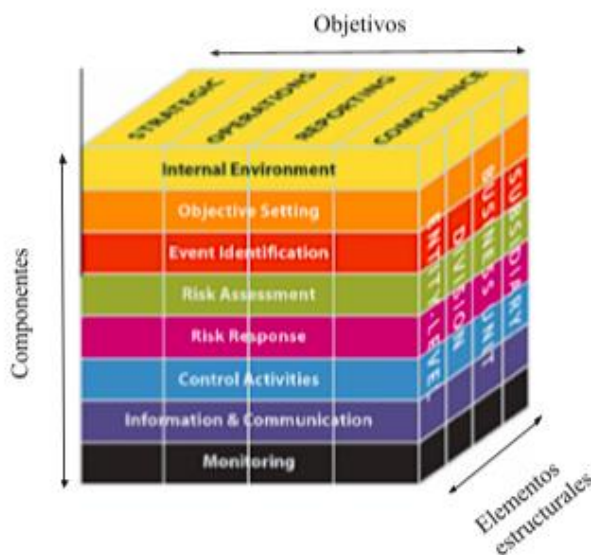


Figura 6: Marco de referencia COSO

El marco COSO ERM es una matriz en forma de cubo con tres dimensiones principales: objetivos, componentes y elementos estructurales cuyo objetivo es crear una taxonomía completa de la gestión de riesgos, que permita la evaluación y el análisis a un nivel granular.

- Los objetivos de una empresa pueden dividirse en cuatro categorías:
 1. Estratégicos que guían a la empresa hacia su misión
 2. *Operativos* cuyo fin es garantizar un uso eficaz y eficiente de los recursos de la empresa
 3. *Gestión de documentos* de forma que la comunicación de información sea fiable
 4. *Cumplimiento* de leyes y reglamento
- La segunda dimensión incluye ocho componentes que están interconectados.

1. *Entorno interno* que funda la actitud de la organización hacia el riesgo estableciendo el apetito de riesgo, los valores y la filosofía de gestión.
 2. *Establecimiento de objetivos* dentro de las cuatro categorías mencionadas anteriormente.
 3. *Identificación de eventos* internos y externos que podrían ayudar o dificultar la consecución de los objetivos.
 4. *Evaluación de riesgos* en función de su probabilidad de ocurrencia y su potencial de impacto, de forma que las organizaciones puedan priorizar los riesgos importantes.
 5. *Respuesta al riesgo* describe el proceso por el que la dirección debe decidir si acepta, evita, minimiza o comparte el riesgo basándose en el apetito de riesgo predeterminado por la organización.
 6. *Actividades de control* garantizan que las medidas de respuesta al riesgo se apliquen eficazmente mediante diversos controles, políticas y procedimientos internos.
 7. *Información y comunicación* certifica que todas las partes asociadas a la gestión de riesgos reciban información oportuna y pertinente.
 8. *Seguimiento* de todo el proceso y supervisión para realizar mejoras necesarias.
- La tercera dimensión incluye los cuatro elementos estructurales (niveles) de la propia empresa que se dividen en:
 1. Entidad
 2. Divisional
 3. Unidades de negocio
 4. Filiales

2.3.2 AS-NZS (ISO31000)

El modelo AS-NZS nace en 1995, a través de un grupo de organizaciones gubernamentales y del sector privado de Nueva Zelanda y Australia quienes se reunieron para desarrollar un

modelo genérico y flexible de gestión de riesgos con la intención de que se pudiese adaptar a las necesidades de cualquier industria.

Mientras que el COSO hace hincapié en la interconexión de todos los aspectos de la gestión de riesgos, este modelo es lineal, cíclico e interactivo y cuenta con los siguientes siete elementos:

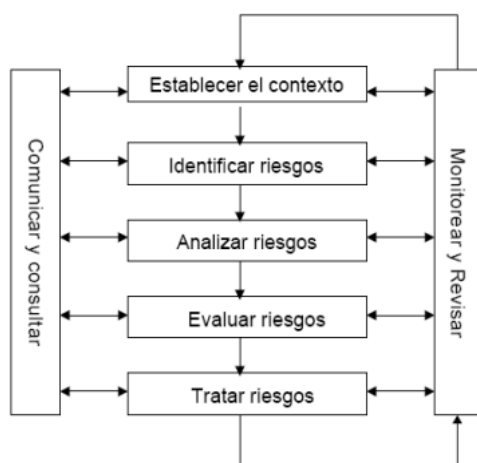


Figura 7: Marco de referencia AS-NZS

1. *Establecer el contexto*: Según el marco de referencia AS-NZS existen tres contextos; el organizacional, estratégico y de administración de riesgos definiendo así “los parámetros básicos dentro de los cuales deben administrarse los riesgos” (Bueno, Correa and Echeverry, 2010). De igual manera, en esta etapa del modelo, se debe desarrollar un criterio por el cual se evaluará los riesgos incluyendo el apetito al riesgo.
2. *Identificar los riesgos*: Esta fase consiste en identificar los riesgos que pueden impedir, degradar o mejorar la consecución de los objetivos empresariales para que posteriormente sean gestionados. La identificación de los riesgos debe llevarse a cabo de forma metódica analizando dónde, cuándo, cómo y porqué pueden aparecer estos riesgos.
3. *Analizar los riesgos*: Esta etapa consiste en diferenciar los riesgos que sean más tolerables para la empresa y aquellos que no lo sean tanto, favoreciendo así la gestión de riesgos. Para ello, en primer lugar, se debe identificar los controles y procedimientos que existen para analizar los riesgos, así como “evaluar sus fortalezas y debilidades” (Bueno, Correa and Echeverry, 2010). En segundo lugar, diagnosticar tanto las consecuencias como su probabilidad de ocurrencia.

4. *Evaluar los riesgos*: Una vez analizados, se compara el nivel que tienen cada uno de los riesgos identificados y analizados en las etapas anteriores. El objetivo de la evaluación de riesgos es identificar los riesgos que se deben de priorizar en la toma de decisiones. Los riesgos que hayan sido analizados como bajos o que se sitúen dentro del rango de apetito de riesgo establecido por la empresa, serán tratados y monitoreados.

5. *Tratar los riesgos*: La etapa de tratamiento de los riesgos consta de varias fases. En primer lugar se deberá identificar las diferentes opciones que existen para tratar el riesgo incluyendo: evitarlo mediante la cesión de la actividad, disminuir la probabilidad de ocurrencia y/o el impacto que genera, transferir el riesgo o retenerlo. En segundo lugar, se deberá evaluar las opciones seleccionando aquellas que aumenten los beneficios potenciales y reducir los costes potenciales. Una vez preparado el plan de tratamiento, se implementará.

6. *Seguimiento y revisión*: Esta fase consiste en monitorizar los riesgos de manera continuada “para asegurar que las circunstancias cambiantes no alteren las prioridades de los riesgos” (Bueno, Correa and Echeverry, 2010).

7. *Comunicar y consultar*: La comunicación es vital en cada etapa del proceso. Se debe mantener una comunicación fluida con los grupos de interés internos y externos.

2.3.3 MARCO DE REFERENCIA JAMES LAM

Como respuesta a las debilidades que presentan los dos marcos teóricos expuestos anteriormente, nace, en 2003, una combinación entre el marco COSO y el AS-NZS. Este es el marco de referencia de James Lam. En él, se combina la sencillez y aplicabilidad del marco AS-NZS con la solidez y detalle que ofrece el modelo COSO. La estructura consta de cuatro niveles que están interconectadas entre sí y cuentan con subelementos.

1. Gobernanza del riesgo		
2. Gestión de línea	3. Gestión de cartera	4. Transferencia de riesgos
5. Análisis del riesgo		6. Gestión de datos
7. Gestión de los grupos de interés		

Figura 8: Marco de referencia James Lam

Nivel 1: Gobernanza del riesgo

Este es el primer nivel del marco, en el que el gobierno corporativo es el núcleo. El gobierno corporativo garantiza que el consejo de administración y el equipo directivo han instalado los procesos y controles correctos mediante los cuales se medirán y gestionarán los riesgos en toda la empresa.

Nivel 2: Organización y gestión del riesgo

El segundo nivel del marco de referencia de James Lam está centrado en la gestión del riesgo en los diversos niveles de una organización. Los tres subniveles son los siguientes:

- *La gestión de línea* integra la gestión de riesgos en las principales actividades que lleva a cabo una empresa, desde el área de producción hasta el departamento de marketing o el de finanzas.
- *La gestión de la cartera* incorpora las exposiciones al riesgo que puede tener una empresa. Además se tiene en cuenta los efectos de la diversificación, supervisando que el riesgo se mantenga dentro de los límites establecidos.
- *La transferencia de riesgos* mitiga las exposiciones al riesgo. Esto puede ser bien porque las exposiciones se consideran demasiado elevadas o bien porque desde la perspectiva de la rentabilidad, resulta más interesante transferir el riesgo a un tercero.

Nivel 3: Análisis de riesgos y gestión de datos

El siguiente nivel del marco se refiere al análisis de riesgos y se divide en dos subcategorías: análisis de riesgos y recursos de datos y tecnología. El análisis de riesgos permite, por medio de las herramientas de medición, presentar informes para cuantificar la exposición al riesgo y hacer un seguimiento de los factores externos que pueden influir en ella. Es mediante el uso de la tecnología que se puede gestionar los datos obtenidos apoyando así los procesos de análisis e información.

Nivel 4: Gestión de los grupos de interés

El último nivel del marco consiste en la gestión de los grupos de interés (stakeholders). La gestión de los stakeholders incluye el cumplimiento de las expectativas que tienen los stakeholders sobre la empresa así como la comunicación y presentación de la información sobre los riesgos a los que se enfrenta. Al igual que el gobierno corporativo, la gestión de los grupos de interés constituye una parte crucial en la gestión de los riesgos empresariales y es la base del modelo propuesto por James Lam (Lam, 2017).

2.4 EL ROL DEL DIRECTOR DE RIESGOS, CHIEF RISK OFFICER (CRO)

Para que una empresa incorpore el ERM a su estrategia de gestión de riesgos, debe crearse una función específica. El Director de Riesgos *Chief Risk Officer* (CRO) es la persona responsable de la coordinación del programa de ERM y de la comunicación de los objetivos y resultados al consejo de administración. Además, tiene la responsabilidad de promover el ERM ante la dirección e integrarlo a la estrategia corporativa y financiera de la empresa (Liebenberg and Hoyt, 2003).

Aunque la figura del CRO ha sido más común en empresas del sector financiero, se están volviendo cada vez más dominantes en otras industrias. A medida que las empresas tratan de responder a las crecientes presiones normativas y a una gama cada vez más amplia de riesgos empresariales, el CRO se está convirtiendo en uno de los puestos más importantes del equipo directivo.

Según una encuesta realizada por The Economist Intelligence Unit, el riesgo normativo se percibe como una de las dos principales amenazas para las empresas. Por ello, el cumplimiento normativo es la principal responsabilidad del CRO. Los CRO encuestados afirman que la importancia de asegurar la continuidad del negocio es una parte significativa de su trabajo. Además, el rol del CRO debe adaptarse a los cambios en el entorno empresarial, incorporando la responsabilidad de monitorizar los riesgos emergentes y extender los principios de riesgo a la estrategia empresarial.

Una de las ventajas de incorporar la figura del CRO es su capacidad de abarcar una gama más amplia de riesgos. Al adoptar un enfoque integrado y centralizado de la gestión de riesgos, las empresas pueden comprender las relaciones entre los riesgos de las distintas unidades de negocio. Dada la creciente diversidad y complejidad de las empresas globales, esto es crucial para el éxito empresarial. Otro beneficio que se deriva del nombramiento de un CRO es que, a través de esta función, las empresas pueden tomar decisiones empresariales más informadas, basadas en un análisis preciso de la relación entre riesgo y recompensa (The Economist Intelligence Unit, 2005).

2.5 FACTORES QUE IMPULSAN LA IMPLANTACIÓN DE ERM

Los factores que incentivan a las empresas a adoptar programas de ERM pueden ser tanto internos como externos.

- Factores externos: Los factores externos que promueven la implantación de esta herramienta de gestión de riesgos incluyen la presión directa e indirecta de los órganos de gobierno corporativo, así como de los inversores institucionales. Otro factor externo a la empresa, pero que influye considerablemente en la adopción de la ERM, son los fracasos inesperados de empresas de alto perfil y la crisis financiera. Además, la adopción de ERM también se ve afectada por riesgos derivados de la globalización, la consolidación del sector, la regulación y los avances tecnológicos. Un estudio realizado por Deloitte reveló que las empresas están adoptando programas de ERM para poder responder de manera eficaz a las normativas regulatorias, las cuales son cada vez más complejas (Manfred, Kraus, 2018).
- Factores internos: La maximización de la riqueza de los accionistas es el principal motor interno que impone la aplicación del programa de ERM. Los grupos clave que

impulsan la ERM desde el interior de una organización son los consejos de administración y los comités de auditoría, seguidos por la auditoría interna y luego la alta dirección (Manfred, Kraus, 2018).

2.6 ERM Y LA CREACIÓN DE VALOR

La implantación de un programa de ERM creará valor en la medida en que contribuya a asegurar la permanencia de la empresa en el tiempo, y que la calidad de vida de la misma sea buena.

Un beneficio fundamental derivado de la implantación de un programa adecuado de ERM es su contribución a la resiliencia de la empresa. Los analistas J Jagers y Witty han definido este término como “la capacidad de una organización para resistir, absorber, recuperarse y adaptarse a las perturbaciones del negocio en un entorno siempre cambiante y cada vez más complejo, para permitirle cumplir sus objetivos, y recuperarse y prosperar” (Jagers and Witty, n.d.). De este modo, las empresas obtienen una ventaja competitiva, ya que son conscientes de los riesgos que amenazan las operaciones actuales y futuras, además de aumentar sus posibilidades de mantener las operaciones empresariales en tiempos de adversidad (Kunkel, 2021).

La calidad de vida de una empresa debe materializarse en la consecución de tres objetivos:

1. La obtención de unos resultados de calidad, es decir, en la maximización de su rentabilidad;
2. Lograr la estabilidad de los mismos, es decir, en evitar que estos presenten niveles elevados de volatilidad
3. Lograr equilibrar su binomio riesgo-rentabilidad, asegurando que la empresa es capaz de obtener todo el nivel de rentabilidad que deba generarse de acuerdo con el nivel de riesgos que está asumiendo.

TERCER BLOQUE- EVALUACIÓN PRÁCTICA

La implementación de un programa sólido de ERM es crucial para un rendimiento empresarial sostenido. Mediante un control riguroso y una gestión eficaz de una amplia gama de riesgos, las empresas pueden aumentar sus posibilidades de tener una vida empresarial más larga y mejor. Este tercer bloque pretende evaluar los sistemas de gestión de riesgos empresariales en cinco empresas del sector de electricidad y gas del IBEX 35. Éstas son Iberdrola, Enagás, Endesa, Naturgy y Red Eléctrica.

El entorno empresarial de la electricidad y el gas se caracteriza por una amplia gama de riesgos, como la volatilidad de los precios del mercado, el aumento de los costes de producción, la salud y la seguridad y el rendimiento medioambiental. Otra de las características de la industria es su regulación, lo cual añade dificultad a sus operaciones. Además, las distintas partes interesadas tienen, cada vez mayores expectativas sobre los rendimientos de las empresas, suponiendo mayor presión para las empresas de satisfacerles (Tasmin et al., 2020). Por todo lo mencionado anteriormente, resulta interesante evaluar la implementación del ERM en el contexto de la industria eléctrica y gasista.

3.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL ERM

Evaluar la implementación de prácticas de ERM en las empresas no es tarea fácil. Esto se debe principalmente a la gran diferencia que existe entre los modelos de negocio en una u otra industria. Un informe elaborado en 2014 por McKinsey hace referencia a un marco compuesto por 5 criterios que podría utilizarse para evaluar las prácticas de ERM (Heiligtag et al. 2014).

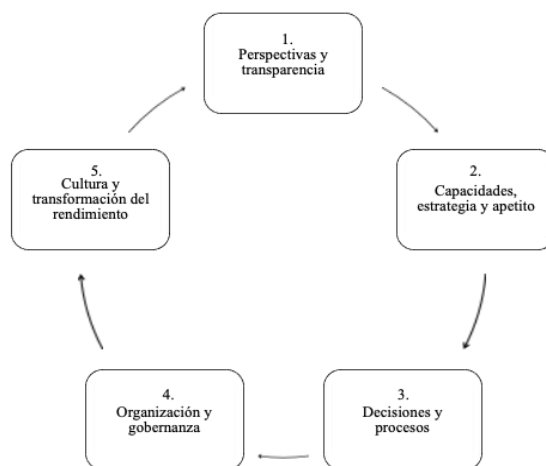


Figura 9: Marco de análisis de ERM (McKinsey, 2014)

Criterio 1: Perspectivas y transparencia (C1)

- a. *Taxonomía de riesgos*: tener un vocabulario común para los diferentes riesgos
- b. *Registro de riesgos*: caracterizar y priorizar los riesgos en función de la probabilidad, el impacto y la preparación
- c. *Visión y previsión del riesgo*: utilizar pruebas de resistencia e indicadores de riesgos y oportunidades
- d. *Modelos de riesgo*: crear un modelo sencillo que facilite la toma de decisiones empresariales
- e. *Informes sobre riesgos*: centrarse en los riesgos clave y proporcionar claridad sobre los mismos para permitir la adopción de medidas.

Criterio 2: Capacidad, apetito y estrategia (C2)

- a. *Capacidad de riesgo*: evaluar cuánto riesgo se puede asumir
- b. *Apetito por el riesgo*: decidir con cuánto riesgo está conforme
- c. *Estrategia de riesgo*: establecer acciones que transformen el perfil de riesgo que se tiene así como las compensaciones y los costes correspondientes.

Criterio 3: Decisiones y procesos relacionados con el riesgo (C3)

- a. *Decisiones relacionadas con el riesgo*: integrar el riesgo en la toma de decisiones en vez de ser una actividad puramente orientada al cumplimiento
- b. *Optimización del riesgo*: integrar el riesgo en cada decisión estratégica
- c. *Procesos de riesgo*: diseñar y ejecutar los principales procesos y operaciones empresariales en base al análisis de riesgos

Criterio 4: Organización y gobernanza del riesgo (C4)

- a. *Organización del riesgo*: diseñar estructuras de riesgo en toda la organización y garantizar la participación de la alta dirección
- b. *Perfil de la función de riesgos*: establecer una clara asignación de responsabilidades entre las unidades de asunción de riesgos y de control

Criterio 5: Cultura del riesgo y transformación del rendimiento (C5)

- a. *Cultura del riesgo*: garantizar la solidez de la cultura del riesgo en toda la organización
- b. *Normas de riesgo*: integrar nuevas normas de riesgo a través de procesos corporativos y de gobernanza
- c. *Desarrollo de habilidades de riesgo*: implementar un programa de mejora de habilidades para los roles clave en la gestión del riesgo.

La puntuación global del ERM que se otorga a cada una de las empresas se basa en estos 5 criterios. Para la evaluación, se puntuará cada uno de los criterios individualmente y posteriormente, de manera global para cada una de las empresas. El sistema de puntuación será el mismo que el que asigna la agencia de calificación Standard & Poor's en su valoración de la calidad del ERM de las empresas que califica: superior, fuerte, buena, adecuada o deficiente (S&P Global Ratings, n.d.). Para facilitar la calificación general de las empresas, se asignará una puntuación numérica a la escala propuesta por Standard & Poor's.

La siguiente tabla muestra la conversión numérica asignada a dicha clasificación:

Standard & Poor's	Puntuación numérica
Superior	5
Fuerte	4
Buena	3
Adecuada	2
Deficiente	1

3.2 EVALUACIÓN DEL ERM

Para evaluar cada uno de los programas de ERM, se han consultado los informes de información no financiera 2021 y se han interpretado según la información facilitada. Aunque se han obtenido resultados reveladores, este método no está exento de limitaciones, como puede ser que el informe no incluya ciertos elementos importantes. Además, la claridad con la que se redacta el informe varía de empresa a empresa, lo que puede alterar la percepción de la calidad de su ERM. Si bien es cierto que se podría haber obtenido una calificación más precisa a través de la evaluación que hace Standard and Poor's del ERM de cada empresa, estos informes no son públicos por lo que no se han podido consultar.

a. IBERDROLA

Perspectivas y transparencia: Existe una clara taxonomía de riesgos (financieros, climáticos, de negocio, regulatorios y políticos) con referencia a riesgos actuales y emergentes. Iberdrola cuenta con provisiones garantías y un sistema integral de gestión de riesgos para identificar y generar señales de alarmas que facilitan la toma de decisiones y minimizar el impacto de los riesgos.

CALIFICACIÓN: **BUENA**

Capacidad, apetito y estrategia: El apetito al riesgo se revisa anualmente para cada área de negocio conforme a los objetivos establecidos dentro de una volatilidad controlada.

CALIFICACIÓN: **ADECUADA**

Decisiones y procesos: Cada etapa del proceso de gestión de riesgos se aborda de forma integral. Además existen procesos concretos para mitigar los distintos riesgos a los que está expuesta la empresa.

CALIFICACIÓN: **ADECUADA**

Organización y gobernanza: Las funciones se separan entre áreas tomadoras de riesgos y las áreas responsables de su análisis. Esto le permite a Iberdrola identificar, medir y controlar los riesgos financieros a los que está expuesto. El Consejo de la Administración de la Sociedad se responsabiliza de la adecuada identificación, medición, gestión y control de los riesgos

significativos de todas las actividades y negocios del Grupo. Existe una reunión mensual del Comité de Riesgos del grupo.

CALIFICACIÓN: FUERTE

Cultura y transformación del rendimiento: El Consejo de Administración y la alta dirección de Iberdrola tienen un fuerte compromiso e implicación en la gestión de los riesgos del grupo.

CALIFICACIÓN: FUERTE

b. ENAGAS

Perspectivas y transparencia: Existe una tipología estándar de los riesgos que se divide en Estratégicos y de Negocio, Operacionales y Tecnológicos, Financieros y Fiscales y Crédito y Contraparte. Se hace referencia a riesgos carácter transversal que no se corresponden con una única categoría de riesgos sino que pueden estar correlacionados con varias de ellas. El nivel de riesgo se distingue entre Aceptable / Asumible / Relevante / Crítico utilizando diferentes métodos en función de las características de cada riesgo y la información disponible. Existen modelos para evaluar la efectividad de la gestión del riesgo. La información se comunica de manera transparente garantizando fiabilidad y rigor.

CALIFICACIÓN: FUERTE

Capacidad, apetito y estrategia: El grupo establece un marco de apetito al riesgo medio, considerado aceptable y coherente con los objetivos de la empresa, así como el contexto de mercado en el que Enagás opera.

CALIFICACIÓN: ADECUADA

Decisiones y procesos: Existe una continua monitorización de los riesgos. Cambios relevantes se comunican con la mayor brevedad a los responsables de la toma de decisiones. La toma de decisiones estratégicas se basa en el análisis de riesgo-rentabilidad para cada riesgo específico.

CALIFICACIÓN: BUENA

Organización y gobernanza: El Consejo de Administración tiene la responsabilidad de aprobar la Política de Control y Gestión de Riesgos. Existen tres “líneas de defensa”: unidades de negocio, área de control y gestión del riesgo y auditoría interna.

CALIFICACIÓN: ADECUADA

Cultura y transformación del rendimiento: La Dirección de Sostenibilidad y Riesgos vela porque los controles y medidas de gestión estén alineados con la estrategia de la compañía.

CALIFICACIÓN: **DEFICIENTE**

c. **ENDESA**

Perspectivas y transparencia: Se identifican distintos tipos de riesgo, diferenciándose entre financieros, no financieros, físicos y de transición. Se evalúan los impactos reales y potenciales en términos de importancia y probabilidad de ocurrencia y existe un Plan Estratégico para aprovechar las oportunidades de crecimiento que ofrece la transición energética. Se llevan a cabo estudios de vulnerabilidad para evaluar la exposición al riesgo y adoptar medidas de mitigación. Existe transparencia a la hora de compartir información relevante para los grupos de interés.

CALIFICACIÓN: **SUPERIOR**

Capacidad, apetito y estrategia: Existen niveles de tolerancias preestablecidos y los riesgos se evalúan en base al apetito al riesgo considerando la exposición, sensibilidad y vulnerabilidad de los mismos. Se han establecido acciones de prevención, preparación y repuestos al riesgo con el fin de reducir la probabilidad de pérdidas, mejorar la identificación del riesgo y evaluar la capacidad de afrontar dichos riesgos.

CALIFICACIÓN: **BUENA**

Decisiones y procesos: La empresa tiene un enfoque “basado en el riesgo” que permite que todas las decisiones empresariales se basen principalmente en el análisis del riesgo empresarial. Las acciones estratégicas posibilitan aprovechar oportunidades y reducir los posibles riesgos derivados de la transición energética.

CALIFICACIÓN: **ADECUADA**

Organización y gobernanza: Existe una unidad responsable de guiar la transformación digital y gestionar los riesgos derivados de dicha actividad.

CALIFICACIÓN: **DEFICIENTE**

Cultura y transformación del rendimiento: Existe un Sistema de Control de Riesgos que dirige y coordina el proceso de identificación y evaluación de los riesgos. Existe una involucración por parte de todos los niveles organizativos. La gestión de riesgos se lleva a cabo por diferentes unidades con reuniones trimestrales que facilitan la coordinación entre las

distintas unidades. Se promueve el continuo aprendizaje con el fin de optimizar la gestión de los negocios y cumplir con la normativa.

CALIFICACIÓN: **SUPERIOR**

d. **NATURGY**

Perspectivas y transparencia: Existe un Mapa de riesgos para el año 2021 en el que se categorizan los riesgos en: Económicos, Financieros, Operativos y de Reputación. Los riesgos emergentes se valoran asiduamente así como su potencial impacto. Existen modelos probabilísticos, análisis de sensibilidad y pruebas de estrés para los principales riesgos identificados. Los riesgos operativos y reputacionales se miden con mapas de calor y los riesgos económicos se evalúan con modelizaciones cuantitativas.

CALIFICACIÓN: **FUERTE**

Capacidad, apetito y estrategia: El nivel de exposición al riesgo se establece conforme al perfil global de riesgo y la consecución de los objetivos anuales estratégicos definidos por la empresa. El perfil global de riesgo se analiza en términos de impacto sobre los estados financieros, determinando así el máximo nivel de riesgo asumible para los riesgos más relevantes.

CALIFICACIÓN: **BUENA**

Decisiones y procesos: Cada área de negocio cuenta con información sobre los principales riesgos que le afectan con el fin de simplificar la toma de decisiones. De esta forma, la empresa consigue mejorar su rentabilidad, predictibilidad de su comportamiento y eficiencia.

CALIFICACIÓN: **FUERTE**

Organización y gobernanza: Existen diferentes organismos los cuales tienen claramente identificadas sus responsabilidades dentro del marco de gestión de riesgos.

CALIFICACIÓN: **ADECUADA**

Cultura y transformación del rendimiento: Existe un marco que concede una visión integrada de los procesos del grupo, los controles existentes y el riesgo asociado.

CALIFICACIÓN: **BUENA**

e. **RED ELECTRICA**

Perspectivas y transparencia: La tipología de riesgos distingue los riesgos entre estratégicos, operacionales y financieros. El análisis de riesgos se basa en la identificación de amenazas para los objetivos de la empresa que puedan alcanzar una probabilidad de impacto baja, conforme a los niveles establecidos. Los riesgos del grupo se informan de manera transparente con el fin de cumplir con prácticas de buen gobierno y proteger los estándares de reputación corporativa al mismo tiempo que genera confianza en la empresa.

CALIFICACIÓN: **BUENA**

Capacidad, apetito y estrategia: La capacidad del riesgo global no deberá superar el nivel establecido para cada una de las áreas de actividad de la empresa. Existen actuaciones que permiten mitigar aquellos riesgos que excedan el nivel de riesgo establecido con el fin de posicionarlo en un rango de riesgo aceptable por la empresa. Los riesgos situados en un nivel aceptable deberán de ser monitorizados y gestionados para que sigan en dicho nivel de riesgo. La gestión de riesgos debe llevarse a cabo analizando la importancia del riesgo y el coste de reducirlo.

CALIFICACIÓN: **SUPERIOR**

Decisiones y procesos: Existen proceso de diligencia para evaluar las operaciones de la empresa y facilitar la toma de decisiones para los órganos de gobierno.

CALIFICACIÓN: **DEFICIENTE**

Organización y gobernanza: Existe la responsabilidad de todos los empleados del grupo de cumplir con la política de gestión de riesgos.

CALIFICACIÓN: **ADECUADA**

Cultura y transformación del rendimiento: Se promueve una cultura de gestión del riesgo, con el fin de facilitar la integración del análisis de riesgos en la toma de decisiones. Se impulsa que los órganos encargados del control de los riesgos estén bien informados sobre la evolución y situación de los mismos.

CALIFICACIÓN: **BUENA**

Resumen de calificación:

	Iberdrola	Enagás	Endesa	Naturgy	Red Eléctrica
Perspectivas y transparencia	3	4	5	4	3
Capacidad, apetito y estrategia	2	2	4	3	5
Decisiones y procesos	2	3	2	4	1
Organización y gobernanza	4	2	1	2	2
Cultura	4	1	5	3	3
Media	3	2,4	3,4	3,4	2,8
Calificación	Buena	Adecuada	Buena	Buena	Buena

3.3 RELACIÓN ENTRE ERM Y MEDIDAS DE CREACIÓN DE VALOR

Una vez analizada cualitativamente la implantación del ERM en las empresas mencionadas, se realizará un análisis cuantitativo. El objetivo es evaluar en qué medida un programa de ERM contribuye a la creación de valor, entendiéndose como la capacidad de asegurar la permanencia de la empresa así como dotar una alta calidad de vida empresarial.

3.3.1 PERMANENCIA EN EL TIEMPO

Para analizar este componente, se han utilizado el rating de Standard and Poor's (S&P) como indicador de permanencia en el tiempo, entendiéndose que aquellas empresas con ratings más altos tienen menor riesgo y, por lo tanto, mayor capacidad de permanencia en el tiempo. Cabe destacar que todas las empresas analizadas se encuentran dentro del espectro de grado de inversión que abarca desde AAA hasta BBB-.

3.3.2 CALIDAD DE VIDA EMPRESARIAL

La calidad de vida de las empresas se ha evaluado en base a estos 3 componentes:

Rentabilidad: Una empresa tendrá mejor calidad de vida en la medida en la que sus rendimientos sean mayores. A efectos de este estudio, se ha utilizado el ROE como indicador de la rentabilidad de la empresa, tomado para cada una de ellas la media de los últimos cinco años (2017 a 2021).

Estabilidad de la rentabilidad: La desviación típica del ROE muestra la variabilidad del ROE. De esta forma, es un buen indicador de su estabilidad. Aquellas empresas cuya rentabilidad sea más estable tendrán una mejor calidad de vida.

Binomio Riesgo-Rentabilidad: Ha de existir una proporción correcta entre el nivel de riesgo que asume una empresa y el nivel de rentabilidad que obtiene. Esta proporción, también es un indicador de la “calidad de vida” de la empresa. Por ello, al analizar la salud de cada una de ellas, se ha tenido en cuenta su relación riesgo-rentabilidad. En este binomio, la rentabilidad se calcula en base al ROE. Para calcular el riesgo en que incurre cada empresa, se ha tomado como indicador la probabilidad de impago (PI), según el rating corporativo asignado por S&P. Dicha PI se deriva de la media de los incumplimientos corporativos anuales, por categoría de rating y durante el periodo 1981 a 2020¹, según S&P.

¹ Default, Transition and Recovery: 2020 Annual Global Corporate Default and Rating Transition Study (S&P Global rating).

3.4 ANÁLISIS DE LOS DATOS Y CONCLUSIONES

La tabla a continuación muestra los resultados de las empresas analizadas:

	Nivel ERM	Índice de Longevidad		Índice de Calidad de Vida		
		Rating S&P	PI (%)	ROE ²	DT ROE ³	Rentabilidad-Riesgo ⁴
Iberdrola	Bueno	BBB+	0.12	7.07%	0.43%	58.88%
Enagás	Adecuado	BBB	0.21	14.75%	1.63%	70.25%
Endesa	Bueno	BBB+	0.12	15.76%	8.67%	131.36%
Naturgy	Bueno	BBB	0.21	4.32%	13.98%	20.57%
Red Eléctrica	Bueno	A-	0.07	16.57%	8.36%	236.75%

De acuerdo a la interpretación de la información presentada en los informes de sostenibilidad informes de información no financiera de 2021, de las cinco empresas, cuatro de ellas pueden calificarse como “buenas” en materia de implementación de un plan de ERM según los criterios de evaluación mencionados anteriormente.

Todas tienen un nivel de rating de calidad alto (investment grade), presentando una probabilidad de hacer default baja, lo que se traduce en una probabilidad de pervivencia alta. Es decir, las cinco presentan un nivel estimado de longevidad alto. Esto pone en evidencia que el tener un sistema de gestión del riesgo bueno, permite a las empresas el poder presuponer un nivel de permanencia en el tiempo alto. Sin embargo, esto no es suficiente. El objetivo de la empresa no se acaba en conseguir su propia supervivencia, sino en que la misma sea, además, de “calidad”.

² ROE= Return on Equity; ROE = Resultado Consolidado del Ejercicio / Patrimonio Neto

³ DT ROE = Desviación Típica del ROE

⁴ Rentabilidad-Riesgo= ROE/ PI

En este sentido, el análisis efectuado pone de manifiesto diferentes grados de consecución de este aspecto, **evidenciando diferentes retos a los que se enfrentan sus respectivos sistemas de gestión del riesgo:**

- En el extremo superior nos encontramos a **Red Eléctrica**, que presenta un nivel de rentabilidad muy elevado, con un nivel aceptable de estabilidad en sus resultados, y siendo capaz de maximizar su binomio de rentabilidad-riesgo.
- En el extremo inferior se encuentra **Naturgy**, la cual se enfrenta a un doble reto: Dotar de mayor estabilidad a su rentabilidad, y lograr un mejor equilibrio en su binomio rentabilidad-riesgo.
- En el medio, nos encontramos con tres casuísticas diferentes:

Iberdrola: Presenta estabilidad en sus resultados, si bien estos podrían ser mayores, y más consecuentes con su nivel de riesgo para así conseguir alcanzar un mayor equilibrio entre rentabilidad y riesgo.

Endesa: Tiene una alta rentabilidad y adecuada a su perfil de riesgo. Su reto, sería el dotar a sus resultados de mayor estabilidad.

Enagás: Tiene unos resultados buenos y estables, pero quizá su asignatura pendiente sería el aumentarlos para adecuarlos al nivel de riesgos a los que está expuesta.

Las conclusiones obtenidas a través de los resultados presentados anteriormente tienen limitaciones, ya que el nivel de ERM asignado se basa en una interpretación de los informes de sostenibilidad emitidos por cada empresa para el año 2021. Las interpretaciones se ven afectadas por la claridad y el nivel de detalle con el que las empresas expresan sus esfuerzos de gestión de riesgos, así como por la subjetividad inherente al análisis de información cualitativa.

BIBLIOGRAFÍA

Álvarez de la Cruz, M., 2013. El IRS: La herramienta que complementa el análisis de riesgo - EA. [online] Empresa Actual. Available at: <https://www.empresaactual.com/el-informe-de-riesgo-sectorial-la-herramienta-que-complementa-el-analisis-de-riesgo-de-una-empresa/>

Alicke, K. and Strigel, A., 2020. Supply chain risk management is back. [online] McKinsey Company. Available at: <https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/supply-chain-risk-management-is-back>

Amankwah-Amoah, J. and Wang, X., 2019. Opening Editorial: Contemporary Business Risks: An Overview and New Research Agenda. [online] Science Direct. Available at: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296319300402?casa_token=JhZA-_eTv0UAAAAA:5dqrUxNkyODOe2BAIw1FbfX8Ze51HVv8YjIjEX7j_eO0aNGDoXE1cg5KvHIoTsQJBQy4SMjEug#bib63

Banco Mundial, n.d. Esperanza de vida al nacer, total (años) | Data. [online] Datos.bancomundial.org. Available at: <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.DYN.LE00.IN>

Bankinter, n.d. Riesgo Estructural de Tipo de Interés. [online] Webcorporativa.bankinter.com. Available at: <https://webcorporativa.bankinter.com/www/webcorp/swf/memoria2018/riesgo-estructural-de-tipo-de-interes.html>

BBC Mundo, 2018. 5 claves para entender el escándalo de Cambridge Analytica que hizo que Facebook perdiera US\$37.000 millones en un día - BBC News Mundo. [online] BBC News Mundo. Available at: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-43472797>

BBVA, 2021. ¿Qué es el riesgo financiero? 5 consejos para evitarlo. [online] BBVA NOTICIAS. Available at: <https://www.bbva.com/es/salud-financiera/finanzas-para-todos-el-riesgo-financiero-y-sus-tipos/>

Beasley, M., 2020. What is Enterprise Risk Management (ERM)? | ERM - Enterprise Risk Management Initiative | NC State Poole College of Management. [online] Erm.ncsu.edu. Available at: <https://erm.ncsu.edu/library/article/what-is-enterprise-risk-management>

Boshell Norman, C., 2020. Cómo podemos clasificar los riesgos.. [online] Compliance - Debida Diligencia Online- Prevención LAFT - Listas Restrictivas, Listas Peps y Noticias. Available at: <https://www.compliance.com.co/como-podemos-clasificar-los-riesgos/>

Bueno, G., Correa, C. and Echeverry, J., 2010. Administración de riesgos – una visión global y moderna. [online] Colibri.udelar.edu.uy. Available at: <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/201/1/M-CD4026.pdf>

Böhle, K. and Krueger, M., 2001. Payment culture matters : a comparative EU-US perspective on Internet payments.. [online] Op.europa.eu. Available at: <https://op.europa.eu/es/publication-detail/-/publication/bc2fcb05-4498-42b0-bb6c-f601e9a6a2fd>

Del Campo, L. and García, R., 2020. Riesgo de sostenibilidad: retos para su medición y divulgación. [online] Documentacion.fundacionmapfre.org. Available at: https://documentacion.fundacionmapfre.org/documentacion/publico/es/catalogo_imagenes/grupo.do?path=1108928#:~:text=El%20riesgo%20de%20sostenibilidad%20es,las%20mismas%20iniciales%20en%20ingl%C3%A9s

Deloitte, 2015. Compliance Risks: What You Don't Contain Can Hurt You. [online] Deloitte United States. Available at: <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/finance/articles/cfo-insights-compliance-risks.html>

EALDE, 2020. Cómo gestionar los riesgos estratégicos de la empresa. [online] EALDE Business School. Available at: <<https://www.ealde.es/gestionar-riesgos-estrategicos/>>

EALDE, 2020. Qué es el marco COSO de Gestión de Riesgos y cómo surge. [online] EALDE Business School. Available at: <https://www.ealde.es/marco-coso-riesgos/>

Eccles, Newquist and Schatz, 2007. Reputation and Its Risks. [online] Harvard Business Review. Available at: <https://hbr.org/2007/02/reputation-and-its-risks>

Echemendía Tocabens, B., 2011. Definiciones acerca del riesgo y sus implicaciones. [online] SciELO Analytics. Available at: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032011000300014

Enagas.es. 2021. Inform Anual. [online] Available at: https://www.enagas.es/stfls/ENAGAS/Documentos/Documentos%20JGA/INFORME%20ANUAL%202021_ENAGAS.pdf

Enagas.es. 2021. Informe Anual | Enagás. [online] Available at: <https://www.enagas.es/enagas/es/Comunicacion/Publicaciones-Nueva/Informe_Anual-Publicaciones>

Endesa. 2021. Información económica. [online] Available at: <https://www.endesa.com/es/accionistas-e-inversores/informacion-economica>

Endesa.com. 2021. Estado de Información no Financiera y Sostenibilidad. [online] Available at: <https://www.endesa.com/content/dam/endesa-com/home/inversores/infoeconomicafinanciera/informes anuales/documentos/2021/is-2021.pdf>

Federal Trade Commission, 2019. FTC Imposes \$5 Billion Penalty and Sweeping New Privacy
Glossop, A., 2021. What Is A Risk Matrix?. [online] Ideagen.com. Available at:
<https://www.ideagen.com/thought-leadership/blog/risk-matrix-what-is-it-and-should-you-use-one>

Handscorn, C. and Thaker, S., 2018. Activate agility: the five avenues to success. [online]
McKinsey & Company. Available at: <https://www.mckinsey.com/business-functions/people-and-organizational-performance/our-insights/the-organization-blog/activate-agility-get-these-five-things-right>

Heiligtag, S., Schlosser, A. and Stegemann, U., 2014. Enterprise Risk management practices:
Where's the Evidence?. [online] McKinsey & Company. Available at:
https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Business%20Functions/Risk/Our%20Insights/Enterprise%20risk%20management%20practices%20Where%20is%20the%20evidence/Enterprise_risk_management_practices_Wheres_the_evidence.ashx

Herrera, Á., 2015. Misión, visión y valores, los tres pilares de una empresa - Think Big
Empresas. [online] Think Big. Available at: <https://empresas.blogthinkbig.com/mision-vision-y-valores-los-tres-pilares-de-una-empresa/>

Iberdrola. 2021. Consulta nuestros Informes anuales - Iberdrola. [online] Available at:
<https://www.iberdrola.com/accionistas-inversores/informes-anuales>

Iberdrola.com. 2021. Estado de información no financiera. [online] Available at:
https://www.iberdrola.com/documents/20125/1606413/jga22_IA_InformeSostenibilidad2021.pdf

Iberdrola.com. 2021. Política general de control y gestión de riesgos. [online] Available at: https://www.iberdrola.com/documents/20125/42238/politica_general_control_riesgos.pdf

ISO Tools, 2019. Definición del riesgo empresarial y principales tipos. [online] Software ISO. Available at: <https://www.isotools.org/2019/08/12/definicion-del-riesgos-empresariales-y-principales-tipos/>

ISO, 2018. ISO 31000:2018(en) Risk management — Guidelines. [online] Iso.org. Available at: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:31000:ed-2:v1:en>

Jaggers, M. and Witty, R., n.d. The Resilience Premium of Digital Business: A Gartner Trend Insight Report. [online] Gartner. Available at: <https://www.gartner.com/en/doc/3876469-the-resilience-premium-of-digital-business-a-gartner-trend-insight-report>

Jonek-Kowalska, I., 2019. Efficiency of Enterprise Risk Management (ERM) systems. Comparative analysis in the fuel sector and energy sector on the basis of Central-European companies listed on the Warsaw Stock Exchange. Science Direct.

Kraemer, N., 2021. Default, Transition, and Recovery: 2020 Annual Global Corporate Default And Rating Transition Study. [online] Spglobal.com. Available at: <https://www.spglobal.com/ratings/en/research/articles/210407-default-transition-and-recovery-2020-annual-global-corporate-default-and-rating-transition-study-11900573>

Kunkel, M., 2021. Council Post: Why Enterprise Risk Management Is Key To Organizational Resilience. [online] Forbes. Available at: <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2021/04/30/why-enterprise-risk-management-is-key-to-organizational-resilience/?sh=2d8c82c33bea>

Lam, J., 2017. Implementing Enterprise Risk Management. John Wiley & Sons, p.4

Lam, J., 2017. Implementing Enterprise Risk Management. John Wiley & Sons, pp.41-43.

Lam, J., 2017. Implementing Enterprise Risk Management. John Wiley & Sons, pp.133.

Lam, J., 2017. Implementing Enterprise Risk Management. John Wiley & Sons, pp.138.

Lam, J., 2017. Implementing Enterprise Risk Management. John Wiley & Sons, pp.144.

Lara Haro, A., 2005. Medición y control de riesgos financieros. 3rd ed. México: Editorial Limusa, p.16.

Liebenberg, A. and Hoyt, R., 2003. THE DETERMINANTS OF ENTERPRISE RISK MANAGEMENT: EVIDENCE FROM THE APPOINTMENT OF CHIEF RISK OFFICERS. [online] Available at: https://web.actuaries.ie/sites/default/files/erm-resources/131_determinants_ERM_CRO.pdf.pdf

Manfred Lehner, O. and Kraus, V., 2018. The Nexus of Enterprise Risk Management and Value Creation: A Systematic Literature Review. [ebook] Available at: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3286663

Morse, G., 2005. Innovate at Your Own Risk: Deborah Wince-Smith on Competitiveness. [online] Harvard Business Review. Available at: <https://hbr.org/2005/05/innovate-at-your-own-risk-deborah-wince-smith-on-competitiveness?language=es>

Naturgy.com. 2021. Informes anuales - Naturgy - Accionistas e inversores. [online] Available at: https://www.naturgy.com/accionistas_e_inversores/la_sociedad/informes_anuales

Naturgy.com. n.d. Gestión de riesgos - Naturgy - Accionistas e inversores. [online] Available at: https://www.naturgy.com/accionistas_e_inversores/informacion_economica/gestion_de_riesgos

Ree.es. 2021. Cuentas anuales | Red Eléctrica de España. [online] Available at: <https://www.ree.es/es/accionistas-e-inversores/informacion-financiera/cuentas-anuales>

Ree.es. 2021. Política de Gestión integral de riesgos. [online] Available at: https://www.ree.es/sites/default/files/03_GOBIERNO_CORPORATIVO/Documentos/Politica_Gestion_Integral_Riesgos.pdf

Restrictions on Facebook. [online] Federal Trade Commission. Available at: <https://www.ftc.gov/news-events/news/press-releases/2019/07/ftc-imposes-5-billion-penalty-sweeping-new-privacy-restrictions-facebook>

Rodríguez, M., Piñeiro, C. and De Llano, P., 2013. Mapa de Riesgos: Identificación y Gestión de Riesgos. [online] Academia.edu. Available at: https://www.academia.edu/43580930/Dialnet_UmbertoEco_105812_1

Ryan, O., 2016. Riesgo estratégico: La piedra angular para la transformación del riesgo♦. [online] Www2.deloitte.com. Available at: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/co/Documents/risk/Riesgo%20estrat%C3%A9gico.pdf>

S&P Global Ratings, 2013. Country Risk Assessment Methodology And Assumptions. [online] Maalot.co.il. Available at: <https://www.maalot.co.il/Publications/MT20191007104047.PDF>

S&P Global Ratings, n.d. Enterprise Risk Management Evaluations. [online] Spglobal.com. Available at: <https://www.spglobal.com/ratings/en/products-benefits/products/enterprise-risk-management-evaluations>

Sissani, M. and Belkacem, Z., 2014. THE IMPACT OF COUNTRY RISK COMPONENTS ON ALGERIA ATTRACTIVENESS FOR FOREIGN DIRECT INVESTMENTS (1990-2012). [online] Usc.gal. Available at: <https://www.usc.gal/economet/reviews/aeid14110.pdf>

Spectrum Quality Management, n.d. ISO 31000:2009- Risk Management - Spectrum Quality Management. [online] Spectrum Quality Management. Available at: <http://isoqms.in/quality-management-services-mumbai/iso-310002009-risk-management/>

Stibel, J., 2017. Why Some Companies Die Young. [online] Forbes. Available at: <https://www.forbes.com/sites/jeffstibel/2017/03/31/why-dogs-and-companies-die-young/?sh=292e069053aa>

Support.microsoft.com. 2021. Informe de Sostenibilidad y Estado de Información no Financiera. [online] Available at: <https://support.microsoft.com/en-us/windows/download-files-from-the-web-abb92c09-af3a-bd99-d279-a89848b54b0b>

Systemic Risk and Systematic Value, 2015. Modern financial system risk for macro trading. [online] Systemic Risk and Systematic Value. Available at: <https://www.sr-sv.com/financial-system-risk/https://www.sr-sv.com/financial-system-risk/>

Tasmin, R., Muazu, M. and Nor Aziati, 2020. SpringerOpen. [online] The mediating effect of enterprise risk management implementation on operational excellence in the Malaysian oil and gas sector: a conceptual framework. Available at: https://fbj-springeropen.com.translate.goog/articles/10.1186/s43093-020-00011-2?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=op,sc

The Economist Intelligence Unit, 2005. The evolving role of the CRO. [online] Graphics.eiu.com. Available at: http://graphics.eiu.com/files/ad_pdfs/EIU_CRO_WP2.pdf

Thorhallsdóttir, K., 2018. Impact and Probability in Risk Assessment - apppm. [online] Apppm.man.dtu.dk. Available at: http://apppm.man.dtu.dk/index.php/Impact_and_Probability_in_Risk_Assessment

Toma, S., Chirita, M. and Sarpe, D., 2012. Risk and Uncertainty. [online] Science Direct. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212567112002602>

Wagner, K. and King, I., 2021. Bloomberg - Are you a robot?. [online] Bloomberg.com. Available at: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-10-06/facebook-stock-s-familiar-crisis-cycle-decline-rebound-repeat>

Sánchez, Lai and Fayad, 2003. The sampling analysis pattern. [online] Research Gate. Available at: https://www.researchgate.net/publication/4047706_The_sampling_analysis_pattern/link/0912f50bfd0bf5b787000000/download

ANEXOS

a. IBERDROLA

Criterio 1: Perspectivas y transparencia	
Taxonomía	<p>FINANCIEROS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RIESGO TIPO INTERÉS • RIESGO TIPO CAMBIO • RIESGO PRECIO MATERIAS PRIMAS • RIESGO LIQUIDEZ • RIESGO CRÉDITO <p>CLIMÁTICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RIESGOS FÍSICOS • RIESGOS DE TRANSICIÓN FÍSICOS • RIESGOS DE CONTRAPARTIDA <p>GOBIERNO CORPORATIVO NEGOCIO</p>

	REGULATORIOS Y POLÍTICOS REPUTACIONALES OTROS (Operacionales, Tecnológicos, Medioambientales, Sociales y Legales) RIESGOS ESTRUCTURALES RIESGOS DE ACTUALIDAD Y EMERGENTES RIESGOS ESG
Registro	Sin información en el informe
Visión y previsión	Provisiones para riesgos y gastos → la anticipación, la independencia, el compromiso con los objetivos de los negocios del grupo y la implicación de la alta dirección y el Consejo. Provisiones y garantías para riesgos ambientales → los seguros que tiene contratados (Seguro de Responsabilidad Medioambiental, Cobertura de Responsabilidad Civil por Contaminación Súbita y Accidental) Con carácter general el sistema integral de control y gestión de riesgos del grupo permite adecuadamente la identificación ex ante de los riesgos, o bien genera señales de alarma que permiten la toma de decisiones tendentes a minimizar el impacto de los riesgos.
Modelos	El Sistema de Gestión Ambiental del grupo establece un marco común, homogéneo, integrado y de referencia en materia ambiental para todas las organizaciones. Y facilita el desarrollo de un diagnóstico permanente sobre el comportamiento medioambiental de la compañía en cada uno de sus niveles de gestión.
Informes	Revisa los informes trimestrales de riesgos del grupo, que incluyen el seguimiento del cumplimiento de las políticas y límites de riesgo y los mapas de riesgos clave actualizados,

Criterio 2: <u>Capacidad, apetito y estrategia</u>	
Capacidad	Sin información en el informe
Apetito	revisando y aprobando anualmente el nivel de tolerancia al riesgo aceptable, a través de las políticas de riesgos, el apetito al riesgo a nivel grupo y en cada uno de los principales negocios y funciones corporativas, conforme a los objetivos establecidos
Estrategia	mecanismos y principios básicos para una adecuada gestión del binomio riesgo-oportunidad, con un nivel de riesgo que permita: Alcanzar los objetivos estratégicos con una volatilidad controlada.

Criterio 3: Decisiones y procesos	
Decisiones	La identificación, análisis y gestión de los riesgos derivados del cambio climático se ha integrado, con un enfoque global, en la filosofía ERM bajo la cual Iberdrola ha orientado su gestión de riesgos desde mediados de la década pasada
Optimización	<ul style="list-style-type: none"> • RIESGO TIPO INTERÉS→ establece anualmente la estructura objetivo de la deuda entre tipo de interés fijo y variable • RIESGO TIPO CAMBIO→ realizando los flujos económicos en la moneda funcional correspondiente a cada empresa del Grupo, manteniendo un porcentaje adecuado de deuda en moneda extranjera y/o mediante la contratación de derivados financieros • RIESGO PRECIO MATERIAS PRIMAS→ contrata derivados financieros para cerrar el coste de generación propia y compraventa de energía asociada a las ventas de electricidad y gas prevista • RIESGO LIQUIDEZ→ mantenimiento de facilidades crediticias comprometidas por importe, plazo y flexibilidad suficiente, la diversificación de la cobertura de las necesidades de financiación mediante el acceso a diferentes mercados y áreas geográficas, y la diversificación de los vencimientos de la deuda emitida. • RIESGO CRÉDITO→ en función del tipo de operación y de la calidad crediticia de las contrapartes. Existe una Política de riesgo de crédito corporativa que establece el marco y los principios de actuación para una correcta gestión del riesgo, estando desarrollados para cada negocio y país • RIESGO REPUTACIONAL→ Política de relaciones con los Grupos de interés
Procesos	Sin información en el informe

Criterio 4: Organización y gobernanza del riesgo	
Organización	El Grupo IBERDROLA dispone de una organización y unos sistemas que le permiten identificar, medir y controlar los riesgos financieros a los que está expuesto El Comité de Riesgos del grupo se reúne al menos mensualmente.
Perfil de función	El Consejo de Administración de la Sociedad, consciente de la importancia de este aspecto, se compromete a desarrollar todas sus capacidades para que los riesgos significativos de todas las actividades y negocios del Grupo se encuentren adecuadamente identificados, medidos, gestionados y controlados Segregar, a nivel operativo, las funciones entre las áreas tomadoras de riesgos y las áreas responsables de su análisis, control y supervisión, garantizando un adecuado nivel de independencia.

Criterio 5: Cultura del riesgo y transformación del rendimiento	
Cultura	El Consejo de Administración y la alta dirección de Iberdrola tienen un fuerte compromiso e implicación en la gestión de los riesgos del grupo
Normas	La identificación de forma continuada de los riesgos y amenazas relevantes atendiendo a su posible incidencia sobre los objetivos clave de gestión y los estados financieros . El análisis de los riesgos asociados a las nuevas inversiones, como elemento esencial en la toma de decisiones en clave de rentabilidad-riesgo, incluidos los riesgos físicos y de transición asociados al cambio climático.
Desarrollo de habilidades	Sin información en el informe

b. ENAGAS

Criterio 1: Perspectivas y transparencia	
Taxonomía	La consideración de una taxonomía de riesgos, que se refiere a la definición de unas tipologías estándar de riesgos en función de la naturaleza de los mismos. La taxonomía comprende las categorías: Estratégicos y de Negocio, Operacionales y Tecnológicos, Financieros y Fiscales y Crédito y Contraparte. Además, existen otras tipologías que tienen un carácter transversal: Reputacional, Cumplimiento y Responsabilidad Penal. El Grupo Enagás está también expuesto a riesgos de carácter transversal que no se corresponden con una única categoría de riesgos sino que pueden estar correlacionados con varias de ellas. Estos son los riesgos relacionados con los tres pilares ESG de la sostenibilidad.
Registro	En el Mapa de Riesgos se representa el riesgo residual, es decir, el riesgo considerando la efectividad de las medidas de control y gestión establecidas (transferencia del riesgo a compañías aseguradoras o medidas de mitigación). Nivel de Riesgo: Aceptable / Asumible / Relevante / Crítico. Evaluación cualitativa y cuantitativa del nivel de riesgo de cada uno de los riesgos identificados en el inventario de riesgos: se calculan los posibles impactos negativos y se estima la probabilidad de que se materialicen para un horizonte temporal determinado.
Visión y previsión	Para medir el riesgo se utilizan diferentes metodologías, teniendo en cuenta las características de cada riesgo o la información disponible, que permiten construir los escenarios de riesgo.
Modelos	El Mapa de Riesgos recoge los principales riesgos a los que está expuesto el Grupo Enagás, incluyendo aquellos asociados al cambio climático
Informes	La transparencia en la información proporcionada a terceros, garantizando su fiabilidad y rigor.

Criterio 2: Capacidad, apetito y estrategia	
Capacidad	Sin información en el informe
Apetito	El Grupo Enagás cuenta con un modelo de control y gestión de riesgos orientado a garantizar la consecución de los objetivos de la compañía de forma predecible y con un perfil medio para el conjunto de sus riesgos

	El establecimiento de un marco de apetito al riesgo, que recoge los niveles de riesgo considerados como aceptables y que son fijados de modo coherente con los objetivos de negocio establecidos y el contexto de mercado en el que desarrolla las actividades de la compañía.
Estrategia	El inventario de riesgos es dinámico y está condicionado por los cambios que se producen en el entorno corporativo, debido al enfoque estratégico adoptado por el propio desarrollo de las actividades ordinarias.

Criterio 3: Decisiones y procesos	
Decisiones	Los riesgos corporativos son continuamente monitorizados a través de diferentes canales y de una amplia variedad de informes. Los cambios relevantes en los riesgos son rápidamente comunicados a los responsables de la toma de decisiones.
Optimización	Sin información en el informe
Procesos	El modelo existente se ve completado con la realización de análisis específicos de riesgos que facilitan la toma de decisiones en base a criterios de riesgo-rentabilidad en aquellas iniciativas del Grupo Enagás de carácter estratégico, nuevos negocios o iniciativas de especial relevancia

Criterio 4: Organización y gobernanza del riesgo	
Organización	El Consejo de Administración es responsable de la aprobación de la Política de Control y Gestión de Riesgos. Sus otras responsabilidades en materia de riesgos se encuentran delegadas en la Comisión de Auditoría y Cumplimiento.
Perfil función	La segregación e independencia de las funciones de control y gestión de riesgos articuladas en la compañía en tres “líneas de defensa”: <ol style="list-style-type: none"> 1. Unidades de negocio que son propietarias de los riesgos que asumen en el desarrollo ordinario de sus actividades y son, por tanto, responsables de su identificación y medición. 2. Área de control y gestión de riesgos que se encarga de: i) asegurar el buen funcionamiento del sistema de control y gestión de riesgos, ii) participar activamente en la elaboración de la estrategia de riesgos y en las definiciones de impactos sobre su gestión, y iii) velar por que los sistemas de control y gestión mitiguen los riesgos adecuadamente. 3. Por último, la función de auditoría interna es responsable de supervisar la eficiencia de los controles en relación con los riesgos identificados.

Criterio 5: Cultura del riesgo y transformación del rendimiento	
Cultura	Dirección de Sostenibilidad y Riesgos vela porque los controles y medidas de gestión estén alineados con la estrategia de la compañía.
Normas	Sin información en el informe
Desarrollo de habilidades	Sin información en el informe

c. ENDESA

Criterio 1: Perspectivas y transparencia	
Taxonomía	Política General de Control y Gestión de Riesgos identifica los distintos tipos de riesgo, financieros y no financieros (entre otros los operativos, tecnológicos, legales, sociales, medio ambientales, políticos y reputacionales, incluidos los relacionados con la corrupción) a los que se enfrenta la sociedad, incluyendo entre los financieros o económicos, los pasivos contingentes y otros riesgos fuera de balance. Los riesgos se clasifican en físicos y de transición. Los riesgos físicos se clasifican a su vez en agudos (eventos extremos) y crónicos

Registro	Estos impactos se evalúan en términos de importancia (severidad en caso de impactos negativos y magnitud en caso de los positivos) y probabilidad de ocurrencia, tomando en cuenta tanto impactos positivos como negativos. Se entienden como impactos reales aquellos que ya han ocurrido y como potenciales aquellos que podrían ocurrir.
Visión y previsión	<p>El cambio crónico de las condiciones climáticas expone a ENDESA a otros riesgos y oportunidades como, por ejemplo, cambios en el régimen de producción de las diferentes tecnologías, así como cambios en la demanda eléctrica. En referencia al proceso de transición energética hacia un modelo más sostenible, caracterizado por una progresiva reducción de las emisiones de dióxido de carbono (CO₂), se identifican riesgos y oportunidades ligados tanto al contexto regulatorio y normativo, como a la evolución del desarrollo tecnológico, electrificación y consecuentes desarrollos de mercado.</p> <p>ENDESA quiere jugar un rol activo en la transición, y por ello define en su Plan Estratégico actuaciones facilitadoras, con el objetivo de aprovechar al máximo las oportunidades que se presenten, identificadas gracias a los análisis realizados en base a escenarios</p> <p>De forma similar al análisis realizado para las variables climáticas, es posible realizar un test de stress del Plan Estratégico (2022-24) considerando los factores potencialmente influidos por el escenario de transición, con especial referencia al precio del CO₂ (ETS).</p> <p>Se realizan estudios de vulnerabilidad, mediante los cuales se evalúa la exposición de sus activos a los efectos del cambio climático permitiendo adoptar medidas de mitigación.</p>
Modelos	Endesa tiene establecido un Proceso de Control y Gestión de Riesgos que le permite obtener una visión completa de todos los riesgos a los que está expuesta, considerando los efectos de mitigación entre las diferentes exposiciones y categorías de los mismos, así como la elaboración de la correspondiente información de gestión para la toma de decisiones en términos de riesgo y de empleo adecuado de capital
Informes	Compartir toda la información sobre el proyecto que sea relevante para los grupos de interés afectados como condición previa para promover un diálogo y relaciones transparentes

Criterio 2: Capacidad, apetito y estrategia	
Capacidad	Sin información en el informe
Apetito	los riesgos se evalúan en base a unos niveles de tolerancia de riesgo establecidos, considerando: exposición (impactos climáticos que pueden afectar a las instalaciones), sensibilidad (efectos potenciales y sus consecuencias para los negocios o instalaciones), y vulnerabilidad (capacidad de adaptación para superar los impactos del cambio climático considerando los requisitos financieros, tecnológicos y de conocimiento)
Estrategia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prevención del riesgo (Risk prevention): incluye las acciones que permiten reducir la probabilidad de perder elementos de red como consecuencia de un evento, y/o de minimizar su impacto, e incluye actuaciones con el objetivo de aumentar la robustez de las infraestructuras, así como actuaciones de mantenimiento. 2. Preparación (Readiness): incluye todas las actuaciones que tienen como objetivo mejorar la inmediatez con la que se identifica un evento potencialmente crítico, y asegurar la coordinación con Protección Civil y administración local, así como a organizar los recursos una vez se ha producido el fallo en el servicio. 3. Respuesta (Response): incluye la fase de evaluación de la capacidad operativa de afrontar una emergencia una vez se produce el evento extremo, considerando tanto la capacidad de movilizar recursos operativos sobre el terreno, como la posibilidad de realizar maniobras telecomandadas de realimentación a través de conexiones en backup. 4. Recuperación (Recovery): es la última fase, que tiene como objetivo la vuelta al servicio de la red, lo antes posible, en condiciones de funcionamiento habitual, en aquellos casos en los que el evento extremo haya provocado interrupciones del servicio a pesar de todas las medidas adoptadas de forma preventiva. <p>El Sistema de Control Interno y de Gestión de Riesgos obedece a un modelo basado, por una parte, en el estudio permanente del perfil de riesgo, aplicando las mejores prácticas actuales en el sector energético o de referencia en la gestión de riesgos, en criterios de homogeneidad de las mediciones dentro de la misma tipología de riesgo, en la separación entre gestores y controllers de riesgo, y, por otra parte, en asegurar la conexión entre el riesgo asumido y los recursos necesarios para operar los negocios respetando siempre un adecuado equilibrio entre el riesgo asumido y los objetivos</p>

Criterio 3: Decisiones y procesos	
Decisiones	enfoque “basado en el riesgo” que considera el análisis del riesgo empresarial como el paso básico de todas las decisiones estratégicas
Optimización	Las acciones estratégicas de la compañía permiten mitigar los riesgos potenciales y aprovechar las oportunidades proporcionadas por las variables de la transición energética.

Procesos	Sin información en el informe
----------	-------------------------------

Criterio 4: Organización y gobernanza del riesgo	
Organización	Sin información en el informe
Perfil función	ENDESA dispone de una unidad organizativa responsable de guiar la transformación digital de la compañía por lo que estos riesgos se gestionan mediante una serie de medidas desarrolladas por Digital Solutions.

Criterio 5: Cultura del riesgo y transformación del rendimiento	
Cultura	Todos los niveles organizativos están involucrados en el proceso de identificación y evaluación de riesgos, de forma coordinada y dirigida por el Sistema de Control de Riesgos de la compañía. La gestión y supervisión de riesgos se lleva a cabo por diferentes Unidades que se coordinan a través de las reuniones trimestrales del Grupo de Trabajo de Coordinación de Riesgos, en el cual se integra el Área de Asuntos Fiscales a través de su responsable.
Normas	Sin información en el informe
Desarrollo de habilidades	ENDESA trabaja desde hace más de una década con la intención de avanzar renovando el conocimiento y reducir al máximo la vulnerabilidad frente al cambio climático de todas sus instalaciones, compartir e intercambiar impresiones de los resultados obtenidos, y fomentar así el continuo aprendizaje y la resiliencia climática que permita optimizar la gestión de sus negocios Además, ENDESA impulsa la difusión de la cultura y habilidades digitales entre sus empleados para apoyar la transformación digital y minimizar los riesgos asociados. se promueven las iniciativas necesarias para la adecuada difusión y formación del personal, de modo que los miembros de la compañía puedan cumplir adecuadamente con lo previsto en la normativa

d. NATURGY

Criterio 1: Perspectivas y transparencia	
Taxonomía	Naturgy ha definido en el Mapa de Riesgos del año 2021 cuatro tipologías de riesgo: Económicos, Financieros, Operativos y de Reputación/Sostenibilidad La compañía está en constante valoración de los riesgos emergentes que puedan tener un impacto significativo a largo plazo en el negocio.
Registro	Sin información en el informe
Visión y previsión	Sistema de Medición de Riesgos: tiene como cometido cuantificar, de forma recurrente y con base probabilística, la posición en riesgo asumida a nivel global para las diferentes categorías de riesgo de mercado. Para ello, lleva a cabo análisis de riesgos correlacionados, análisis de sensibilidad y pruebas de estrés para los principales riesgos identificados. Para las tipologías riesgo operativo y reputacional/sostenibilidad se aplica, en general, una evaluación de la posición de riesgo mediante mapas de calor Para las tipologías de riesgo económico y financiero se aplica una evaluación de riesgo por modelización cuantitativa.
Modelos	Las herramientas que permiten a la compañía una mejora continua en el proceso de identificación, caracterización y determinación del perfil de riesgo de Naturgy son: <ol style="list-style-type: none"> 1. Política Global de Control y Gestión de Riesgos 2. Mapa Corporativo de Riesgos 3. Otros mapas de riesgos 4. Sistemas de medición de riesgos

	<p>Estocástica: generación de sendas de evolución de las magnitudes más relevantes, tomando como riesgo la máxima desviación respecto al escenario de referencia, de acuerdo a un nivel de confianza predeterminado. Las magnitudes mencionadas son, típicamente, ebitda, beneficio después de impuestos, cash-flow o valor.</p> <p>Escenarios: análisis del impacto respecto al escenario de referencia de un número limitado de posibles incidencias.</p> <p>Mapa de calor: se valoran los factores de riesgo más relevantes de cada categoría de riesgo, cuantificando el impacto y la probabilidad de ocurrencia para cada uno.</p>
Informes	Sin información en el informe

Criterio 2: Capacidad, apetito y estrategia	
Capacidad	<p>La finalidad última es la de asegurar que el nivel de exposición al riesgo asumido por Naturgy en el desarrollo de sus actividades sea congruente con el perfil global de riesgo objetivo definido y con la consecución de los objetivos anuales y estratégicos.</p> <p>Naturgy analiza su perfil global de riesgo según el potencial impacto sobre sus estados financieros. Con ello, determina el máximo nivel aceptado de exposición al riesgo, así como los límites admisibles para su gestión.</p>
Apetito	Risk Appetite: definición de la tolerancia al riesgo a través de la fijación de límites para las categorías de riesgo más relevantes, por naturaleza del riesgo y por negocio en función de los objetivos.
Estrategia	Sin información en el informe

Criterio 3: Decisiones y procesos	
Decisiones	Sin información en el informe
Optimización	Adicionalmente, cada unidad de negocio cuenta con información específica de los principales tipos de riesgos que le pueden afectar. Con ello, se busca facilitar el proceso de toma de decisiones lo que, a su vez, redundará de forma positiva en la compañía pues mejora su rentabilidad, la predictibilidad en su comportamiento y su eficiencia.
Procesos	Existen procesos de gestión de riesgos para cada uno de las subcategorías de los riesgos.

Criterio 4: Organización y gobernanza del riesgo	
Organización	Sin información en el informe
Perfil función	Cuenta para ello con diferentes organismos, con ámbitos de responsabilidad claramente identificados, lo que permite garantizar la predictibilidad y la sostenibilidad en el desempeño operativo y financiero de la compañía.

Criterio 5: Cultura del riesgo y transformación del rendimiento	
Cultura	Naturgy dispone de un marco que integra la visión de gobierno, riesgos y cumplimiento posibilitando una visión integrada de los procesos del grupo, los controles existentes sobre los mismos y el riesgo asociado
Normas	Sin información en el informe
Desarrollo de habilidades	Sin información en el informe

e. RED ELECTRICA

Criterio 1: Perspectivas y transparencia	
------------------------------------------	--

Taxonomía	Los tipos de riesgos a los que se enfrenta el Grupo Red Eléctrica en la consecución de sus estrategias y objetivos se pueden clasificar en: Riesgos Estratégicos ,Operacionales, Financieros,
Registro	Como criterio general de la gestión de riesgos, se considera que todos aquellos riesgos que amenacen el logro de las estrategias y objetivos del Grupo Red Eléctrica deberán alcanzar un valor probabilidad / impacto de nivel bajo, conforme a los niveles de probabilidad e impacto establecidos.
Visión y previsión	Sin información en el informe
Modelos	Sin información en el informe
Informes	Generar confianza en los grupos de interés informando con transparencia sobre los riesgos del Grupo y las actuaciones desarrolladas para su gestión y control Adopción de las mejores prácticas en sostenibilidad, buen gobierno y transparencia, para velar por la protección de los más altos estándares de reputación corporativa y demás aspectos necesarios para la generación de confianza en el Grupo.

Criterio 2: Capacidad, apetito y estrategia	
Capacidad	Sin información en el informe
Apetito	También como criterio general de gestión de riesgos, el nivel de riesgo global agregado del Grupo, determinado como resultado de agregar estadísticamente los riesgos individuales, no deberá superar el nivel global establecido para cada una de las categorías de impacto contempladas en el Sistema de Gestión Integral de Riesgos: suministro eléctrico (o la categoría equivalente en función de la actividad de cada empresa del Grupo), reputación, plan estratégico y pérdida económica.
Estrategia	Garantizar que se desarrollan actuaciones de mitigación de los riesgos cuya valoración exceda de los niveles considerados como aceptables, teniendo en cuenta la capacidad de actuación que el Grupo tiene sobre ellos, hasta conducirlos en lo posible al nivel aceptable. Asimismo, los riesgos de nivel aceptable deberán disponer de las actuaciones necesarias para mantenerse en dicho nivel Con carácter general la gestión de los riesgos debe realizarse con criterios de coherencia entre la importancia del riesgo y el coste y los medios necesarios para reducirlo.

Criterio 3: Decisiones y procesos	
Decisiones	Desarrollo de procesos de diligencia debida para la evaluación de operaciones corporativas que pongan de manifiesto las contingencias de las mismas y faciliten la toma de decisiones por los órganos de gobierno.
Optimización	Sin información en el informe
Procesos	Sin información en el informe

Criterio 4: Organización y gobernanza del riesgo	
Organización	Es responsabilidad de todas las personas que forman parte del Grupo RE cumplir con esta Política en el ejercicio de sus funciones y responsabilidades, y en todos los ámbitos profesionales en los que representen a la organización.
Perfil función	Sin información en el informe

Criterio 5: Cultura del riesgo y transformación del rendimiento	
Cultura	Promover una cultura de gestión del riesgo en las sociedades del Grupo que facilite la integración del análisis de riesgos en la gestión de procesos y en la toma de decisiones. Velar porque los órganos encargados del control de los riesgos (Comité Ejecutivo, Comisión de Auditoría y Consejo de Administración) estén adecuadamente informados de la situación de los mismos

Normas	Sin información en el informe
--------	-------------------------------