

Ranking ARDÁN de Empresas Inteligentes de Galicia

7ª edición, 2024



CAMINANDO HACIA UN
CAPITALISMO INCLUSIVO



GOBIERNO
DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA
PRIMERA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
DE HACIENDA



UniversidadeVigo

Ranking ARDÁN de Empresas Inteligentes de Galicia

7ª edición, 2024

CAMINANDO HACIA UN
CAPITALISMO INCLUSIVO

Universidade de Vigo



Ranking ARDÁN de Empresas Inteligentes de Galicia

(7ª Edición, 2024)

CAMINANDO HACIA UN CAPITALISMO INCLUSIVO

La edición 2024 presenta un nuevo ranking anual comentado y reproduce la metodología básica y la reflexión conceptual sobre el *stakeholder capitalism* de anteriores ediciones.

Cátedra ARDÁN de la Universidade de Vigo

Autores:

■ **Pablo Arocena Garro**

Catedrático de Organización de Empresas (Universidad Pública de Navarra)

■ **Xosé H. Vázquez**

Catedrático de Organización de Empresas (Universidade de Vigo)

■ **Fernando León Mateos**

Investigador Postdoctoral (Universidade de Vigo)

© Consorcio de la Zona Franca de Vigo

ardan@ardan.es

ISBN 978-84-122294-8-6

Índice

1	Introducción.....	4
2	Datos y variables	5
3	Ranking 2024 y principales valoraciones.....	12
3.1.	VISUAL MICROSYSTEMS alcanza el liderazgo en el ranking de empresas.....	14
3.2.	Mapa empresarial en Galicia: ¿Dónde están las empresas más inteligentes?.....	18
3.3.	Tecnologías de la información y maquinaria industrial lideran la inteligencia empresarial: casi el 50% del ranking en sus manos	20
3.3.1	Información y conocimiento	20
3.3.2.	Maquinaria y equipo.....	22
3.4.	La tradición como motor de inteligencia empresarial	23
3.5.	Una economía diversificada y de alto valor: investigación aplicada, industria auxiliar y productos químicos	24
3.6.	Inteligencia en la definición de la estrategia empresarial y en las relaciones con el entorno	26
3.6.1	Invierten decididamente en I+D+i (10,50% de su facturación), con muestras de recuperación ante una coyuntura económica que ha impactado negativamente los esfuerzos innovadores.....	26
3.6.2.	Empresas globales: casi la mitad de sus ventas provienen del extranjero	27
3.6.3	Empresas líderes en talento: apuestan por las mejores prácticas en capital humano.....	28
3.6.4	Igualdad con impacto: las empresas líderes apuestan por políticas de género activas	29
3.6.5.	Empresas con valores: el liderazgo empresarial se construye con ética y compromiso social.....	30
3.6.6	Empresas sostenibles: lideran en la implantación de prácticas sostenibilidad medioambiental, pero aún queda camino por recorrer	31
3.6.7.	Empresas conectadas: escuchar al cliente como clave de innovación y éxito	32
3.6.8.	Empresas que crecen en red: la cooperación con proveedores como ventaja competitiva	33
3.6.9	Empresas rentables: líderes en generación de valor y eficiencia financiera.....	34
4	Apéndice metodológico	36
4.1.	El mundo empresarial ante un cambio de paradigma.....	36
4.2.	Una concepción circular de la historia: el debate “Shareholder capitalism vs. Stakeholder capitalism”.....	37
4.3.	Los rankings más difundidos y su papel en la formación de profecías autocumplidas. 40	
4.4.	¿Qué es la “inteligencia” de una empresa en un contexto de stakeholder capitalism? Los intereses diversos que configuran la gestión de la empresa.....	43
4.4.1.	Los accionistas y la rentabilidad financiera	44
4.4.2.	Los trabajadores y sus demandas	44
4.4.3.	Los directivos y su inclinación a la innovación e internacionalización	45
4.4.4.	El papel de clientes y proveedores en la gestión de la cadena de suministro	46
4.4.5.	La sociedad y sus reivindicaciones: Igualdad de género, ética y medioambiente	47
4.5.	Procedimiento de clasificación.....	49
5	Referencias	56

1. Introducción

El año 2024 ha sido un periodo de profundos desafíos económicos, políticos y tecnológicos que han redefinido la forma en que las empresas operan y generan valor. Desde el retorno de Donald Trump a la presidencia de Estados Unidos hasta la creciente fragmentación geopolítica y el resurgimiento de políticas proteccionistas, las empresas han tenido que maniobrar en un entorno marcado por la incertidumbre. La combinación de conflictos prolongados en Ucrania y Oriente Medio, la disrupción en las cadenas de suministro y la persistente volatilidad de los precios de la energía, han puesto a prueba la resiliencia del tejido empresarial global.

Para Europa, la situación ha sido particularmente compleja. Aunque la Unión Europea ha logrado mejorar su desempeño innovador en un 10% desde 2017, como destaca el European Innovation Scoreboard (EIS) 2024, la adopción de tecnologías digitales sigue rezagada frente a sus principales competidores globales. Además, la inversión privada en I+D+i sigue siendo insuficiente, lo que limita la capacidad de las empresas europeas para liderar la transformación tecnológica y garantizar su competitividad a largo plazo. Al mismo tiempo, la creciente divergencia económica dentro de la zona euro ha dificultado la formulación de políticas homogéneas, aumentando la presión sobre el Banco Central Europeo y generando tensiones entre los países miembros.

En España, el crecimiento económico del 3,2% en 2024 ha sido una nota positiva dentro de la eurozona, impulsado por la demanda interna y una recuperación sostenida del mercado laboral. Sin embargo, la ralentización de socios comerciales clave como Alemania y Francia ha afectado a las exportaciones, lo que obliga a las empresas españolas—y, en particular, a las gallegas—a demostrar su capacidad de adaptación.

Ciertamente, en tiempos de inestabilidad económica y política, podría parecer que el concepto de empresa inteligente está en peligro. Es razonable pensar que la creciente fragmentación del comercio internacional, las nuevas barreras proteccionistas y la incertidumbre regulatoria pueden incentivar a muchas empresas a priorizar estrategias de corto plazo centradas exclusivamente en la eficiencia operativa y la reducción de costes. Sin embargo, es precisamente en este contexto donde la idea de empresa inteligente cobra aún más relevancia.

El modelo de empresa inteligente, tal y como se define en este informe, no se basa únicamente en la maximización de beneficios financieros, sino en la capacidad de generar valor a largo plazo a través de la interacción con sus múltiples *Stakeholders*: empleados, clientes, proveedores, comunidad y medioambiente. Este enfoque no solo es compatible con la incertidumbre actual, sino que es la clave para afrontarla con éxito. En un entorno caracterizado por la volatilidad, las empresas que logran construir redes sólidas de cooperación con sus proveedores, establecer relaciones de confianza con sus clientes y fortalecer el compromiso con sus empleados son las que presentan una mayor capacidad de resistencia ante las crisis.

El Ranking de Empresas Inteligentes Gallegas 2024 muestra cómo aquellas empresas que han integrado estrategias innovadoras de sostenibilidad, digitalización y compromiso social han logrado no solo mantener su competitividad, sino incluso reforzarla en un contexto adverso. Estas empresas se caracterizan por:

- Una inversión decidida en I+D+i: A pesar del encarecimiento de la financiación debido a la subida de tipos de interés, han continuado apostando por la innovación como vía para diferenciarse en el mercado.
- Estrategias de internacionalización más flexibles y diversificadas: Han reducido su dependencia de mercados tradicionales y explorado nuevas oportunidades en regiones menos afectadas por las tensiones comerciales globales.
- Un enfoque proactivo en sostenibilidad y responsabilidad social: No han visto la sostenibilidad como una carga regulatoria, sino como una estrategia para mejorar su eficiencia energética, fortalecer su relación con la comunidad y atraer talento.
- Modelos organizativos más resilientes: Han implementado estructuras ágiles que les permiten adaptarse rápidamente a cambios en el entorno regulatorio y económico.

Así las cosas, si bien la incertidumbre política y económica de 2023-2024 ha presentado retos significativos para las empresas gallegas, también ha reafirmado la importancia del modelo de empresa inteligente. Lejos de ser un concepto amenazado por la fragmentación geopolítica y el resurgimiento del proteccionismo, la inteligencia empresarial se perfila como el factor clave para garantizar la competitividad en un entorno en constante transformación.

El Ranking de Empresas Inteligentes Gallegas 2024 no solo identifica a las compañías que mejor han sabido integrar la innovación, la sostenibilidad y la cooperación con sus *Stakeholders*, sino que también pretende servir como una herramienta de referencia para otras empresas que buscan fortalecer su modelo de negocio en un mundo donde la resiliencia organizativa ya no es una ventaja, sino una necesidad estratégica. En tiempos de transformación, la inteligencia empresarial es el faro que guía el crecimiento sostenible y la adaptación exitosa a los desafíos del futuro.

2. Datos y variables

Este estudio tiene como objetivo elaborar un ranking que refleje la inteligencia empresarial de aquellas compañías que opten por sumarse voluntariamente a nuestra investigación de campo. Inicialmente, se seleccionó un grupo de 1.200 empresas gallegas, todas ellas con más de 10 empleados y destacadas por obtener el más alto valor añadido por empleado durante el período de cinco años comprendido entre 2018 y 2022. La metodología empleada para escoger este grupo inicial, seguida de un proceso de filtrado riguroso, nos ha permitido enfocarnos en aquellas empresas que no solo son altamente productivas, sino

que también demuestran una consistente estabilidad en su valor añadido, eliminando así aquellas variaciones que pudieran atribuirse a fluctuaciones estacionales o eventos atípicos.

El Servicio de Información Empresarial ARDÁN de Zona Franca se encargó de enviar a estas empresas una serie de preguntas diseñadas para capturar un panorama general de sus estrategias y prácticas organizativas, abarcando áreas como gestión medioambiental, capital humano, internacionalización, innovación, compromiso comunitario, rentabilidad, igualdad de género, y colaboración con clientes y proveedores. Este conjunto de dimensiones pretende medir el grado de compromiso de las empresas con un modelo de negocio sostenible e inclusivo, tal como se justifica en el apéndice metodológico de este documento

A través de la cooperación de las empresas, se logró compilar un conjunto de respuestas que, después de realizar las correcciones necesarias por casos atípicos, datos faltantes, empresas recientemente fusionadas o desaparecidas, o aquellas de carácter público o temporal, resultaron una base de datos final de 157 empresas. Estas empresas seleccionadas para el estudio reflejan adecuadamente a la población inicial en términos de facturación y número de empleados. Para desarrollar el ranking se aplicaron técnicas de programación lineal, específicamente el Análisis Envolvente de Datos (DEA, por sus siglas en inglés), adoptando el método del "Beneficio de la Duda" descrito en la documentación de la OECD (2008).

El método del "Beneficio de la Duda" constituye una técnica avanzada de evaluación que ofrece una manera objetiva y equitativa de ponderar las distintas dimensiones que componen un indicador compuesto, aplicado en este caso para desarrollar un ranking de inteligencia empresarial. Este enfoque permite asignar de manera automática pesos a cada uno de los aspectos evaluados (como la gestión medioambiental, la innovación, la rentabilidad, entre otros), sin depender directamente de la intervención humana, que podría introducir sesgos en el análisis. La singularidad de este método radica en su capacidad para identificar a la empresa líder, es decir, la más "inteligente" según los criterios establecidos, otorgándole el puesto más alto en el ranking. Posteriormente, asigna posiciones de manera secuencial al resto de empresas participantes, asegurando que ninguna reasignación de pesos pueda mejorar artificialmente su lugar en la clasificación.

Este procedimiento resulta en la elaboración de un ranking exclusivo de las 25 empresas gallegas que alcanzan las puntuaciones más altas, destacando su excelencia y prácticas empresariales sobresalientes en el contexto regional. Cabe destacar que, aunque el "Beneficio de la Duda" se ha empleado principalmente para comparar el desempeño de países y regiones en diversos estudios socioeconómicos y ambientales, su aplicación en el análisis de la inteligencia empresarial introduce una innovación metodológica en el ámbito corporativo. Esta adaptación no solo subraya la originalidad y la relevancia del enfoque, sino que también resalta su potencial para ofrecer comparaciones valiosas y fomentar una competencia saludable entre las empresas, incentivándolas a mejorar continuamente en múltiples dimensiones clave.

Además, la implementación de este enfoque en el ámbito empresarial gallego abre la puerta a una comprensión más profunda de cómo las empresas pueden equilibrar con éxito la rentabilidad y la responsabilidad social, adaptándose a los desafíos contemporáneos y emergiendo como líderes en sostenibilidad, innovación y compromiso social. En este sentido, el ranking no solo reconoce el desempeño actual, sino que también sirve como una herramienta motivacional y de benchmarking para que otras

empresas evalúen y enriquezcan sus estrategias y operaciones, moviéndose hacia prácticas más integradas y sostenibles que respondan a las expectativas de la sociedad actual.

Para la construcción del ranking con esta metodología (descrita con más profundidad en el apéndice), se han utilizado 9 indicadores:

INTENSIDAD EN INNOVACIÓN

Se define como el porcentaje de inversión en I+D+i sobre el total de la facturación de la empresa

NIVEL DE INTERNACIONALIZACIÓN

Se define como el porcentaje de ventas que realiza la empresa en el extranjero.

ESFUERZO EN CAPITAL HUMANO

Se construye a partir del número de respuestas afirmativas dadas por la empresa a diez cuestiones referidas al nivel de compromiso de la empresa con su personal. Por tanto, el máximo valor que puede tomar este indicador es 10. Las cuestiones se recogen en el siguiente cuadro:

Tabla 1.

Ítems que componen la escala de “esfuerzo en capital humano” (0-10)

Existe un compromiso claro por desarrollar relaciones de largo plazo con los trabajadores
Existe una política explícita de diagnósticos y programas de formación a la que tienen acceso todos los trabajadores
Existe algún tipo de comunicación formal en la empresa para trasladar las noticias y debates más relevantes (blog, lista de distribución, publicación periódica...)
Existen medios sistematizados para obtener ideas de los empleados sobre cómo mejorar las cosas en todos los ámbitos (grupos de mejora, círculos de calidad, equipos temporales de resolución de problemas, calidad de vida laboral...)
La empresa utiliza indicadores de recursos humanos para evaluar la satisfacción del personal, su motivación o el clima laboral
Existen procedimientos formales de acogida de nuevo personal
Existen planes para el desarrollo del talento y/o para cubrir las necesidades futuras de recursos humanos en la empresa
Existen procedimientos y políticas explícitas para reconocer el compromiso y el buen trabajo de los empleados (bonus, participación en beneficios, premios, reconocimientos...)
Existen procedimientos y políticas de selección y promoción de personal no discriminatorias y objetivas
La empresa ha obtenido alguna certificación para su sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo, como por ejemplo la ISO 45001

EQUILIBRIO DE GÉNERO

Se construye a partir del número de respuestas afirmativas dadas por la empresa a diez cuestiones referidas al nivel de compromiso de la empresa con la igualdad de género. Por tanto, el máximo valor que puede tomar este indicador es 10. Las cuestiones se recogen en el siguiente cuadro:

Tabla 2.

Ítems que componen la escala de “equilibrio de género” (0-10)

Se ha difundido una o varias comunicaciones internas y/o existe reconocimiento interno de la importancia de la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres
La empresa defiende en foros públicos el compromiso de la empresa con la igualdad de género, y/o brinda apoyo financiero a organizaciones de la sociedad civil a nivel global o comunitario que trabajan por el empoderamiento de mujeres y niñas
La empresa adopta medidas proactivas para contratar mujeres en todos los niveles, y especialmente en los roles tradicionalmente sub-representados
Existen mecanismos confidenciales para resolver conflictos internos derivados de posibles decisiones discriminatorias por razón de género u otras
La empresa ofrece programas de tutoría y liderazgo, cursos de desarrollo, e iniciativas de rotación a sus trabajadores, con apoyo específico para mujeres
La empresa tiene un enfoque que garantiza que las mujeres y los hombres sean compensados de forma igualitaria para el mismo puesto y condiciones
Existen iniciativas y procedimientos formales para estimular la conciliación de la vida personal y profesional
La empresa utiliza procedimientos de evaluación de proveedores y vendedores que incluyen la no discriminación, salario igual por trabajo igual, seguridad y salud de las trabajadoras, y otros derechos fundamentales
La empresa tiene un enfoque de marketing responsable y ventas que se aleja de los estereotipos de género
La empresa tiene una estrategia de igualdad de género por la que se identifican áreas prioritarias específicas donde es posible hacer mejoras

IMPLICACIÓN CON LA COMUNIDAD

Se construye a partir del número de respuestas afirmativas dadas por la empresa a siete cuestiones referidas al nivel de compromiso de la empresa con el tipo de comportamientos que la comunidad considera éticos. Cuanto mayor es el valor de este indicador, mayor es el nivel de compromiso que demuestra la empresa con la comunidad. El máximo valor que puede tomar este indicador es 7.

Tabla 3.

Ítems que componen la escala de “implicación con la comunidad” (0-7)

La empresa dispone de un código de conducta que refleja la intención de ser un competidor justo respetando la propiedad intelectual (patentes, copyright, etc.) y evitando comportamientos anticompetitivos
La empresa cuenta con herramientas de comunicación adecuadas para canalizar denuncias, reclamaciones y sugerencias (línea directa, sitio web, buzón...) que atienden a la mejora de la ética comercial en general
La empresa tiene políticas e instrumentos explícitos para evitar relaciones corruptas en todas sus operaciones
La empresa comunica explícitamente a sus grupos de interés (trabajadores, proveedores, clientes...) que se esfuerza por mantener el más alto nivel de ética empresarial
La empresa participa en su comunidad a través de donaciones, voluntariado, actividades filantrópicas e inversiones comunitarias que pueden incluir programas de responsabilidad social en educación, salud y medio ambiente
La empresa ha recibido algún premio por su desempeño en actividades sociales, éticas, comunitarias o ambientales
La empresa cuenta con un comité, equipo o directiv@ de Responsabilidad Social Corporativa con influencia en la toma de decisiones estratégicas

COMPROMISO CON EL MEDIOAMBIENTE

Se construye a partir del número de respuestas afirmativas dadas por la empresa a un conjunto de cuestiones referidas a la gestión medioambiental de la empresa, las cuales se recogen en el siguiente cuadro. Cuanto mayor es el valor de este indicador, mayor es el nivel de compromiso que demuestra la empresa con el medio ambiente. Aunque se pregunta por 17 ítems, el valor máximo que puede tomar este

indicador es 19 por cómo está configurada la puntuación asignada al último ítem.: 1 punto si la empresa utiliza entre el 25 y el 50% de su energía de fuentes renovables. 2 puntos si la energía renovable supone entre el 50 y el 75% de la energía consumida. Y 3 puntos si es superior al 75%.

Tabla 4.

Ítems que componen la escala de “compromiso con el medioambiente” (0-17)

Existe un equipo o área encargada de desarrollar la estrategia de economía circular para inspirar la actuación de todos los departamentos
Tenemos un sistema de indicadores para hacer un seguimiento de nuestra estrategia de economía circular, mejorar nuestro progreso y comunicar nuestros resultados
Se promueve la formación para mandos y trabajadores sobre economía circular
Utilizamos criterios medioambientales (ISO 14000, consumo de energía, etc.) en el proceso de selección de nuestros proveedores y socios comerciales
La empresa está dispuesta a poner fin a una asociación con un socio comercial si no se cumplen los criterios medioambientales
La empresa proporciona formación a sus proveedores o desarrolla iniciativas conjuntas con ellos para reducir el impacto medioambiental en la cadena de suministro
La empresa dispone de una política para incluir a su cadena de suministro en los esfuerzos de la empresa por disminuir su impacto medioambiental
Realizamos auditorías sobre el uso de recursos (agua, energía o materiales)
La empresa mantiene un seguimiento sobre indicadores relacionados con el consumo de agua, energía o materiales que inspira mejoras sistemáticas de reducción de consumo
La empresa realiza con frecuencia inversiones para mejorar la eficiencia energética y sostenibilidad de sus edificios, centros, instalaciones y oficinas
Sistema de Gestión Medioambiental ISO 14001 o EMAS
Sistema de Gestión Energética ISO 50001
Sistema de Gestión de la Eficiencia del Agua ISO 46001
La empresa cuenta con una persona responsable o un equipo centrado en el seguimiento de las emisiones
Hemos realizado auditorías sobre el nivel de emisiones y se han establecido objetivos cuantitativos al respecto
La empresa cuenta con un sistema o conjunto de procesos formales documentados para el control de emisiones e impulsar la mejora continua
Porcentaje de energía consumida en la empresa (en todas las actividades, tanto operaciones como transporte) que procede de fuentes renovables (0 si menos del 25%; 1 si está entre el 25% y 50%; 2 si está entre 50% y 75%; 3 si es superior al 75%)

COOPERACIÓN CON CLIENTES

Se construye a partir del número de respuestas afirmativas dadas por la empresa a 10 cuestiones referidas al grado de cooperación de la empresa con sus clientes. Por tanto, el máximo valor que puede tomar este indicador es 10. Las cuestiones se recogen en el cuadro siguiente.

Tabla 5.

Ítems que componen la escala de “cooperación con clientes” (0-10)

Existe un sistema formal de inteligencia competitiva que incluye el análisis de los mercados actuales y potenciales
La empresa utiliza herramientas online para obtener feedback de los clientes (comunidades virtuales, blogs, plataformas, redes sociales...)
Se utilizan procedimientos y tecnologías para recoger formalmente la opinión de los clientes en las instalaciones físicas de venta o distribución
Se efectúan ejercicios de investigación de mercados cuantitativos o cualitativos
Se utilizan sistemáticamente herramientas para indagar en la experiencia de usuario en el desarrollo de nuevos productos
Las encuestas de satisfacción a cada cliente/usuario están sistematizadas e informan acciones posteriores
Se utilizan tarjetas de fidelización que generan información sobre pautas de consumo de cada cliente/usuario
Se mide sistemáticamente el tiempo de respuesta y la calidad percibida del producto/servicio
Existe un sistema formal de reclamaciones que informa no solo las medidas correctivas de cada caso en particular sino también la mejora continua en el largo plazo
Se invita sistemáticamente a los clientes/usuarios a conocer las instalaciones, políticas internas, personas, etc., para estrechar lazos y colaborar en la mejora de las rutinas organizativas

COOPERACIÓN CON PROVEEDORES

Se construye a partir del número de respuestas afirmativas dadas por la empresa a 10 cuestiones referidas al grado de cooperación de la empresa con sus proveedores. Por tanto, el máximo valor que puede tomar este indicador es 10. Las cuestiones se recogen a continuación.

Tabla 6

Ítems que componen la escala de “cooperación con proveedores” (0-10)

Se presta a los proveedores la asistencia técnica que necesiten para servir a la empresa
El objetivo de la empresa es diseñar relaciones de largo plazo con proveedores clave
Existen canales de comunicación fluidos con los proveedores clave para abordar cuestiones de calidad, suministro, o cambios en las especificaciones del bien o servicio suministrado
Existe una política explícita por desarrollar la relación con los proveedores hacia niveles más altos de cooperación
Existen inversiones conjuntas con proveedores
Se coopera financieramente con los proveedores clave para llegar a soluciones equilibradas que no generen tensiones de tesorería a ninguna de las partes
Se diseñan objetivos para la cadena de suministro de manera conjunta con proveedores
Las personas responsables de compras atienden regularmente las reuniones de la dirección
Las personas responsables de compras recomiendan cambios en productos finales e inputs basándose en las sugerencias que realizan los proveedores
Las personas responsables de compras son valoradas no solo por indicadores de coste, sino también por sus contribuciones estratégicas

RENTABILIDAD FINANCIERA

En primer lugar, calculamos la rentabilidad financiera (ratio entre beneficio anual después de impuestos y fondos propios) de la empresa i (RF_i) en los últimos dos ejercicios (2021 y 2022). No se ha considerado el año 2020 al tratarse de un año especialmente anómalo debido al desigual impacto que tuvo la pandemia de COVID-19 en distintas empresas y sectores.

Tras identificar la mediana de la rentabilidad financiera (RF_{med}) del sector en el que desarrolla la actividad económica la empresa i (CNAE a cuatro dígitos), calculamos la ratio entre la rentabilidad financiera de la empresa y la mediana para cada uno de los tres años considerados:

$$RFIN_i^t = \frac{RF_i^t}{RF_{med}^t}$$

Esta ratio nos informa de la desviación de la rentabilidad financiera de la empresa respecto a la mediana de su sector. Por ejemplo, si $RFIN_i^t$ toma un valor igual a 1,5 nos indica que la rentabilidad financiera de la empresa en el año t es un 50% más alta que la mediana de su sector en ese año. Definimos nuestra variable de rentabilidad financiera como el valor medio de esta ratio en los dos años de referencia:

$$\overline{RFIN}_i = \frac{\sum_t RFIN_i^t}{2}$$

Entre las 157 empresas de la muestra, hay 7 casos que presentan un valor negativo para esta variable. En estos casos, se han sustituido los valores negativos por un valor igual a cero. Este es un cambio necesario para poder encontrar una solución matemática factible en estos siete casos; una solución que facilita la comprensión de la ratio tanto en el texto como en el autoinforme que se entrega a las empresas.

Por otro lado, tal y como hemos argumentado en la sección anterior, dado que la inteligencia es un concepto multidimensional, resulta imprescindible que en la construcción de los indicadores participe más de una dimensión. Coherentemente con esto, hemos exigido al modelo que el indicador de cada empresa se construya con la participación de al menos cinco dimensiones. Dicho de otra manera, se requiere que la contribución de cada dimensión individual (denominada z_i en el apartado de metodología) al indicador global de la empresa no pueda ser superior al 20% ($z_i \leq 0.20$ para cada i).

De esta forma se garantiza un nivel mínimo de multidimensionalidad para la construcción del indicador compuesto, evitando que una empresa alcance una mejor valoración respecto a las demás sólo porque haya obtenido un desempeño excepcional en una única dimensión, aunque en todas las demás dimensiones muestre resultados peores que otras empresas.

3.

Ranking 2024 y principales valoraciones

En esta edición del ranking de empresas inteligentes de Galicia, se vuelve a reconocer a aquellas organizaciones que destacan por integrar innovación, sostenibilidad medioambiental y responsabilidad social en su modelo de negocio. Este año, empresas habituales del ranking como VISUAL MICROSYSTEMS, MARINE INSTRUMENTS, COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE ALGAS MARINAS, HERMASA CANNING TECHNOLOGY o CTAG-IDIADA, entre otras, vuelven a liderar el panorama de empresas inteligentes con un enfoque estratégico que combina excelencia operativa y compromiso ético.

Estas organizaciones representan la vanguardia de un modelo empresarial donde la rentabilidad económica convive con valores como la igualdad, la sostenibilidad y la colaboración. Desde sectores diversos, demuestran que la innovación no solo mejora la competitividad, sino que también puede ser un vehículo para generar impacto positivo en la sociedad y el medioambiente. En un contexto donde la transición digital y ecológica adquieren un peso creciente, estas empresas se posicionan como referentes del nuevo paradigma empresarial.

Es destacable que muchas de estas compañías no solo cumplen con los estándares legales, sino que los superan, adoptando voluntariamente prácticas que promueven la sostenibilidad, la igualdad de género y el compromiso con las comunidades locales. Esto refleja una clara alineación con las demandas de consumidores, inversores y sociedad en general, quienes valoran cada vez más la responsabilidad corporativa como un factor clave en sus decisiones.

El liderazgo demostrado por estas empresas inteligentes es crucial para que Galicia continúe avanzando hacia un modelo económico más inclusivo y sostenible. Fomentar una mayor implicación en aspectos como la innovación, el desarrollo del capital humano y la sostenibilidad será determinante para consolidar un tejido empresarial resiliente y preparado para los desafíos del futuro. En la tabla 7, a continuación, se detallan las empresas que ocupan los 25 primeros puestos del ranking.

Tabla 7.
Ranking ARDÁN de Empresas Inteligentes

Ranking 2024	EMPRESA	ACTIVIDAD
1	VISUAL MICROSYSTEMS, S.A.	Actividades de programación informática
2	MARINE INSTRUMENTS, S.A.	Fab. instrumentos y aparatos de medida,verificac.,navegación
3	COMPAÑIA ESPAÑOLA DE ALGAS MARINAS, S.A.	Elaboración de otros productos alimenticios n.c.o.p.
4	HERMASA CANNING TECHNOLOGY, S.A.	Fab. maquinaria para ind. de alimentación, bebidas y tabaco
5	CTAG-IDIADA SAFETY TECHNOLOGY, S.L.	Otra investig. y desarr. experimental CC naturales y técnic.
6	CITIC HIC GANDARA CENSA, S.A.U.	Fabr. otras cisternas,grandes depósitos y contenedores metal
7	GABADI, S.L.	Reparación y mantenimiento naval
8	RODAMIENTOS VIGO, S.A.	Comercio al por mayor de otra maquinaria y equipo
9	MESTRELAB RESEARCH, S.L.	Actividades de programación informática
10	CZ VACCINES, S.A.	Fabricación de especialidades farmacéuticas
11	QUEIZUAR, S.L.	Fabricación de quesos
12	TEJAS VEEA, S.A.	Fab. ladrillos,tejas y prod. de tierras cocidas para constr.
13	ACTEGA ARTISTICA, S.A.U.	Fab. pinturas,barnices y revest. similares,tintas y masillas
14	IGALIA, S.L.	Actividades de programación informática
15	BALTAR ABOGADOS Y ASESORES TRIBUTARIOS, S.L.P.	Actividades jurídicas
16	TEXAS CONTROLS, S.L.	Comercio al por mayor de otra maquinaria y equipo
17	OPTARE SOLUTIONS, S.L.	Otras actividades de telecomunicaciones
18	GARAYSA MONTAJES ELECTRICOS, S.L.	Instalaciones eléctricas
19	CENTUM RESEARCH & TECHNOLOGY, S.L.	Otra investig. y desarr. experimental CC naturales y técnic.
20	TESIS GALICIA, S.L.	Fab. jabones,detergentes,otros art. limpieza,abrillantamiento
21	DISTRITO K, S.L.	Comercio menor ordenadores,eq. periféricos,progr. informát.
22	RS MOTOR POWER SOLUTIONS, S.L.	Reparación de maquinaria
23	ATLAS BUS, S.L.	Comercio al menor repuestos y accesorios de vehíc. de motor
24	TECALIS SOFTWARE, S.L.	Otros servicios relacionados con las TIC
25	ROEIRASA, S.A.U.	Comercio al mayor repuestos y accesorios de vehíc. de motor

3.1.

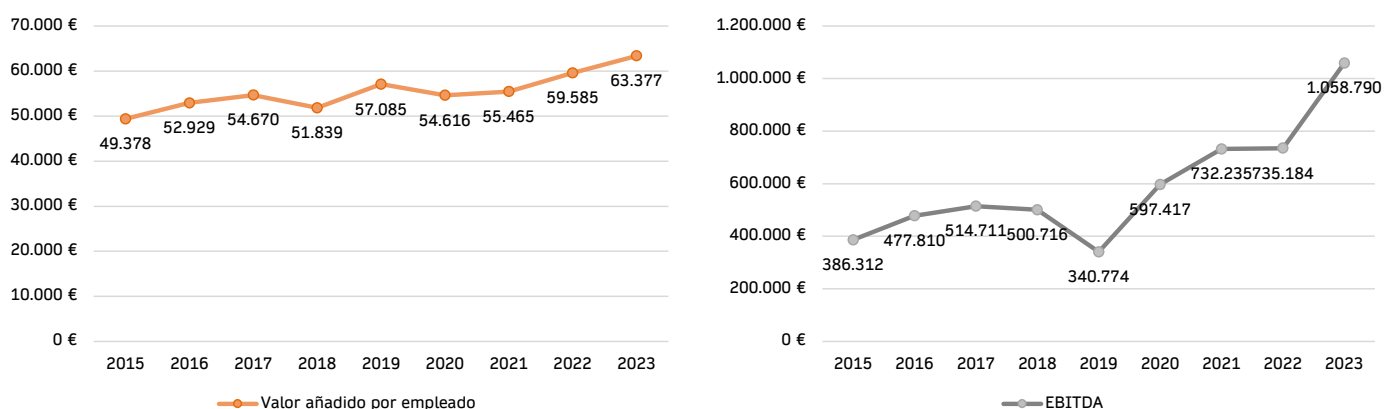
VISUAL MICROSYSTEMS alcanza el liderazgo en el Ranking de empresas

VISUAL MICROSYSTEMS, S.A. alcanza, por primera vez, el ranking de empresas inteligentes. Desde su fundación en Porriño en 1999, la compañía se ha especializado en actividades de programación informática, ofreciendo servicios que abarcan desde el análisis de procesos para su tratamiento mecanizado hasta la elaboración y mantenimiento de programas informáticos para equipos electrónicos. A lo largo de su trayectoria, VISUAL MICROSYSTEMS ha experimentado un crecimiento sostenido, reflejado en su facturación anual, que supera los 5.800.000 euros en el año 2023. Este crecimiento ha sido acompañado por una expansión en su equipo humano, contando, a finales de ese mismo año, con una plantilla de 73 empleados.

El Gráfico 1 ofrece una visión detallada del rendimiento de VISUAL MICROSYSTEMS a lo largo del tiempo en términos de valor añadido por empleado y EBITDA. Es evidente que, si bien la trayectoria mantuvo una situación de cierto estancamiento hasta el año 2019, a partir de ese ejercicio la evolución ha venido marcada por un crecimiento sostenido en ambos indicadores, especialmente en lo que se refiere al EBITDA. Esta evolución positiva se traduce en un incremento, para el conjunto del período 2015-2023, que alcanza un 28,35% para el valor añadido por empleado y un 174,07% en lo que se refiere al EBITDA.

Gráfico 1.

Evolución reciente de la productividad y la rentabilidad en VISUAL MICROSYSTEMS



Fuente: Elaboración propia

Es importante destacar que el enfoque metodológico del ranking de empresas inteligentes se basa en un análisis dinámico que considera múltiples factores a lo largo del tiempo. Teniendo presente esta premisa, observamos, en lo que respecta al EBITDA, una tendencia de incremento sostenido que ha llevado a la empresa a obtener en el último ejercicio valores para este indicador que prácticamente triplican el valor obtenido en el año 2019, circunstancia que sugiere que la empresa está mejorando, ejercicio a ejercicio, su eficiencia operativa a través de una optimización de sus procesos. Esta evolución positiva en los resultados favorece, además, la capacidad de la empresa para obtener financiación, ya que demuestra a los inversores y prestamistas que la compañía genera flujo de caja suficiente para afrontar sus obligaciones. Esta circunstancia puede facilitar la obtención de créditos o inversiones que faciliten la expansión de la firma.

En una época de importantes desafíos, incluidos los retos relacionados con el COVID-19, la empresa ha sabido mantener su línea de crecimiento en tiempos de adversidad. Esta capacidad para la resiliencia, sin desviarse de su visión estratégica a largo plazo y su compromiso con prácticas de negocio sostenibles e inclusivas, que ha mostrado VISUAL MICROSYSTEMS, está perfectamente alineada con las características atribuibles a una empresa inteligente. Más allá de sus buenos resultados financieros, VISUAL MICROSYSTEMS lidera el ranking gracias, fundamentalmente, a su enfoque estratégico proactivo que incluye la innovación, el bienestar social y la preocupación por la relación con sus principales *Stakeholders*. La empresa también destaca por su capacidad de adaptación y resiliencia, como lo demuestra el hecho de haber afrontado con éxito varias crisis a lo largo de su trayectoria.

Por lo tanto, mientras que el impacto inmediato en el EBITDA es evidente, el hecho de que VISUAL MICROSYSTEMS haya alcanzado el primer puesto del ranking subraya su posición como una empresa que ha internalizado los principios de sostenibilidad y gestión inteligente a largo plazo, alineándose con los valores y las expectativas de un capitalismo de partes interesadas que valora el progreso sostenido y la responsabilidad corporativa.

En este sentido, los resultados de los subindicadores que componen el indicador compuesto de este ranking se pueden observar a través de los gráficos correspondientes en la sección 3.6. Estos incluyen la comparativa de VISUAL MICROSYSTEMS con la media de los otros grupos de referencia: primeras 25 empresas, empresas entre el puesto 26 y 50, y empresas a partir de la posición 51.

Uno de los pilares clave del éxito de VISUAL MICROSYSTEMS es su apuesta por la investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+i). En la última edición del ranking, la compañía ha destinado más de 3,5 millones de euros de financiación propia a la innovación, lo que equivale al 68% de su facturación. La empresa continúa dirigiendo su esfuerzo en I+D+i hacia el diseño de nuevas soluciones que le permitan diversificar su gama de productos y servicios. De esta forma, ha desarrollado soluciones como VELNEO (una plataforma completa para desarrollar aplicaciones empresariales), VIDIV (una plataforma para eventos online multitudinarios basada en ChatGpt) o VISUALTRANS (un software para transporte y logística: control y gestión integral de transitarios, operadores logísticos y consignatarios). Además, cuentan con el Instituto Tramontana, un centro de formación en el que imparten programas de formación digital para directivos y para profesionales.

Para poner en valor el esfuerzo inversor en I+D+i solo tenemos que compararlo con el promedio de su grupo que alcanza el 10,50%. La diferencia se acentúa si vamos descendiendo las posiciones en el ranking, con un 3,27% de las empresas situadas en los puestos 26 a 50 y un 0,72% para las del último segmento.

Si bien VISUAL MICROSYSTEMS destaca por su notable desempeño en el ámbito de la I+D+i, sus resultados en internacionalización y sostenibilidad ambiental son más modestos. En lo que se refiere a las ventas en el extranjero, estas representan únicamente el 5% de su facturación total, lo que podría deberse a una estrategia de crecimiento inicialmente enfocada en el mercado local, donde la empresa dispone de un mayor conocimiento y capacidad de adaptación. No obstante, esta tendencia parece estar en proceso de cambio. Según la información disponible en su página web, la compañía declara presencia en los mercados de 25 países, lo que sugiere un proceso de internacionalización en una fase aún incipiente. Este bajo porcentaje de facturación internacional podría explicarse por diversos factores. En primer lugar, si la expansión internacional de la empresa es reciente, es posible que todavía no haya logrado consolidar una

cuota de mercado significativa en el extranjero. Además, aunque cuente con clientes en numerosos países, esto no implica necesariamente que las ventas internacionales representen una parte sustancial de su facturación. Es posible que VISUAL MICROSYSTEMS tenga una cartera de clientes en el exterior con compras esporádicas o de menor volumen, mientras que su mercado doméstico concentre clientes más grandes y recurrentes que generan un mayor peso en su facturación total. Asimismo, en muchos procesos de internacionalización, las primeras etapas implican inversiones en prospección de mercado y desarrollo de redes de distribución antes de que las ventas se traduzcan en un crecimiento significativo de los ingresos.

Por tanto, la presencia en 25 mercados podría indicar una estrategia de expansión progresiva que, si bien aún no se refleja en su facturación de manera significativa, sugiere un posicionamiento estratégico para fortalecer su alcance internacional en el futuro.

Respecto al compromiso medioambiental, los resultados muestran que la empresa ha adoptado 1 de las 17 prácticas verdes analizadas, situándose por debajo del promedio de los grupos en los que se encuentra dividida la muestra: 8,48 para el primer segmento, 7,08 para las empresas en los puestos 26 a 50 del ranking y 5,10 para las que figuran a partir del puesto 51. Este desempeño revela un margen de mejora en su estrategia de sostenibilidad en comparación con otras empresas líderes del sector. La empresa, no dispone actualmente de una política formal para incentivar comportamientos sostenibles entre sus proveedores, ni de un sistema estructurado de indicadores para la evaluación sistemática de su impacto ambiental.

El posicionamiento de la empresa en una fase intermedia de la cadena de valor podría explicar, en parte, su menor exposición a las presiones sociales y regulatorias en materia medioambiental en comparación con aquellas compañías que operan directamente con el consumidor final. Además, la naturaleza de su actividad económica puede influir en la aplicabilidad de ciertas prácticas de sostenibilidad, ya que algunas medidas pueden ser más relevantes en sectores con una mayor huella ecológica, como la industria manufacturera o el sector energético. A pesar de ello, avanzar en la integración de criterios de sostenibilidad ambiental representa una oportunidad estratégica para VISUAL MICROSYSTEMS, tanto desde el punto de vista de la competitividad como de la gestión responsable. La implementación de un sistema de indicadores ambientales, el refuerzo de su política de proveedores sostenibles y una mayor integración de prácticas orientadas a la descarbonización y la eficiencia en el uso de recursos naturales pueden fortalecer su posicionamiento en el mercado y responder de manera proactiva a las crecientes expectativas de sus partes interesadas. Podemos concluir que, aunque la empresa ha tomado medidas iniciales en este ámbito, el desarrollo de una estrategia ambiental más ambiciosa le permitiría mejorar su desempeño en sostenibilidad, reducir riesgos regulatorios y generar ventajas competitivas a largo plazo.

Sin embargo, en lo que se refiere al subíndice de capital humano, VISUAL MICROSYSTEMS muestra un desempeño sobresaliente, habiendo implementado la totalidad de las prácticas evaluadas en esta dimensión (10). Este resultado la posiciona por encima del promedio de su grupo de referencia, que se sitúa en 9,20, consolidándola como una empresa líder en la gestión y desarrollo del talento. Este compromiso con el capital humano se traduce en la adopción de estrategias que favorecen la formación continua, el desarrollo profesional y la retención del talento, aspectos clave en un entorno altamente competitivo y en constante transformación. Además, la empresa destaca notablemente en comparación con el segmento de compañías situadas a partir del puesto 51 del ranking, donde el nivel de

implementación de estas prácticas es sensiblemente menor, con un promedio de 5,85. La diferencia entre estos grupos evidencia el valor estratégico que VISUAL MICROSYSTEMS otorga al capital humano, entendiendo que la inversión en este ámbito no solo fortalece la competitividad de la empresa, sino que también contribuye a su capacidad de innovación y adaptación en un contexto empresarial dinámico.

En lo que se refiere al compromiso con la comunidad, los resultados indican que VISUAL MICROSYSTEMS ha adoptado 6 de las 7 prácticas para reforzar su interacción con su entorno, muy cerca del promedio de su grupo (6,28). El resto de grupos de la muestra también se sitúan en unos niveles de desempeño aceptables en lo que se refiere a este apartado: 5,88 prácticas de media para el segmento del ranking situado entre los puestos 26 al 50 y 4,40 para el último intervalo.

Algo similar ocurre para la dimensión de igualdad de género, donde la escala varía de 0 a 10, respectivamente, dependiendo del número de prácticas implementadas por las empresas. Con 8 prácticas adoptadas, VISUAL MICROSYSTEMS se sitúa ligeramente por encima de los resultados de su grupo (promedian 7,96). En el resto de grupos los promedios van descendiendo, con el último grupo habiendo implementado una media de 5,15 prácticas.

En un entorno empresarial cada vez más competitivo y dinámico, la colaboración efectiva con clientes y proveedores se ha convertido en un factor clave para el éxito y la sostenibilidad de las organizaciones. VISUAL MICROSYSTEMS es consciente de la importancia de esta coordinación a lo largo de su cadena de valor como demuestra el hecho de que haya adoptado, por un lado, 9 de las 10 prácticas consideradas, en lo relativo a sus clientes. Por otro lado, en lo que se refiere a los proveedores, la empresa ha implementado todas las prácticas analizadas (10). Esta capacidad para establecer relaciones sólidas y estratégicas con estos actores no solo mejora su desempeño operativo y financiero, sino que también impulsa la innovación, la resiliencia y la creación de valor compartido. Esta preocupación por la relación con los clientes va disminuyendo a lo largo del ranking, llegando hasta una media de 4,28 prácticas en el grupo situado entre los puestos 26 a 50. En lo que se refiere a la cooperación con proveedores, todas las empresas de la muestra parecen haberse preocupado significativamente por cuidar sus relaciones con estos *Stakeholders*.

Finalmente, aunque VISUAL MICROSYSTEMS presenta una rentabilidad financiera positiva del 1,38%, este valor se encuentra por debajo de la media registrada por las 25 primeras empresas del ranking, que alcanza el 3,37%. A pesar de ser un resultado sólido, esta diferencia sugiere que la empresa podría estar enfrentando ciertos desafíos en términos de eficiencia financiera en comparación con sus principales competidores. Una posible explicación de este menor margen de rentabilidad se encuentra en su elevado esfuerzo en innovación, con una inversión en I+D+i que equivale al 71,90% de su facturación. Este porcentaje refleja una apuesta clara por el desarrollo tecnológico y la diferenciación en el mercado, lo que puede generar un impacto positivo en su competitividad y sostenibilidad a largo plazo. Sin embargo, en el corto plazo, este alto nivel de inversión puede estar presionando sus márgenes de rentabilidad, ya que los retornos de la innovación suelen materializarse gradualmente y con un cierto desfase temporal.

En este sentido, VISUAL MICROSYSTEMS parece haber optado por una estrategia de crecimiento basada en la generación de valor a través de la innovación, sacrificando parcialmente su rentabilidad inmediata en favor de futuras oportunidades de negocio y consolidación en el sector. Este enfoque es común en empresas intensivas en conocimiento y tecnología, donde la capacidad de innovación es un factor determinante para la diferenciación y el crecimiento sostenible.

Si bien esta estrategia puede reducir la rentabilidad en el presente, en el mediano y largo plazo podría traducirse en una ventaja competitiva significativa, mejorando su posicionamiento en el mercado y generando mayores retornos una vez que las inversiones en I+D+i comiencen a consolidarse en forma de nuevos productos, procesos o mejoras operativas.

Una vez más, los resultados del ranking de empresas inteligentes confirman el sólido desempeño de una empresa, VISUAL MICROSYSTEMS, cuya trayectoria refleja las características propias de un "campeón oculto" (Simon, 2010). Este concepto hace referencia a aquellas empresas que, a pesar de su éxito y liderazgo en mercados altamente especializados, permanecen fuera del radar del público general. Su fortaleza radica en la especialización dentro de nichos concretos de la cadena de valor global, lo que les permite operar con altos niveles de innovación, y eficiencia, garantizando así su competitividad a largo plazo.

En un contexto donde la alineación entre rentabilidad y compromiso social se convierte en un factor clave de resiliencia empresarial, la capacidad de VISUAL MICROSYSTEMS para compatibilizar generación de valor económico con otros intereses demandados por la sociedad refuerza su posición como referente de empresa inteligente.

3.2.

Mapa empresarial en Galicia: ¿Dónde están las empresas más inteligentes?

Debemos tener presente la voluntariedad de las empresas a la hora de participar en este ranking. Esta circunstancia impide extraer conclusiones definitivas respecto a lo extendidas que están las prácticas consideradas en este análisis en las distintas provincias gallegas.

Teniendo esto en cuenta, se observa que la distribución geográfica de las empresas incluidas en la muestra refleja la estructura empresarial de Galicia, con una presencia mayoritaria a lo largo del eje Ferrol-Porriño y con Vigo, A Coruña y Santiago de Compostela como puntos neurálgicos. En este corredor se ha ido configurando en los últimos años una concentración industrial que abarca sectores y tecnologías muy diversos, reuniendo una significativa variedad de recursos materiales, financieros y humanos. Estas áreas de mayor densidad empresarial funcionan como polos de atracción, fomentando nueva actividad económica y generando efectos de arrastre en el entorno. Como puede observarse en los gráficos 2 y 3, el liderazgo del ranking por parte del Consorcio de la Zona Franca de Vigo podría haber contribuido a una representación más elevada de empresas de la provincia de Pontevedra en la muestra, donde se contabilizan 79 compañías frente a las 60 de A Coruña. En el ranking-25 se observa una tendencia similar, con 16 empresas ubicadas en Pontevedra y 9 en A Coruña. No obstante, las características de las compañías en cada provincia presentan diferencias notables: mientras que Pontevedra destaca por una presencia significativa del sector industrial, en A Coruña predominan las empresas tecnológicas y de servicios. En lo que respecta a Lugo y Ourense, su representación en la muestra sigue siendo reducida, un patrón que se ha mantenido en los últimos años. En el ranking-25, se advierte una disminución progresiva de empresas de estas provincias. En las ediciones de 2021 y 2022, se incluyeron dos compañías de Lugo, pero ninguna de Ourense entre las 25 primeras posiciones. En el ranking de 2023, figuraba una empresa de Ourense, mientras que en la edición de 2024 no se registra la presencia de ninguna compañía con sede social en estas dos provincias.

Gráfico 2.

Distribución geográfica de las empresas de la muestra (157) por cada municipio gallego

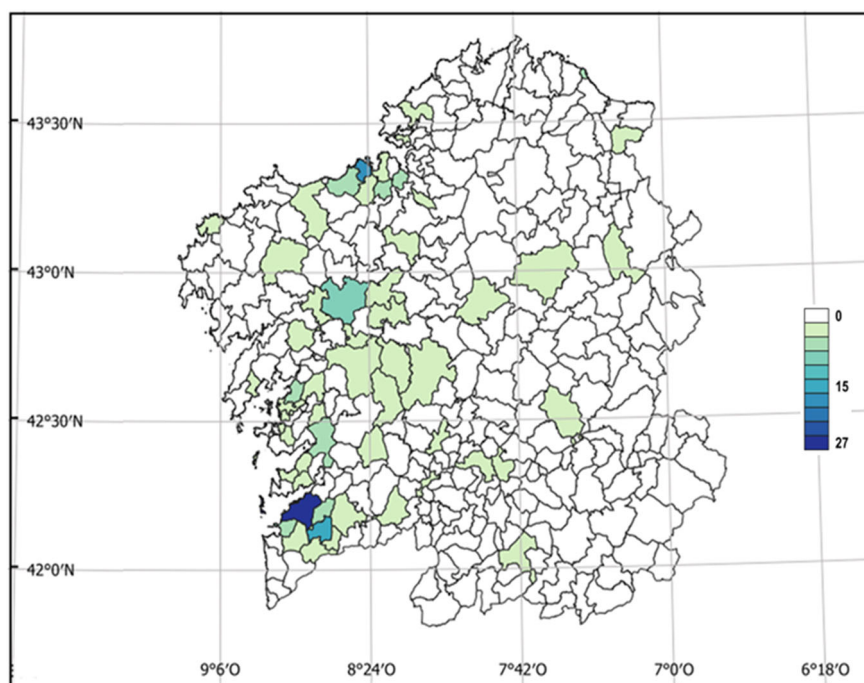
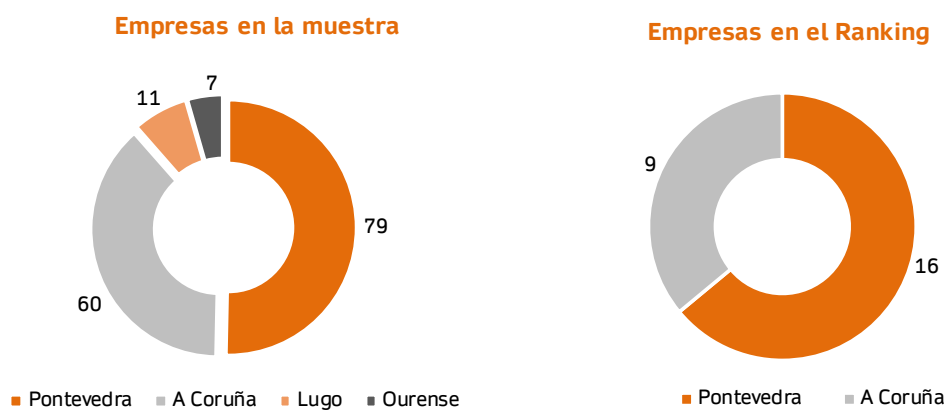


Gráfico 3.

Distribución provincial de las empresas del ranking (25) y de la muestra (157)



Fuente: Elaboración propia

3.3.

Tecnologías de la información y maquinaria industrial lideran la inteligencia empresarial: casi el 50% del ranking en sus manos

Si analizamos las empresas del ranking por el código CNAE en el que están englobadas, encontramos que 9 sectores específicos representan los 25 mejores puestos (Tabla 8). Nuevamente, dos sectores destacan sobre el resto, representando el 24 y 20% de las empresas mejor posicionadas. En concreto, el sector correspondiente a “información y conocimiento”, con 6 empresas, y el sector “maquinaria y equipo”, con 5 empresas, representan casi el 50% de las 25 empresas más inteligentes. Esto parece indicar que tanto empresas intensivas en recursos intangibles basadas en la seguridad y conectividad, como empresas intensivas en recursos tangibles basadas en la tecnología industrial, constituyen el núcleo del ranking. Cabe preguntarse, por tanto, cuáles con las características de estas empresas buques insignia de la inteligencia.

Tabla 8.

Distribución de las empresas del Ranking según los sectores CNAE

CNAE	Nº EMPRESAS	%
Agroalimentario	2	8
Productos químicos y derivados	3	12
Construcción	2	8
Industria auxiliar	1	4
Maquinaria y equipo	5	20
Naval	1	4
Automoción y equipo para transporte	2	8
Información y conocimiento	6	24
Servicios profesionales	3	12
TOTAL	25	100

Fuente: Elaboración propia

3.3.1. Información y conocimiento.

El sector TIC en Galicia, que abarca actividades como programación, consultoría, reparación de equipos, fabricación de componentes electrónicos y de comunicación, así como la comercialización de estos productos (Tabla 9), estaba compuesto en 2023 por un total de 3.140 empresas (OSIMGA, 2024). Esta cifra equivale aproximadamente al 1,7% del tejido empresarial gallego, un porcentaje considerablemente inferior al 24% que representan en este ranking. Esto plantea una cuestión interesante: ¿qué factores explican que estas empresas tengan una presencia tan destacada en una clasificación que no solo valora el desempeño económico, sino también su impacto social y ambiental?

Tabla 9.

Posición de las empresas del sector “información y conocimiento” en el Ranking

PUESTO	EMPRESA	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	EMPLEADOS	PROVINCIA	SCORE
1	VISUAL MICROSYSTEMS, S.A.	Actividades de programación informática	66	Pontevedra	1,158
9	MESTRELAB RESEARCH, S.L.	Actividades de programación informática	48	A Coruña	0,992
14	IGALIA, S.L.	Actividades de programación informática	46	A Coruña	0,960
17	OPTARE SOLUTIONS, S.L.	Otras actividades de telecomunicaciones	129	Pontevedra	0,946
21	DISTRITO K, S.L.	Comercio menor ordenadores, equipos periféricos, programación informática	44	A Coruña	0,905
24	TECALIS SOFTWARE, S.L.	Otros servicios relacionados con las TIC	27	A Coruña	0,889

Fuente: Elaboración propia

La empresa VISUAL MICROSYSTEMS, como ya se ha comentado, lidera el ranking de empresas inteligentes 2024. Se trata de una compañía que se ha especializado en actividades de programación informática, ofreciendo servicios que abarcan desde el análisis de procesos para su tratamiento mecanizado hasta la elaboración y mantenimiento de programas informáticos para equipos electrónicos. La segunda empresa se corresponde con MESTRELAB RESEARCH (número 9 del ranking), una spin-off de la Universidade de Santiago de Compostela centrada en el desarrollo de software científico, particularmente en Mnova, dedicado al análisis de espectros RMN (resonancia magnética nuclear). El tercer lugar es para IGALIA (puesto 14), empresa habitual en el ranking, que se ha enfocado prioritariamente hacia navegadores y motores de renderización web. La empresa posee un registro internacional de socios y clientes casi tan extraordinario como su estructura organizativa plana y una ambiciosa misión que la ha convertido en la principal consultora de estándares web para generar software libre. A continuación, se sitúa OPTARE SOLUTIONS (número 17 en el ranking), que lleva desde 2002 trabajando exclusivamente para operadores de telecomunicaciones en todo el mundo. La quinta posición en el ranking, entre las empresas del sector de la información y el conocimiento, lo ocupa DISTRITO K (puesto 21 del ranking), una empresa que destaca en el desarrollo de un ERP (Enterprise Resource Planning) altamente adaptable a cualquier sector empresarial. Con más de 6.000 clientes, 16.296 licencias instaladas y 45.739 usuarios, se ha convertido en un referente en el mercado del software de gestión para todo tipo de empresas y sectores. Por último, encontramos la mercantil TECALIS SOFTWARE, ocupando el puesto 24, que impulsa procesos de crecimiento y transformación digital a clientes en más de 20 países, ha presentado siete ejercicios en positivo y los últimos cuatro con una clara tendencia alcista, hasta el punto de alcanzar un crecimiento cercano al 300% en el último ejercicio fiscal. Este crecimiento refuerza la consolidación del plan corporativo de expansión de la empresa gallega, empujando su foco y claro objetivo de convertirse en una empresa global.

Cabe destacar que todas las empresas reseñadas figuraban también entre las 25 primeras del ranking en 2023, lo que parece sugerir una trayectoria firme como empresas inteligentes, más allá del posible resultado casual en un ejercicio determinado.

3.3.2. Maquinaria y equipo.

En el segundo puesto del ranking aparece la primera empresa del sector de maquinaria y equipo: MARINE INSTRUMENTS. Esta sociedad, reconocida por el Ministerio de Ciencia e Innovación al recibir el Premio Nacional de Innovación y Diseño en el año 2022 por su capacidad para sistematizar los procesos de generación de conocimiento y gestión de la innovación. Se trata de una empresa líder mundial en el desarrollo y fabricación de equipos electrónicos adaptados al medio marino y enfocados a promover los océanos inteligentes y la pesca sostenible. Forma parte del Grupo Arbulu, especializado en electrónica naval y comunicaciones por satélite. En los últimos años y gracias a una fuerte estrategia de diversificación, han logrado entrar en otros mercados verticales, como la Acuicultura o la Seguridad y Defensa.

En segundo lugar, ocupando la cuarta posición en el ranking, se encuentra HERMASA CANNING TECHNOLOGY, empresa que ha encabezado la clasificación de empresas inteligentes durante los dos últimos años. Es un referente a nivel mundial en el diseño y fabricación de maquinaria para la industria conservera, destacándose por su capacidad para innovar y transformar el sector mediante avances tecnológicos. Su compromiso con la investigación y el desarrollo se refleja en el registro de más de 70 marcas y patentes, consolidando su liderazgo en soluciones avanzadas para este ámbito industrial. Gracias a su estrategia de expansión internacional, HERMASA opera en más de 65 países, adaptándose a las necesidades específicas de cada cliente y ofreciendo soluciones personalizadas que responden a un mercado en constante cambio. Su enfoque en la integración de tecnología puntera, junto con su reconocida excelencia empresarial, la posiciona como un actor clave dentro de la industria conservera a nivel global.

A continuación, se sitúa RODAMIENTOS VIGO (8º puesto en el ranking), compañía que ha experimentado un notable crecimiento desde su creación, consolidándose a nivel internacional gracias a su apuesta por la innovación, la tecnología y la especialización de su equipo profesional. En 2007, RODAVIGO implementó una plataforma online B2B en siete idiomas para agilizar la gestión de pedidos y proporcionar información detallada de sus productos a clientes y usuarios del sector industrial. Actualmente, RODAVIGO ofrece más de 4,3 millones de referencias de productos de más de 1.500 fabricantes, abarcando categorías como rodamientos, hidráulica, neumática, transmisión de potencia, entre otros. La empresa realiza envíos internacionales y ha establecido presencia en más de 90 países. En cuarto lugar (puesto 16 del ranking), se encuentra TEXAS CONTROLS, una empresa de ingeniería especializada en apriete y sellado de procesos de las industrias eólicas y petroquímicas. No sorprende encontrar a esta empresa entre los mejores puestos del ranking. La innovación está presente como uno de sus principales valores organizativos. A modo de ejemplo, la ingeniería gallega ha desarrollado recientemente el primer simulador en realidad virtual para el apriete controlado en la industria eólica, permitiendo simular entornos de trabajo de alto riesgo y difícil acceso y, en consecuencia, trasladándolo a un entorno virtual seguro, flexible y autónomo. La Tabla 10, a continuación, ofrece una descripción más amplia de las características de las empresas del sector situadas en las 25 primeras posiciones del ranking.

Tabla 10.

Posición de las empresas del sector “maquinaria y equipo” en el Ranking

PUESTO	EMPRESA	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	EMPLEADOS	PROVINCIA	SCORE
2	MARINE INSTRUMENTS, S.A.	Fabricación instrumentos y aparatos de medida, verificación, navegación	142	Pontevedra	1,080
4	HERMASA CANNING TECHNOLOGY, S.A.	Fabricación maquinaria para industrias de alimentación, bebidas y tabaco	56	Pontevedra	1,025
8	RODAMIENTOS VIGO, S.A.	Comercio al por mayor de otra maquinaria y equipo	67	Pontevedra	1,001
16	TEXAS CONTROLS, S.A.	Comercio al por mayor de otra maquinaria y equipo	82	A Coruña	0,951
22	RS MOTOR POWER SOLUTIONS, S.L.	Reparación de maquinaria	33	Pontevedra	0,896

Fuente: Elaboración propia

3.4.

La tradición como motor de inteligencia empresarial

La historia económica de Galicia revela una fuerte vinculación con sus recursos naturales, los cuales han servido de base para el desarrollo de sectores estratégicos a lo largo de los años. La interacción de factores como la proximidad al mar, la riqueza forestal y la calidad de las tierras agrícolas ha proporcionado tradicionalmente ventajas comparativas que las empresas gallegas han sabido explotar. Observamos en este ranking que algunas empresas gallegas han sido capaces de ir más allá de la simple extracción de recursos. Apostando por procesos de transformación que integran la innovación tecnológica, la sostenibilidad y una orientación global han logrado incorporar un gran valor añadido en sus respectivos nichos de actividad. Este camino, guiado tanto por la tradición como por la necesidad de adaptarse a mercados dinámicos, refleja una evolución donde la identidad regional y la competitividad global convergen para forjar un modelo empresarial único.

Sin duda, las empresas números 2, 4, y 7 del ranking, MARINE INSTRUMENTS, COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE ALGAS MARINAS, HERMASA, y GABADI pueden ser incluidas dentro del grupo de empresas surgidas de las fortalezas y oportunidades que el mar ha proporcionado históricamente a los gallegos, y en concreto, la pesca del atún. MARINE INSTRUMENTS, empresa galardonada con numerosos indicadores ARDÁN desde su constitución en 2003, cabe destacar que su producto estrella ha sido la boya satelital para la pesca del atún, donde ha conseguido situarse como proveedor clave de las principales armadoras internacionales, exportando productos a más de 130 países. Por lo que respecta a HERMASA, cabe destacar su conexión con el mar. A pesar de estar inicialmente centrada en cocederos y empacadoras de sardinas desde 1972, fue diversificando su gama de productos con la difusión del consumo de túnidos hasta conformar hoy en día una cartera amplia para todo el sector conservero. Finalmente, GABADI, S.L., con más de 25 años de experiencia en la habilitación y auxilios a la industria naval, se erige como un referente en innovación y excelencia. Especializada en diversas líneas de negocio, esta empresa ofrece soluciones integrales para la industria marítima, tanto en alta mar como en aplicaciones militares, su alcance global abarca desde Australia hasta Europa, pasando por México, Qatar o Singapur.

La industria agroalimentaria ha estado tradicionalmente ligada al territorio gallego de manera indiscutible. En este contexto, también destacan varias empresas inteligentes que han logrado posiciones relevantes en el ranking. Es el caso de QUEIZUAR (puesto 13 en el ranking), representa la esencia misma de la

tradición quesera, combinada con un compromiso inquebrantable con la excelencia y la innovación. La empresa procesa diariamente 65.000 litros de leche, convirtiéndola en una materia prima fundamental para la elaboración de sus productos estrella, ofreciendo una gama diversa de quesos, cada uno llevando consigo el legado de la tradición gallega y un firme compromiso con los más altos estándares de calidad. Este enfoque en la excelencia refleja la participación activa en proyectos de innovación, demostrando así su constante búsqueda de la mejora continua en todas las etapas de su proceso de producción. Es, sin duda, un referente en la industria quesera, donde la tradición se fusiona magistralmente con la vanguardia. También relacionada con en este sector encontramos a la COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE ALGAS MARINAS (posicionada en el puesto 24 del ranking). Fundada en 1966, se ha erigido como un referente mundial en la producción, elaboración y comercialización de productos naturales derivados de las algas marinas para las industrias alimentaria, farmacéutica y cosmética. Líder mundial en la producción de carragenina, un gelificante natural extraído de las algas rojas, la empresa destaca por su apuesta decidida por la innovación continua. Su centro de innovación propio les permite desarrollar soluciones a medida para satisfacer las demandas del mercado global.

En lo que se refiere al aprovechamiento de los recursos minerales, TEJAS VEREA (puesto 12), es una empresa gallega dedicada a la fabricación de productos cerámicos, especialmente tejas. Fundada en 1988, su sede se encuentra en Mesía, A Coruña. La empresa se especializa en la fabricación de ladrillos, tejas y productos de tierras cocidas para la construcción, encuadrándose en el sector industrial, específicamente en la fabricación de materiales de construcción cerámicos. Desde su fundación en 1988, Tejas Vereas ha experimentado un crecimiento significativo, consolidándose como una de las principales empresas en su sector en España. Ha realizado inversiones importantes en innovación y sostenibilidad, incluyendo la instalación de una planta fotovoltaica para abastecer su consumo energético. Tejas Vereas demuestra un compromiso con la sostenibilidad y la calidad. Han recibido certificaciones como la de Gestión Minera Sostenible otorgada por AENOR, reflejando su responsabilidad ambiental y social.

3.5.

Una economía diversificada y de alto valor: investigación aplicada, industria auxiliar y productos químicos

La economía de Galicia se caracteriza por una notable diversificación. Aunque en apartados anteriores se han analizado los dos sectores con mayor presencia en el ranking, existen otros ámbitos altamente especializados que también cuentan con empresas de gran importancia en la región. Por ello, resulta relevante examinar las particularidades de estas compañías que han logrado consolidarse con éxito en nichos de mercado específicos.

En primer lugar, dentro del ámbito de la investigación aplicada, destacan dos empresas con posiciones sobresalientes en el ranking. CTAG-IDIADA SAFETY TECHNOLOGY, ubicada en la quinta posición, fue concebida para proporcionar soluciones tecnológicas avanzadas dirigidas al sector automovilístico. Su labor se centra en respaldar la modernización y adaptación de la industria de la automoción a las nuevas tecnologías, tanto en sus productos como en los procesos de fabricación. Su reconocimiento como Centro Tecnológico por el Ministerio de Economía y Competitividad, así como sus alianzas estratégicas con otros centros tecnológicos a nivel nacional e internacional, explican su presencia destacada en la clasificación.

Otro sector industrial altamente especializado que sobresale en este ranking es el de la industria auxiliar, representado en los primeros puestos del ranking por dos empresas. Este sector ha reivindicado durante años su papel estratégico en la economía española y, en particular, en Galicia. Se trata de un conjunto de actividades que abarca toda la cadena de valor asociada a los principales fabricantes, incluyendo la producción de componentes y módulos, la fabricación de maquinaria para líneas de producción, la logística, el montaje, la manipulación y la inspección de calidad. Todas estas funciones son esenciales para garantizar el correcto funcionamiento del circuito de aprovisionamiento industrial.

CITIC HIC GÁNDARA CENSA, que ocupa la sexta posición en el ranking, se ha consolidado como uno de los principales fabricantes de maquinaria pesada en Europa, respaldado por su amplia trayectoria y su fuerte inversión en talento altamente cualificado. Su actividad abarca diversos sectores, incluyendo minería, cemento, *offshore*, energías renovables, industria petroquímica y tuneladoras. A pesar del complejo panorama económico global, marcado por elevados tipos de interés e inflación, la compañía ha logrado mantenerse competitiva y asegurar contratos millonarios en los últimos años gracias a la solidez de su tecnología y su apuesta por la calidad.

Por otro lado, ROEIRASA, ubicada en la posición 25 del ranking, se especializa en la distribución eficiente de componentes para distintas cadenas de suministro en sectores industriales como el ferroviario, papelero, siderúrgico, eólico, energético, aeronáutico, automovilístico y naval, entre otros. La empresa trabaja con marcas de prestigio internacional y complementa su labor con un servicio de asesoramiento técnico y formación personalizada según los requerimientos de sus clientes. Además, ofrece una gestión logística integral a través de su servicio 'Movilidad Roeirasa', garantizando la disponibilidad inmediata de los productos estipulados en contrato. Para optimizar la eficiencia, estos pueden mantenerse tanto en las instalaciones del cliente como en los almacenes propios de la compañía, asegurando mejoras significativas en términos de servicio, reducción de costes, disponibilidad de stock y agilidad en el reabastecimiento de materiales.

Por último, se encuentra el caso de un sector que irrumpe con fuerza entre las 25 compañías que ocupan la parte superior del ranking. Se trata de las industrias relacionadas con los productos químicos y sus derivados, que cuenta con tres representantes entre las empresas más inteligentes de Galicia en el año 2024.

CZ VACCINES, que ocupa la décima posición del ranking y que cuenta con un fuerte componente de investigación aplicada, se especializa en el desarrollo y fabricación de vacunas y productos biológicos dirigidos a compañías multinacionales, laboratorios y administraciones gubernamentales a nivel global. Forma parte del grupo biofarmacéutico ZENDAL, que integra siete empresas enfocadas en la investigación, desarrollo, producción y comercialización de soluciones innovadoras en el ámbito sanitario. Su sólida trayectoria y capacidad de innovación quedan reflejadas en la obtención de 7,4 millones de euros del programa Horizonte Europa, fondos destinados a la investigación y desarrollo en consorcio de vacunas contra el virus de Marburgo, un patógeno perteneciente a la misma familia que el virus del Ébola.

Fundada en el año 1906 en Vigo, ACTEGA ARTÍSTICA (puesto 13 del ranking) ofrece una gama de sellantes para latas de alimentos que cubre diversos tipos de productos y métodos de aplicación. Sus soluciones técnicas innovadoras abarcan desde sistemas de alimentación de compuestos personalizados hasta equipos auxiliares modernizados y piezas de repuesto. Tecnologías altamente eficientes, como la

ROTARflow, ayudan a los fabricantes de latas a lograr un proceso de sellado más efectivo y eficiente, mejorando también el balance energético y el consumo de recursos.

Finalmente, en la posición 20 del ranking, se sitúa TESIS GALICIA, una compañía que ofrece una amplia gama de productos químicos y maquinaria industrial, atendiendo tanto al mercado nacional como internacional, con actividades de importación y exportación. Desde su constitución en 1995, la empresa ha experimentado un crecimiento sostenido, incrementando su número de empleados y consolidando su posición en el mercado.

3.6. Inteligencia en la definición de la estrategia empresarial y en las relaciones con el entorno

Este informe se fundamenta en la premisa de que, además de alcanzar rentabilidad económica, las empresas deben responder a las demandas de un ecosistema diverso de grupos de interés. La transición hacia un modelo de negocio alineado con el *Stakeholder capitalism* implica incorporar las expectativas de todas las partes interesadas: clientes, empleados, comunidades locales, socios estratégicos y otros actores clave en la toma de decisiones.

Las empresas que lideran el ranking de este año, las 25 mejor posicionadas, destacan por un desempeño destacado en los nueve indicadores clave de este estudio. Estos resultados reflejan un compromiso constante con la innovación, el equilibrio de género, la sostenibilidad medioambiental y la cooperación tanto con clientes como con proveedores, entre otros aspectos. Este comportamiento superior al promedio en cada subindicador sugiere que las empresas inteligentes no solo priorizan la rentabilidad financiera, sino que integran valores éticos y sociales como elementos centrales de su estrategia.

3.6.1. Invierten decididamente en I+D+i (10,50% de su facturación), con muestras de recuperación ante una coyuntura económica que ha impactado negativamente los esfuerzos innovadores

La intensidad en innovación, medida como el cociente entre la inversión en I+D+i y la facturación, es un indicador clave para evaluar el compromiso de las empresas con el desarrollo de capacidades estratégicas. Como se observa en el gráfico que figura a continuación, en esta nueva edición del ranking las empresas mejor posicionadas alcanzaron un promedio de inversión en I+D+i del 10,5% de su facturación, marcando un incremento significativo respecto al 8% registrado en la edición anterior. Este desempeño refleja un enfoque constante en la innovación como motor de crecimiento y competitividad.

Como puede observarse en el Gráfico 4, esta ratio de esfuerzo en I+D+i va decreciendo sustancialmente a medida que las empresas ocupan los puestos inferiores del ranking alcanzando, en el caso de las empresas del puesto 26 al 50 un promedio del 3,27%. Especialmente destacada es la caída del promedio de las empresas situadas a partir del puesto 51, con un valor promedio del 0,72% frente al 2% que alcanzaron el año anterior. Esta brecha sugiere que las empresas líderes no solo dedican mayores recursos a la innovación, sino que también entienden su papel como una herramienta estratégica para el desarrollo sostenible y la diferenciación en el mercado.

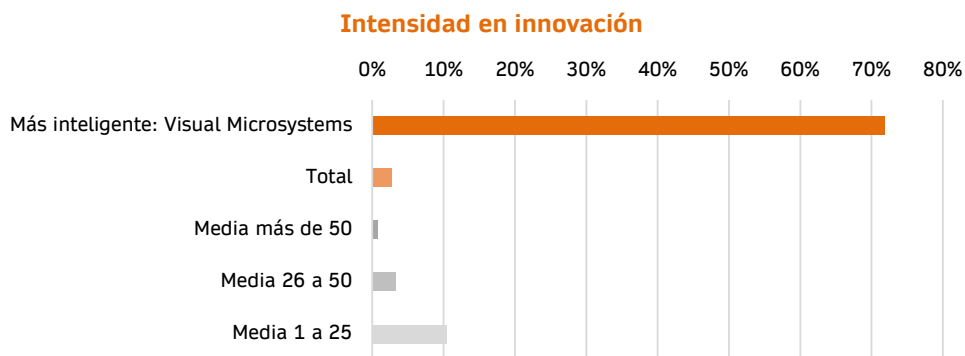
Es importante destacar que, a pesar de los retos económicos globales, como la inflación, el aumento de los tipos de interés y creciente inestabilidad geopolítica, estas empresas han mantenido y, en algunos

casos, incrementado su esfuerzo innovador. Este compromiso no solo garantiza la mejora constante de sus productos, procesos y servicios, sino que también las posiciona a la vanguardia de las tendencias tecnológicas y sociales. La innovación, además de ser un catalizador de competitividad, permite a las empresas adaptarse a las demandas cambiantes de sus clientes y afrontar los retos del futuro. Las empresas del ranking han demostrado que la inversión en I+D+i no solo es un compromiso con el perfeccionamiento interno, sino también una herramienta para anticiparse a las necesidades del mercado y liderar en sectores estratégicos.

Un ejemplo destacado es VISUAL MICROSYSTEMS, que ha sostenido niveles de inversión en I+D+i cercanos al 72% de su volumen de facturación. Este esfuerzo inversor ha permitido a la empresa mejorar la eficiencia de sus operaciones, explorar nuevas oportunidades de mercado y fortalecer su posición competitiva a nivel global.

Gráfico 4.

INNOVACIÓN: Inversión en I+D+i sobre el total de la facturación de la empresa



Fuente: Elaboración propia

3.6.2. Empresas globales: casi la mitad de sus ventas provienen del extranjero

En un mundo globalizado, expandir operaciones más allá de las fronteras nacionales no es solo una oportunidad, sino una necesidad para garantizar la competitividad y el crecimiento sostenido. El acceso a mercados internacionales permite a las empresas diversificar sus fuentes de ingresos, reducir la dependencia de mercados locales y mitigar riesgos asociados a fluctuaciones económicas regionales. Además, la exposición a nuevos entornos competitivos impulsa la adopción de prácticas más innovadoras y la mejora continua de productos y servicios, contribuyendo al desarrollo de un modelo empresarial más avanzado y sostenible.

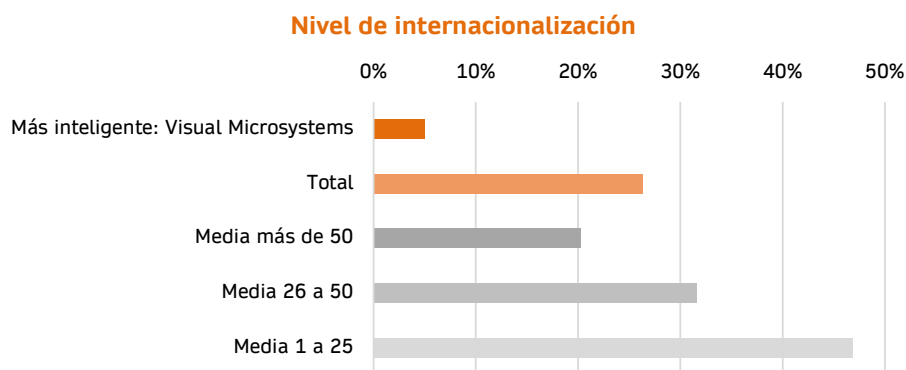
En el caso de Galicia, la internacionalización también fortalece la posición de la región en el panorama global, fomentando la atracción de inversiones extranjeras y el establecimiento de alianzas estratégicas con socios internacionales. Estas sinergias no solo benefician a las empresas, sino que también potencian la economía local y generan empleo de calidad. Además, la internacionalización estimula la adquisición de competencias clave dentro de las organizaciones, como el dominio de idiomas, la capacidad de negociación intercultural y la adaptación a normativas y estándares globales. En resumen, la internacionalización es un motor esencial para que las empresas inteligentes de Galicia puedan consolidar su presencia en

mercados globales, maximizar su impacto y contribuir a un desarrollo económico más inclusivo y sostenible en la región.

A lo largo de las diferentes ediciones del ranking, las empresas más inteligentes de nuestra comunidad han mostrado un elevado índice de internacionalización. En esta edición, algunas de las situadas en el grupo de cabeza, como es el caso de CTAG-IDIADA (puesto número 5 del ranking), alcanzan porcentajes de ventas en el extranjero que superan el 75%. Observamos en el gráfico 5 que el porcentaje medio de facturación en el extranjero para las empresas del ranking es un 46,85%, mientras que para el resto se va reduciendo hasta llegar al 20,28% de media en el caso de las empresas a partir del puesto 51 (lo cual es una cifra significativamente elevada para una PYME en Galicia).

Gráfico 5.

INTERNACIONALIZACIÓN: Porcentaje de ventas que realiza la empresa en el extranjero



Fuente: Elaboración propia

3.6.3. Empresas líderes en talento: apuestan por las mejores prácticas en capital humano

En el contexto empresarial, el desarrollo del capital humano se posiciona como un pilar estratégico para impulsar la competitividad y la sostenibilidad. Galicia, una región con un tejido empresarial diverso, enfrenta retos significativos en su transición hacia modelos más innovadores, sostenibles y digitalizados. En este escenario, invertir en el talento y la formación de las personas no es solo una necesidad, sino una ventaja competitiva. El capital humano representa la capacidad de las empresas para adaptarse a un entorno en constante cambio, donde la digitalización y la sostenibilidad redefinen las reglas del mercado. Una plantilla formada y motivada puede acelerar la implementación de tecnologías avanzadas, mejorar los procesos internos y fomentar la creatividad, elementos esenciales para mantenerse a la vanguardia en sectores clave de la economía gallega.

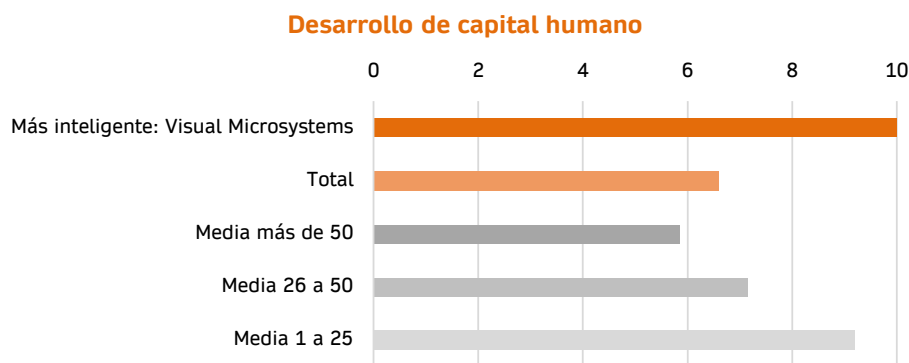
Además, la inversión en el desarrollo de las competencias de los empleados refuerza la resiliencia organizacional. La formación continua y el desarrollo profesional permiten a las empresas responder con agilidad a cambios regulatorios, tecnológicos y sociales. Esto no solo mejora la productividad, sino que también fortalece su capacidad de innovación y adaptación al mercado global. Fomentar el capital humano contribuye a crear entornos laborales más equitativos y diversos, donde el equilibrio de género y la colaboración se convierten en activos clave. Esto tiene un impacto directo en la atracción y retención del talento, un factor esencial para garantizar la sostenibilidad a largo plazo. En definitiva, apostar por el

desarrollo del capital humano no solo beneficia a las empresas, sino que refuerza el posicionamiento de Galicia como un territorio de innovación y progreso en el panorama nacional e internacional.

El Gráfico 6 muestra que las empresas del ranking llegan a implantar una media de 9,20 de entre las 10 prácticas relacionadas con la formación, comunicación, motivación, etc. de los empleados planteadas en este análisis. La media de las empresas situadas entre las posiciones 26 y 50 es 7,16, mientras que el resto de las empresas (puesto 51 en adelante) han implementado una media de 5,85 prácticas.

Gráfico 6.

CAPITAL HUMANO: Escala de 0 a 10 en la que computan el número de prácticas de recursos humanos que reflejan el compromiso con su personal



Fuente: Elaboración propia

3.6.4. Igualdad con impacto: las empresas líderes apuestan por políticas de género activas

La promoción del equilibrio de género en las organizaciones no solo es un principio ético fundamental, sino también una práctica estratégica con posibilidades de generar importantes beneficios empresariales. Las medidas que garantizan la igualdad de género están estrechamente relacionadas con la gestión del capital humano, ya que contribuyen a fomentar un clima laboral basado en el respeto, la equidad y la inclusión. Este entorno no solo mejora la satisfacción y motivación de los empleados, sino que también impulsa la productividad y la cohesión organizativa.

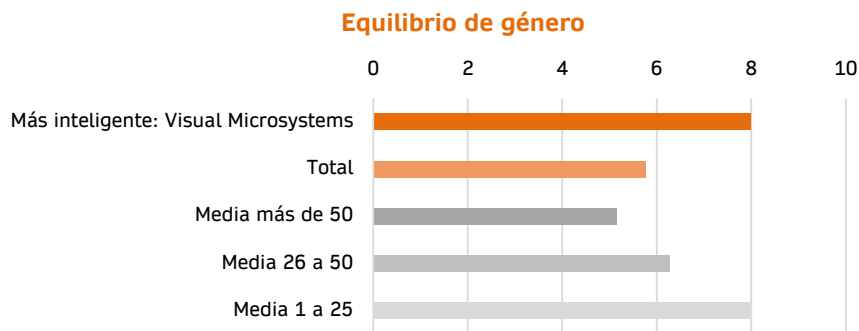
Las empresas que implementan políticas explícitas para promover la igualdad de género tienen una ventaja competitiva significativa. Por un lado, son capaces de atraer y retener talento altamente cualificado, incluidas mujeres con habilidades excepcionales que valoran la diversidad y el compromiso con la equidad. Por otro, estas empresas suelen ser mejor valoradas por clientes e inversores, que perciben estas prácticas como una muestra de responsabilidad social y liderazgo ético.

En el siguiente gráfico observamos que las empresas mejor posicionadas (puestos 1-25) destacan con una media de 7,96 prácticas implementadas de un máximo de 10, lo que refleja un compromiso profundo con la igualdad de género. Este nivel de desempeño contrasta con las empresas situadas a partir del puesto 51 que muestran un compromiso sustancialmente inferior al alcanzar una media de 5,15 iniciativas. Estos resultados parecen indicar que las empresas líderes del ranking han demostrado que el equilibrio de género no solo es una cuestión de justicia social, sino también un factor clave para el éxito empresarial. Al promover la igualdad en sus estructuras y prácticas, estas organizaciones no solo contribuyen al

bienestar de sus empleados, sino que también establecen un estándar de excelencia y responsabilidad para el resto del tejido empresarial gallego.

Gráfico 7.

EQUILIBRIO DE GÉNERO: se construye a partir del número de respuestas afirmativas dadas por la empresa a diez cuestiones referidas al nivel de compromiso de la empresa con la igualdad de género. El máximo valor que puede tomar este indicador es 10.



Fuente: Elaboración propia

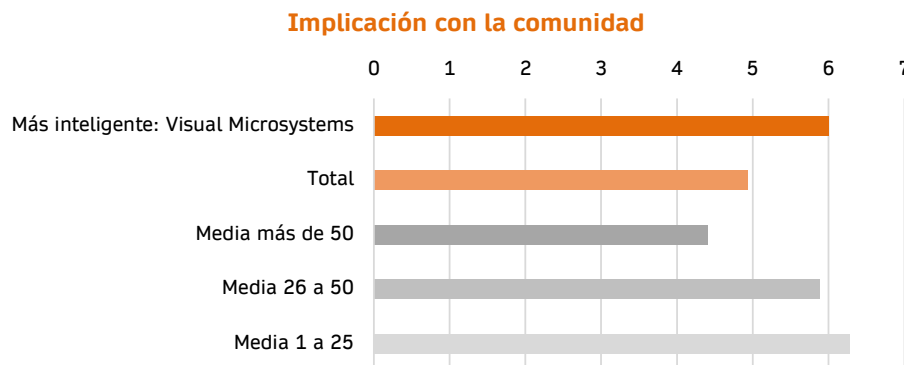
3.6.5. Empresas con valores: el liderazgo empresarial se construye con ética y compromiso social

Las empresas éticas son conscientes del impacto de sus decisiones en todos los grupos de interés, incluidos empleados, clientes, comunidades locales y el medio ambiente. Este enfoque les permite contribuir al bienestar de la sociedad, evitando prácticas discriminatorias o explotadoras. La responsabilidad ética no solo es una obligación moral, sino también una estrategia empresarial que genera confianza y fortalece las relaciones con todos los actores involucrados. El comportamiento ético es un pilar fundamental para construir y mantener la confianza tanto dentro como fuera de la organización. Las empresas que priorizan prácticas responsables suelen ganarse el respeto y la lealtad de sus empleados, clientes y socios comerciales, además de mejorar su reputación empresarial. Esta reputación actúa como un activo valioso en mercados competitivos, especialmente para consumidores e inversores que valoran la responsabilidad corporativa. Asimismo, un entorno de trabajo ético no solo atrae y retiene talento de alta calidad, sino que también motiva a los empleados a comprometerse con los objetivos organizativos, incrementando la productividad y la cohesión interna.

Observamos en el gráfico 8 que, en el ranking de 2024, las empresas más inteligentes, situadas en los primeros 25 puestos, destacan con un puntaje promedio de 6,28 (sobre un máximo de 7) en el indicador de implicación con la comunidad. Frente a estos resultados, las empresas del tercer grupo (puestos 51-157), alcanzan una media de 4,40. Los resultados obtenidos por las empresas mejor posicionadas en el ranking parecen sugerir que la implicación con la comunidad no solo fortalece sus relaciones con los grupos de interés, sino que también contribuye al desarrollo sostenible de la región. Este compromiso ético y social las posiciona como referentes en responsabilidad corporativa, estableciendo un estándar de excelencia para el tejido empresarial gallego.

Gráfico 8.

COMUNIDAD: Se construye a partir del número de respuestas afirmativas dadas por la empresa a siete cuestiones referidas al nivel de compromiso de la empresa con la comunidad. El máximo valor es 7



Fuente: Elaboración propia

3.6.6. Empresas sostenibles: lideran en la implantación de prácticas de sostenibilidad medioambiental, pero aún queda camino por recorrer

El compromiso de las empresas con el medioambiente, medido a través de una escala de 17 ítems, refleja su implicación en prácticas organizativas relacionadas con la economía circular, la lucha contra el cambio climático y la desmaterialización, entre otras áreas. Estas prácticas no solo son esenciales para mitigar el impacto ambiental de las actividades empresariales, sino que también refuerzan su sostenibilidad a largo plazo y contribuyen a su reputación como actores responsables.

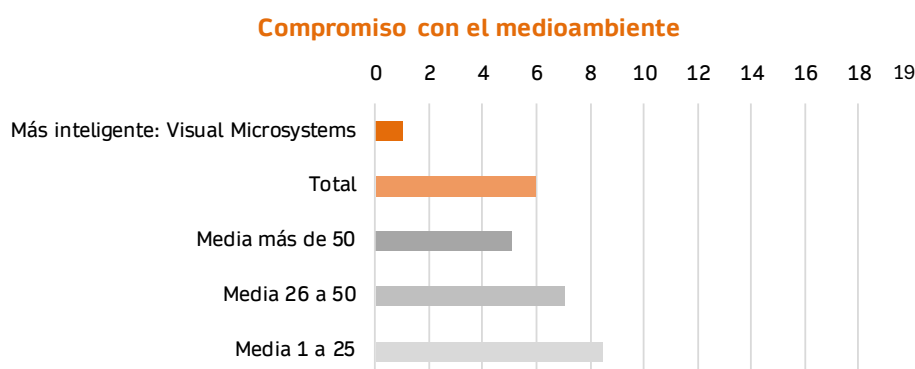
Como puede observarse en el siguiente gráfico, se ha producido un descenso en la implementación de medidas medioambientales por parte de las empresas líderes (puestos 1-25), pasando de una media de 10,12 en el año 2023 a 8,48 en el 2024. Entre ellas sobresale CITIC HIC GANDARA CENSA que ha implementado 14 de las 17 prácticas evaluadas, consolidándose como una de las referentes en sostenibilidad ambiental. Este desempeño contrasta con las empresas del segundo grupo (puestos 26-50), que alcanzan un promedio de 7,08 prácticas (en niveles similares al 2023), y con las del tercer grupo (puestos 51-157), que registran una media de 5,10 prácticas frente a las 4,5 del año anterior.

Este panorama plantea preguntas sobre la efectividad de la regulación medioambiental y las presiones sociales para incentivar prácticas sostenibles. Si bien algunas empresas ven el compromiso ambiental como una oportunidad para diferenciarse y liderar en sus sectores, muchas otras enfrentan barreras como el incremento de costes asociados a la adopción de “prácticas verdes” y la falta de percepción del beneficio económico inmediato. Un desafío importante para los gerentes pasa por integrar estos esfuerzos medioambientales en las estrategias corporativas de sus empresas, reforzando su competitividad y su capacidad para atraer clientes e inversores sensibilizados con el impacto ambiental.

En conclusión, el compromiso con el medioambiente se ha convertido en un factor diferenciador clave en el ranking de empresas inteligentes. Si bien las empresas líderes ya han avanzado significativamente en esta área, el desafío sigue siendo ampliar este enfoque a un espectro más amplio del tejido empresarial. Las políticas públicas, junto con una mayor concienciación social y empresarial, serán cruciales para que las prácticas sostenibles se conviertan en la norma en lugar de la excepción.

Gráfico 9.

MEDIOAMBIENTE: Se construye a partir del número de respuestas afirmativas dadas por la empresa a un conjunto de cuestiones referidas a la gestión medioambiental. El valor máximo que puede tomar este indicador es de 19



Fuente: Elaboración propia

3.6.7. Empresas conectadas: escuchar al cliente como clave de innovación y éxito

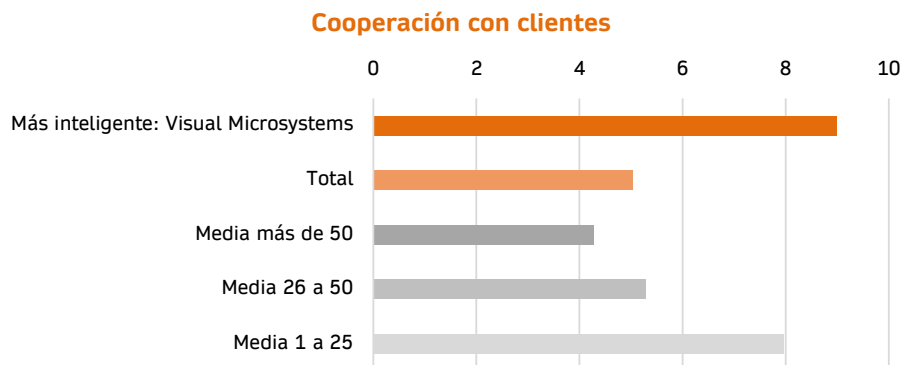
La cooperación con los clientes es un pilar esencial para el éxito de cualquier organización, ya que permite desarrollar una comprensión profunda de sus necesidades, deseos y expectativas. Este entendimiento no solo favorece la adaptación de productos y servicios a las demandas específicas del mercado, sino que también facilita la creación de experiencias personalizadas que generan un mayor valor para el cliente.

Integrar a los clientes en el proceso de innovación es una estrategia clave para mantenerse competitivo en un entorno empresarial en constante evolución. Al involucrarlos activamente, las empresas pueden identificar tendencias emergentes, recibir retroalimentación directa sobre el desempeño de sus productos y anticipar cambios en las preferencias del mercado. Esta colaboración no solo impulsa la agilidad empresarial, sino que también fomenta relaciones más sólidas y de largo plazo con los clientes. Por último, una relación estrecha y colaborativa entre la empresa y sus clientes contribuye a fortalecer los lazos de confianza y lealtad, reduciendo significativamente el riesgo de desvinculación. En un panorama donde la competencia es cada vez más feroz, las empresas que priorizan la cooperación activa con sus clientes no solo logran diferenciarse, sino que también garantizan un crecimiento sostenible a largo plazo.

Empresas como VISUAL MICROSYSTEMS, que lidera el ranking de empresas inteligentes en Galicia y que ha establecido 9 prácticas de 10 iniciativas posibles, son un ejemplo destacado. Estas empresas han implementado sistemas avanzados de retroalimentación que permiten recoger y analizar continuamente las opiniones de sus clientes, optimizando así sus ofertas y logrando altos niveles de satisfacción. Comprobamos en el Gráfico 10 como el conjunto de las empresas del ranking muestra una clara tendencia a cooperar con sus clientes, con una media de 7,96 prácticas implantadas, por una media de 4,28 para aquellas que se sitúan a partir del puesto 51.

Gráfico 10.

COOPERACIÓN CON CLIENTES: Medida construida a partir del número de respuestas afirmativas a diez cuestiones referidas al grado de cooperación de la empresa con sus clientes



Fuente: Elaboración propia

3.6.8. Empresas que crecen en red: la cooperación con proveedores como ventaja competitiva

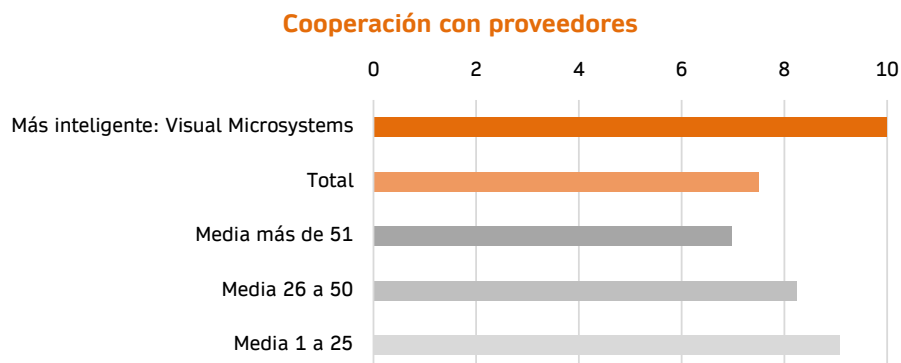
La cooperación estratégica con proveedores constituye un pilar fundamental para el éxito sostenible de las empresas gallegas, tal y como lo reflejan numerosos estudios de ARDÁN, incluyendo el informe anual de innovación. Este enfoque colaborativo no solo garantiza que los productos y servicios cumplan con los más altos estándares de calidad y se entreguen a tiempo, sino que también refuerza la capacidad de las empresas para satisfacer las expectativas de sus clientes y consolidar su reputación en el mercado. Un aspecto clave de esta relación es su impacto positivo en la eficiencia operativa. Al establecer mecanismos de colaboración para optimizar procesos en la cadena de suministro, compartir mejores prácticas y buscar continuamente formas de aumentar la productividad, las organizaciones pueden reducir costes significativos y, al mismo tiempo, mejorar su competitividad. Este enfoque no solo fortalece la relación con los proveedores, sino que también impulsa la capacidad de las empresas para adaptarse a un entorno empresarial en constante cambio.

Además, la cooperación estrecha con los proveedores fomenta un entorno propicio para la innovación. Al trabajar en conjunto, las empresas pueden aprovechar el conocimiento especializado y la experiencia técnica de sus socios estratégicos para desarrollar nuevos productos, tecnologías y soluciones. Esto abre la puerta a la exploración de oportunidades de mercado emergentes, permitiendo a las empresas mantenerse a la vanguardia de sus sectores.

Observamos en el siguiente gráfico que las empresas del ranking muestran una clara tendencia a cooperar con proveedores, en términos generales, con una media de 9,08 prácticas implantadas de 10 iniciativas posibles. La media para las empresas situadas entre los puestos 25 a 50 alcanza las 8,24 prácticas, por una media de 6,98 para aquellas que se sitúan a partir del puesto 51. Estos resultados suponen un ligero incremento sobre los datos del año pasado.

Gráfico 11.

COOPERACIÓN CON PROVEEDORES: Medida construida a partir del número de respuestas afirmativas a 10 cuestiones referidas al grado de cooperación de la empresa con sus proveedores



Fuente: Elaboración propia

3.6.9. Empresas rentables: líderes en generación de valor y eficiencia financiera

La rentabilidad financiera es un indicador clave del rendimiento empresarial, que mide la capacidad de una empresa para generar ganancias en relación con el capital invertido. Una rentabilidad financiera elevada no solo refleja un manejo eficiente de los recursos, sino también la habilidad de la organización para optimizar costes y generar ingresos consistentes a partir de sus operaciones. Este indicador, por lo tanto, ofrece una perspectiva integral sobre la eficiencia operativa y la sostenibilidad financiera de las empresas.

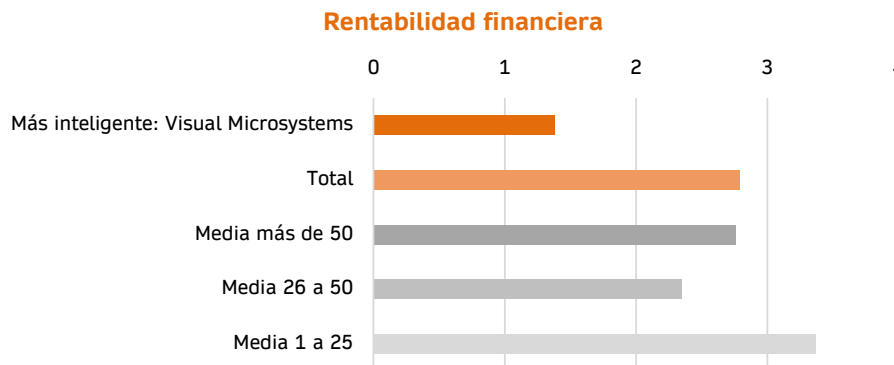
En el caso del ranking de empresas inteligentes de Galicia, la selección de las empresas partió de las 1.200 organizaciones con mayor valor añadido por trabajador, lo que ya establece un estándar elevado en términos de productividad. Es natural, entonces, que las empresas incluidas en este estudio muestren rentabilidades financieras significativamente superiores a las medianas de sus respectivos sectores. Este rendimiento destacado es una evidencia de su capacidad para generar valor, incluso en un entorno competitivo y en constante evolución.

De manera particular, las 25 empresas mejor posicionadas en el ranking destacan con una ratio promedio de rentabilidad financiera 3,37 veces superior a la mediana de sus sectores (Gráfico 12). Este desempeño sobresaliente subraya su habilidad para traducir estrategias empresariales avanzadas en resultados financieros concretos. Por ejemplo, "CENTUM RESEARCH & TECHNOLOGY, S.L." ha logrado mantener una rentabilidad financiera sólida mediante una apuesta decidida por la innovación y la expansión de su negocio en mercados internacionales. El resultado es una rentabilidad financiera más de 10 veces por encima de la media de su sector.

En conclusión, las empresas líderes del ranking gallego no solo destacan por sus estrategias de innovación y sostenibilidad, sino también por su capacidad para convertir estos esfuerzos en rendimientos financieros superiores. Esto no solo las posiciona como referentes en su sector, sino que también las convierte en motores de desarrollo económico en Galicia, estableciendo un estándar que otras empresas pueden aspirar a alcanzar.

Gráfico 12.

RFIN: Desviación media de la rentabilidad financiera de la empresa respecto a la mediana de su sector



Fuente: Elaboración propia

4. Apéndice metodológico

4.1.

El mundo empresarial ante un cambio de paradigma

El 19 de agosto de 2019, los CEOs que forman la Business Roundtable (BRT, organización en la que están representadas las 192 compañías más grandes de EE.UU.) decidieron cambiar la filosofía corporativa que define el propósito de la empresa en una economía de mercado. Tras 45 años en los que el mismo enunciado declaraba como prioridad atender los requerimientos de los accionistas, este cambio de misión implica desenfatar la maximización de beneficios e incorporar como objetivo clave la mejora del bienestar de la sociedad. En un enunciado de 300 palabras, la palabra accionista aparece en el lugar 250. Antes aparecen compromisos explícitos hacia diversos *Stakeholders* como los siguientes: creación de valor para el cliente, inversión en formación y remuneraciones justas para empleados, estímulo de la diversidad y la inclusión, apoyo a las comunidades en las que se localizan, protección del medioambiente...

Ciertamente algunas de estas grandes corporaciones siguen evadiendo impuestos, apoyan políticas fiscales que generan más desigualdad, venden productos con efectos perniciosos sobre la salud de los consumidores (e.g., sobre la obesidad de la población infantil), o desarrollan actividades que contaminan desorbitadamente el aire, el agua y el suelo. Y aun así han acordado por consenso cambiar el objetivo común que hasta ahora definía la naturaleza de la empresa en un país donde la libertad en una economía de mercado, probablemente junto a la religión, sustenta el imaginario colectivo que define a la nación. ¿Qué ha sucedido?

El cambio de posicionamiento de muchos de estos directivos podría deberse a motivaciones personales derivadas de su propia reflexión más íntima, su familia o sus amigos. Estas personas no se representan a

sí mismas en la Business Roundtable, sin embargo, sino que están presentes en ella en tanto que CEOs de las empresas más grandes de EE.UU. Algún interés empresarial debería existir, por tanto, que además ha requerido del consenso de las empresas que componen esta organización.

Una posible explicación tiene que ver con la difusión de la Responsabilidad Social Corporativa como el reflejo de una preocupación creciente por mejorar las relaciones públicas en el seno de sociedades cada vez más preocupadas con comportamientos empresariales inapropiados. Una segunda explicación podría ser el convencimiento de que solo con pronunciamientos explícitos que apoyen una regulación adecuada sobre el medioambiente o el bienestar de los trabajadores y los ciudadanos, por ejemplo, se puede evitar comportamientos individuales deshonestos que empujen al resto de empresas hacia prácticas similares por el simple temor a perder competitividad. Un tercer argumento, probablemente de mucho mayor calado, tiene que ver con las fuerzas subyacentes de cambio a nivel político y económico en países desarrollados relacionadas con los crecientes niveles de desigualdad, desempleo o pobreza. En palabras del CEO de Blackrock, el mayor gestor de fondos del mundo, “frustration with years of stagnant wages, the effect of technology on jobs, and uncertainty about the future have fueled popular anger, nationalism, and xenophobia. In response, some of the world’s leading democracies have descended into wrenching political dysfunction, which has exacerbated, rather than quelled, this public frustration. Trust in multilateralism and official institutions is crumbling” (Fink, 2019). De ahí su propuesta, coherente con la iniciativa de la BRT (Gartenberg and Serafeim, 2019), de compatibilizar un propósito colectivo con la generación de beneficios (purpose + profit).

Esta es la perspectiva expresada por Larry Fink (2019) en su carta a los gerentes de empresas donde Blackrock tiene alguna participación. Su contenido refleja un hecho evidente: algunos directivos y empresarios muy relevantes perciben la viabilidad de la economía de mercado en entredicho por el éxito de los discursos políticos reaccionarios y populistas que, desde la izquierda y la derecha, favorecen políticas proteccionistas y/o aislacionistas por motivos tan diversos como la justicia social, temores culturales, desconfianza respecto a las instituciones internacionales, o frustración con la política convencional. A esto hay que añadir las crecientes advertencias de la comunidad científica sobre las consecuencias económicas del cambio climático (DeFries et al., 2019), hasta el punto de que recientemente hay quien ya sugiere que hemos superado el punto de no retorno (Lenton et al., 2019). El resultado es un marco geopolítico en el que las grandes multinacionales y sus responsables encuentran crecientes dificultades para desplegar sus estrategias tanto en sus propios países, particularmente en EE.UU. o Europa, como más allá de las fronteras de sus *Headquarters*. En este contexto surge con fuerza de nuevo un debate histórico recurrente que enfrenta a dos corrientes académico-políticas con estrategias y valores muy diferentes. Por un lado, la perspectiva que percibe la naturaleza de la empresa como básicamente orientada a satisfacer al accionista (*Shareholder capitalism*). Por otro, una visión del funcionamiento de la empresa en la que se tratan los intereses de todos los *Stakeholders* de manera equilibrada (*Stakeholder capitalism*).

4.2.

Una concepción circular de la historia: el debate “shareholder capitalism vs. Stakeholder capitalism”

En contraste con la concepción hebraico-cristiana de la historia, con un principio y un fin, sorprende cómo el mundo de los negocios refleja con frecuencia la filosofía circular del tiempo helénico, con un regreso perpetuo al punto inicial. Nuevas etiquetas para viejos conceptos, reempaquetado de ideas antes distribuidas bajo un formato diferente, debates supuestamente originales con profundas raíces en el conocimiento generado hace décadas... El filósofo Anaximandro sostenía que todas las cosas nacieron del apeirón, y que a él volverían, porque el tiempo es eterno retorno. Así podríamos interpretar también el renacimiento del debate “Shareholder capitalism vs. Stakeholder capitalism”.

Desde el nacimiento de la gran empresa moderna en la segunda mitad del siglo XIX y durante las dos primeras décadas del siglo XX, la ideología dominante en el mundo de los negocios era la de maximizar el valor para el accionista (Chandler, 1977; Smith, Russel and Tennent, 2017). La situación de emergencia económica y social tras la crisis de 1929, y la posterior puesta en marcha del New Deal en EE.UU. a partir de 1933, estimularon el cambio de perspectiva para llevar el gobierno corporativo hacia un *Stakeholder capitalism*. La cobertura intelectual, todavía muy reciente en aquel momento, se había puesto encima de la mesa en *The Modern Corporation and Private Property*, de Adolf A. Berle and Gardiner C. Means (1932), quienes escribieron sus ideas entre 1928 y 1931. En esta obra ya clásica, los dos académicos justificaban la necesaria separación entre propietarios y gestores profesionales para que, entre otras cosas, estos últimos atendiesen a la diversidad de reivindicaciones con las que los numerosos *Stakeholders* de una empresa podían condicionar el presente y el futuro a largo plazo de cualquier organización.

El hecho es que, a mediados del siglo XX, y al menos durante las primeras dos décadas después de la Segunda Guerra Mundial, el *stakeholder capitalism* representaba la perspectiva dominante en gobierno corporativo que guiaba las decisiones empresariales. La filosofía con la que se gestionaba la gran empresa era la de servir los intereses de todos los *Stakeholders*, y, por tanto, más que maximizar los beneficios, el gran reto radicaba en crear valor en el largo plazo. No conviene olvidar que, particularmente tras la segunda Guerra Mundial, tanto en Europa como en EE.UU. eran tiempos de sentido comunitario derivado de una época de grandes horrores e intenso sufrimiento.

Aun a pesar de la tensión generada por la separación en bloques entre el mundo capitalista y el comunista, el crecimiento económico de los años cincuenta y sesenta trajo consigo una cierta relajación de los estándares previos en materia de gobierno corporativo. Algunos gestores comenzaron así a quejarse de que la perspectiva de gobernar una empresa para todos los *Stakeholders* sonaba bien, en teoría, pero generaba gran confusión gerencial a la hora de tomar decisiones sobre las prioridades y la consecuente asignación de recursos. Las decisiones se dilataban en el tiempo y algunas de ellas requerían procesos de negociación que acababan por distorsionar las estrategias aparentemente más coherentes con la evolución del entorno (Cohen, March and Olsen, 1972). Factores subyacentes de cambio como la mayor rivalidad internacional, el impacto y velocidad de difusión de la innovación, o un tipo de cliente en países desarrollados cada vez más exigente (Drucker, 1954) parecían exigir rapidez y claridad de ideas en cuanto al propósito de la empresa. De esta forma comenzó poco a poco a difundirse en la vida empresarial la idea de que se necesitaba un único objetivo clarificador que ayudase a resolver los conflictos de interés de *Stakeholders* tan diferentes (Smith, Russel and Tennent, 2017).

En este entorno llegó en 1962 el pensamiento de Milton Friedman bajo el título “Capitalism and freedom”. En lo que concierne al gobierno corporativo, el mensaje filosófico-económico de Friedman venía a sostener que la única responsabilidad social de la empresa es usar sus recursos y emprender actividades destinadas únicamente a generar beneficios. En un artículo de opinión posterior de gran impacto publicado en 1970 en el New York Times, su crítica destilaba un cierto nivel de irritación existencial con aquellos empresarios que creían en la responsabilidad social de la empresa. En su opinión, estos empresarios eran literalmente títeres inconscientes de las fuerzas intelectuales que habrían estado minando las bases de una sociedad libre a lo largo de décadas de *stakeholder capitalism*.

Cuando en 1976 William Meckling y Michael Jensen formalizaron la relación entre el diseño de incentivos gerenciales y el interés de los empresarios, el círculo parecía ya cerrado a favor de un cambio de paradigma. En palabras de Michael C. Jensen (2001), dado que es imposible maximizar más de una dimensión, el propósito de las empresas requiere de una función objetivo valorada por un único *stakeholder*: el accionista. El campo intelectual estaba sobradamente abonado, por tanto, para que Ronald Reagan y Margaret Thatcher emprendiesen en los años 80 reformas regulatorias y políticas públicas coherentes con la naturaleza de la empresa como institución fundamentalmente alineada con la maximización del valor para el accionista. Nada importó en aquel momento que otros académicos de gran prestigio, como el Premio Nobel Joseph Stiglitz (1976, 1980a, 1980b), hubiesen cuestionado paralelamente a finales de los años setenta algunos de los pilares sobre los que Friedman o Jensen y Meckling justificaban el *shareholder capitalism*. Los trabajos de Stiglitz no solo cuestionaban la contribución del *shareholder capitalism* a la maximización del bienestar social, sino que, en términos más genéricos, venían a confirmar que el éxito de las ideas económicas no radica tanto en su rigor y valor intrínseco como en los intereses que parecen favorecer (Galbraith, 1987).

Y en esto estaba el gobierno corporativo de las empresas de países desarrollados cuando, a partir de agosto de 2007, y sobre todo tras la caída de Lehman Brothers en septiembre de 2008, llegó la Gran Recesión en EE.UU. y Europa. Su impacto sobre las principales magnitudes financieras y económicas fue tan grande que se necesitaron varios años para alcanzar los niveles precrisis de nuevo (Kuttner, 2012; Ball, 2014). De hecho, las consecuencias del ajuste fueron perceptibles durante muchos años en el ámbito del mercado de trabajo, vivienda, pobreza, desigualdad, e incluso salud (Cherlin et al., 2014; Burgard y Kalousova, 2015; Gradín, et al., 2015; Redbird y Grusky, 2016).

Así, tal y como había sucedido con la Gran Depresión de 1929, comenzaron a escucharse de nuevo reivindicaciones sobre la necesidad de reformar el capitalismo. Bill Gates (2008) sugería en Davos en 2008 que el capitalismo debía ser más creativo para llevar el autointerés que lo caracteriza hacia formas y contenidos más sostenibles para la mayor parte de la población y el medioambiente. Otros empresarios de reconocido prestigio como Marc Benioff (2009), fundador y CEO de Salesforce, escribían sobre “compassionate capitalism”. Jack Welch, que durante sus 20 años al frente de General Electric fue visto como el modelo de CEO a imitar por su capacidad para generar beneficios, llegaba a sostener en ese preciso momento que “el valor para el accionista es la idea más ingenua del mundo. El valor para el accionista es un resultado, no una estrategia... tus principales grupos de influencia [constituencies en el original] son tus empleados, tus clientes y tus productos” (Financial Times, 2009).

Sin duda la intervención de protagonistas reconocidos del mundo de los negocios ha tenido alguna repercusión en el cambio de paradigma que se reivindica para evolucionar de nuevo hacia el *stakeholder*

capitalism. Con menor impacto mediático, pero probablemente con mayor influencia y alcance, debe destacarse también la influencia de la Harvard Business Review. Esta revista, principal canal intelectual de transmisión de ideas al mundo directivo, comenzó su propia línea editorial al respecto en plena Gran Recesión (Pfeffer, 2009; Heracleous and Luh Luh Lan, 2010; Barton, 2011), reforzando todavía más su posición en esta temática con un artículo de título auto-explicativo: *The Error at the Heart of Corporate Leadership* (Bower and Paine, 2017).

Estos y otros muchos trabajos en otros medios (Reich, 2015) comparten la filosofía general de la sostenibilidad social y medioambiental en la gestión que tanta literatura ha generado en los últimos cincuenta años. No obstante, se alejan de ella en tanto que la sostenibilidad se percibe como una etiqueta demasiado estrecha que limita su alcance a prácticas coyunturales, sin cuestionar la estructura misma del *corporate governance* que justamente está en el origen de los comportamientos más negativos para la propia empresa y la sociedad en su conjunto (Veldman et al., 2016).

La filosofía general sigue en realidad la perspectiva expresada por numerosos creadores de opinión en publicaciones como *The Economist* (2016), *Forbes* (Denning, 2016, 2017), *Financial Times* (Sachs, 2018). Se trata de una perspectiva apoyada en evidencia empírica (Credit Suisse, 2015), donde se encuentra que la mayor parte de las decisiones de inversión se basan en dos pilares: (1) la reputación del responsable funcional o divisional que hace la propuesta de inversión; y (2) el instinto del CEO sobre cómo afectará al valor para el accionista. Dado que los miembros del Consejo de Administración ven sus incentivos muy atados al precio de las acciones, es fácil imaginar que la percepción sobre lo que significa valor para el accionista está muy vinculado al impacto esperado en el corto plazo sobre lo que sucede en el mercado bursátil (Denning, 2016). Otros estudios (Asker et al., 2014), comparando las pautas de inversión de empresas no cotizadas con las de las cotizadas, prueban que las primeras invierten casi el doble que las segundas (7% y 4% sobre el total de activos, respectivamente). Esto podría sugerir que el *shareholder capitalism*, incluyendo no solo la prioridad de los accionistas sobre otros grupos de presión sino también el vínculo entre la remuneración directiva y el precio actual de las acciones ha podido dañar seriamente la capacidad productiva y el dinamismo de la economía en muchos países.

Existe en todo caso un espacio común que probablemente podría reconciliar las posturas del *stakeholder* vs. *shareholder capitalism*. Ni en la Harvard Business Review, ni en *Forbes*, *Financial Times* o *The Economist* se van a encontrar soflamas anticapitalistas que cuestionen las bondades de “ganar dinero” para las empresas, o el efecto positivo que este hecho tiene para la sociedad en general. Nuestra interpretación del debate trasluce más bien cierta complementariedad, y podría resumirse en tres puntos que sin duda reflejan cierto eclecticismo:

(1) La perspectiva exclusiva del *shareholder value* genera riesgos muy reales de mala conducta gerencial, incluyendo la escasa inversión, remuneraciones directivas desorbitadas, fusiones y absorciones poco sensatas, recompras excesivas de acciones, maniobras contables, etc. (Denning, 2017).

(2) Ambas perspectivas asumen que ganar dinero es una condición necesaria para garantizar la supervivencia de las empresas, por lo que sería deseable volver a una perspectiva del *shareholder value* a largo plazo.

(3) La mejor forma de conseguir esto es un gobierno corporativo basado en el equilibrio de intereses entre grupos de presión, para justamente garantizar que se consideran los *trade-offs* necesarios entre diferentes *Stakeholders* (Bower and Paine, 2017). Hacer depender el cambio de la exclusiva difusión de valores entre los CEO que aúne “purpose and profits” (a la manera expresada por Larry Fink) resultaría una perspectiva un tanto ingenua y, en cualquier caso, su efecto no sería mucho más eficaz que la difusión de conceptos a nivel directivo como buen ciudadano corporativo, RSC, sostenibilidad, etc. (Carroll, 1998).

4.3.

Los rankings más difundidos y su papel en la formación de profecías autocumplidas

En este contexto, los rankings de empresas juegan un papel esencial a la hora de trasladar valores y prácticas más o menos coherentes con un capitalismo más inclusivo. Por un lado, generan titulares atractivos, ayudan a gestionar el exceso de información, nos ayudan a recordar, y son fáciles de compartir con otros *Stakeholders*. Precisamente por ello, sin embargo, los rankings pueden actuar como “profecías autocumplidas” que harían perdurar las prácticas empresariales más dañinas. Una “profecía autocumplida” se refiere al tipo de creencias, predicciones o expectativas que, si logran extenderse en la sociedad, terminan por acabar convirtiéndose en realidad independientemente de su acierto o bondad intrínsecas (Felin and Foss, 2009). En el caso de los rankings, conviene recordar que al estimular la utilización de un cierto lenguaje y asentar su información en ciertos supuestos implícitos que raramente se discuten, ayudan a conformar el diseño institucional, las prácticas de gestión y hasta las normas y valores sociales que simplemente, a priori, solo pretendían reflejar o predecir (Ferraro et al., 2005). Las ideas, las prácticas gerenciales o las instituciones que trasladan el éxito de algunos rankings empresariales no tienen por qué responder, en este sentido, a su calidad o racionalidad intrínsecas. Pueden ser el mero reflejo de la difusión de cierto vocabulario y supuestos que se dan por sentados en una sociedad y que, de manera implícita, crean a su vez las condiciones contextuales en las que ese vocabulario y esos supuestos pueden encontrar sentido y reproducirse en el futuro.

Esta reflexión inicial es pertinente antes de repasar los rankings más difundidos en el mundo para señalar la “buena gestión”. Como se podrá apreciar, algunos de estos rankings –los más tradicionales– soportan valores y perspectivas tradicionalmente alineados con al *Shareholder capitalism*. En los últimos años, sin embargo, han comenzado a surgir nuevos rankings, quizá menos difundidos todavía, que buscan poner en valor nuevas y más complejas fórmulas de medición de la gestión asociadas a diferentes *Stakeholders*. Todos suelen utilizar predominantemente, en todo caso, dos tipos de datos como criterios clave de clasificación: o bien información financiera pública, o bien opiniones directivas. Algunos de los más conocidos en el primer grupo son los elaborados por creadores de opinión reputados como Fortune, Forbes o Standard and Poors. Fortune o MIT Technology Review, por otro lado, ofrecen conocidos ejemplos de rankings muy difundidos que se basan en opiniones y decisiones de expertos.

Fortune (2018a y 2018b) genera probablemente el ranking más conocido y de mayor tradición, Fortune 500, al cual ha añadido otro más recientemente denominado Fortune Global 500. El primero reúne a las quinientas corporaciones más grandes de EE.UU., mientras que el segundo agrupa a las 500 corporaciones más grandes del mundo. En ambos casos, las compañías se clasifican según los ingresos totales para sus respectivos años fiscales a 31 de marzo de cada año.

Forbes (2018) ha creado un ranking algo más sofisticado denominado Global 2000. En primer lugar, crea cuatro rankings independientes de las 2000 compañías más grandes del mundo en cada una de estas cuatro métricas: ventas 2000, ganancias 2000, activos 2000 y valor de mercado 2000. Cada uno de los rankings 2000 exige a las empresas un valor de corte mínimo para que pueda figurar, de manera que una empresa debe calificar en al menos uno de los rankings para llegar a ser incluido en el ranking Global 2000. Cada compañía recibe entonces una puntuación por separado para cada métrica en función de su clasificación. Si una empresa se ubica por debajo de cualquier límite de la lista de la métrica 2000, recibe una puntuación de cero para esa métrica. Se suman todos los puntos para las cuatro métricas igualmente ponderadas y se estima una puntuación compuesta para cada compañía que determina su posición en Global 2000.

Un tercer ranking popular, representativo de las clasificaciones sectoriales disponibles en sectores como la consultoría, el derecho, etc., es el S&P Global Platts Top 250 Global Energy Company Ranking. En este caso, como el propio nombre indica, se trata de un listado que clasifica a las empresas energéticas que cotizan en bolsa según su rendimiento financiero en términos del valor de sus activos, los ingresos, las ganancias y el rendimiento del capital invertido. Los rankings parciales en cada métrica se obtienen utilizando una fórmula propiedad de Platts que no es pública. Posteriormente, se agrega el ranking numérico de cada compañía para el valor de los activos, los ingresos, las ganancias y el ROIC (Return on Investment Capital), y se asigna un rango de 1 a la compañía con el total más bajo, 2 a la compañía con el segundo total más bajo, etc.

En el segundo grupo de rankings cabría englobar los contruidos a partir de una mayor participación de decisiones cualitativas de expertos. No quiere decir esto que no se tomen en consideración el rendimiento cuantitativo en distintos aspectos, pero la clasificación final depende fundamentalmente de una valoración cualitativa normalmente de varias personas o equipos.

Uno de los rankings más representativos de este grupo es el “World's Most Admired Companies”, de Fortune (2018c), que ofrece un ranking de reputación corporativa a partir de una población de aproximadamente 1.500 empresas: las 1.000 compañías más grandes de los Estados Unidos clasificadas por ingresos, junto con las compañías de otros países en la base de datos Global 500 que tienen ingresos de \$ 10 mil millones o más. Así se obtienen las empresas con mayores ingresos en cada sector, un total de 680 de 52 sectores en 29 países. Posteriormente, se contacta con 3.900 ejecutivos y analistas de esas empresas y sectores para pedirles que califiquen a las empresas en su propia industria según nueve criterios, desde el valor de la inversión y la calidad de la gestión y los productos hasta la responsabilidad social y la capacidad de atraer talento. La clasificación final refleja la percepción de estos 3.900 expertos en todo el mundo.

La misma Fortune (2018d) ofrece también un segundo ranking cualitativo denominado “Change the World”, donde se reconoce a las empresas que han tenido un impacto social positivo a través de la reorganización de sus actividades. Se trata de compañías que, básicamente, consiguen sus beneficios mientras “arreglan” los problemas más acuciantes del planeta en términos de contaminación, cambio climático, pobreza, etc. La decisión de incluir a una empresa se discute colectivamente entre varios socios: la consultora sin ánimo de lucro FSG, especialista en análisis de impacto social; la Shared Value Initiative, una plataforma global para organizaciones que buscan soluciones empresariales para los desafíos sociales; y el profesor Michael E. Porter de la Escuela de Negocios de Harvard. Los escritores y editores de Fortune evalúan

posteriormente y clasifican a las empresas según (1) el impacto social de la empresa, (2) sus resultados comerciales, (3) el grado de innovación y (4) el alcance de la iniciativa en el contexto de la estrategia general y de comunicación de la empresa.

Finalmente, MIT Technology Review (2018) ofrece uno de los más recientes rankings de carácter cualitativo. No existe un proceso de inscripción formal; si alguien desea sugerir una compañía, se envía un correo electrónico explicando por qué podría merecer consideración. Posteriormente, cada año, los editores seleccionan y clasifican las 50 compañías que mejor combinan una tecnología innovadora con un modelo de negocio eficaz. La lista representa en este sentido la visión de los editores sobre qué empresas serán las compañías dominantes del futuro. Empresas como Amazon, Facebook y Google forman parte de la clasificación. También forman parte de ella empresas más pequeñas en las que se aprecia un gran camino por recorrer a la luz de las tecnologías en las que tienen competencias, como por ejemplo la inteligencia artificial, en la medida en que esas tecnologías protagonicen la dinámica de los mercados en los próximos años.

Todos estos rankings se dirigen a la clasificación de grandes empresas, por tanto, y miden de manera objetiva (con indicadores financieros) o subjetiva (a través de opiniones directivas) el reflejo de lo que podría ser una gestión inteligente, independientemente de lo que esto quiera decir exactamente. No hay, de hecho, una definición explícita de empresa inteligente (o de “bien gestionada”) en ninguno de ellos.

Probablemente la tendencia a centrarse en este tipo de indicadores en los rankings más difundidos refleja un movimiento de fondo en el mundo de los negocios que va mucho más allá del coste o esfuerzo que podría implicar cualquier otra alternativa. Los operadores algorítmicos mueven hoy en día la inmensa mayoría del total de negociación en el Mercado de Valores de Nueva York o Londres, y la mayor parte de ellos tienen un horizonte de inversión a corto plazo (CNBC, 2017). Es decir, el creciente cortoplacismo en las estrategias de inversión refuerza la perspectiva financiera como proxy de buena gestión. No obstante, se ignora que al mismo tiempo que el corto plazo gana posiciones como lente de enfoque de cualquier actividad mercantil, la mayor parte del riesgo real de una empresa típica del siglo XXI no se pueden capturar con métricas contables. Cuanto más intensa es la rivalidad competitiva, cuando mayor es la intensidad y velocidad del cambio tecnológico, cuanto mayor es la volatilidad o los peligros asociados al cambio climático, etc., más inadecuadas son las herramientas tradicionales. Podría decirse que, todavía hoy, los rankings más difundidos “siguen jugando el juego de ayer” en un mundo donde los determinantes de generación de valor están evolucionando constantemente porque el entorno está ya caracterizado por un *stakeholder capitalism*. Así las cosas, la definición de empresa inteligente no puede tener que ver solo con el rendimiento pasado o presente. Es sobre todo una cuestión de futuro en un contexto de crecientes reivindicaciones por un capitalismo inclusivo.

4.4.

¿Qué es la “inteligencia” de una empresa en un contexto de stakeholder capitalism? Los intereses diversos que configuran la gestión de la empresa

El término inteligencia proviene del latín *intelligentia*, cuya etimología hace referencia a la cualidad del que sabe escoger entre varias opciones para resolver un problema. De manera análoga a lo que sucede con las personas, en consecuencia, diremos que una empresa es inteligente cuando muestre capacidad para escoger la mejor opción de entre las posibilidades de gestión que afectan a múltiples grupos de presión.

Tal y como hemos visto, las comparaciones más difundidas del rendimiento de las empresas se basan en medidas contables u opiniones directivas que, en buena medida, están basadas en las mismas medidas contables, en particular en los beneficios de cada empresa. Todas estas medidas reflejan el rendimiento de una inversión para los inversores, pero es poco probable que expresen de alguna forma el valor total creado por la empresa. De hecho, no han sido pocos los intentos de introducir en la gestión diaria métricas diferentes para que los gerentes efectúen el control y seguimiento de la gestión con una visión periférica y no de túnel (Kaplan y Norton, 1992; Neely, Gregory y Platts, 1995). La evaluación de la contribución económica general de una empresa requiere, sin embargo, de una medida integral.

Uno de estos indicadores integrales, quizá el que reúne y refleja toda la complejidad de la gestión empresarial, es la productividad. Independientemente de la forma concreta en que decida medirse, todas las fórmulas de medición estiman la eficiencia con la que los inputs se convierten en outputs “vendibles”, reflejando consecuentemente el valor económico total que el capital y el trabajo son capaces de generar dentro de la empresa. Si la productividad crece a lo largo del tiempo, esto quiere decir que se está generando valor adicional y, por tanto, que la riqueza económica crece. Sobre esta premisa, es más fácil que, con las instituciones adecuadas, esta mayor riqueza logre distribuirse entre los distintos *Stakeholders*, incluidos empleados, clientes o accionistas de la empresa. Esto implica, no obstante, que la maximización de la productividad debe estar sujeta a una serie de restricciones en la toma de decisiones que reflejan no solo los dilemas diarios en la elección de objetivos y estrategias, sino también los diferentes intereses que distintos grupos de presión mostrarán en el contexto de *Stakeholder capitalism* antes descrito. Se describen a continuación algunos de los principales focos de conflicto entre intereses no siempre alineados.

4.4.1. Los accionistas y la rentabilidad financiera

Fue probablemente Milton Friedman (1962) quien, en su libro *Capitalism and Freedom*, dio el impulso intelectual necesario para colocar a los accionistas como la gran referencia a tener en cuenta a la hora de tomar decisiones empresariales. El mensaje de Friedman, resumible en que la única responsabilidad social de la empresa es generar beneficios para sus accionistas (la mano invisible del mercado provocaría eventualmente derrames a lo largo de la economía para que toda la sociedad se beneficie), encontraría poco más tarde en la Teoría de la Agencia (Jensen y Meckling, 1976) el soporte organizativo necesario para ser implementado. De hecho, aunque hoy en día pueda parecer inverosímil, durante los años sesenta y setenta, los Consejos de Administración se mostraban repletos de personas con información privilegiada con salarios y bonuses que poco o nada tenían que ver con la evolución del precio de la acción. Al iniciar el diseño de incentivos basado en la remuneración de los gerentes según el precio de las acciones, la Teoría de la Agencia comenzó a construir un sendero práctico para alinear los intereses personales de los

ejecutivos con los de la corporación. De alguna forma, la Teoría de la Agencia explicaba cómo hacer propietarios a los gerentes para que por fin las empresas pudiesen cumplir limpiamente y sin trastornos el propósito asignado por Friedman.

Dado que solo una minoría de empresas cotiza en mercados bursátiles, en la construcción del Indicador de Empresa Inteligente utilizaremos la Rentabilidad Financiera como proxy del énfasis que las empresas realizan en el valor para el accionista. No en vano, al mostrar qué beneficio neto es capaz de generar una empresa a partir de sus fondos propios (la inversión de sus accionistas), la ratio no solo mide la eficiencia comparada con la que se utiliza el capital de los accionistas entre distintas empresas, sino que indica también cómo de bien se gestionan los fondos que no se reparten como dividendos. Así, si bien convencionalmente se sostiene que las empresas generan valor para el accionista cuando en un período dado la Rentabilidad Financiera es superior al coste de oportunidad del capital (i.e., superior al retorno que los accionistas podrían haber recibido si hubiesen invertido sus fondos en otra alternativas de inversión con el mismo riesgo asociado), las dificultades para estimar ese coste de oportunidad aconsejan que en este trabajo asociemos valores más altos de Rentabilidad Financiera con una mayor probabilidad de estar generando valor para el accionista.

4.4.2. Los trabajadores y sus demandas

Un segundo *Stakeholder* con intereses propios son los trabajadores. No resulta una novedad sostener a estas alturas que en el capital humano reside una buena parte de cualquier ventaja competitiva en innovación, calidad, eficiencia o capacidad de satisfacción al cliente (Lado and Wilson, 1994). Curiosamente es menos conocido que, cuando en economía se habla de capital humano, no solo se busca el origen en la escuela o la formación continua, sino también en el cuidado de la salud o en los valores predominantes sobre cuestiones tan diversas como el esfuerzo, la puntualidad o la honestidad. Así, en el ámbito de la Teoría Económica, las inversiones en educación, formación, cuidados médicos, socialización en valores, etc., son inversiones en capital humano porque no se pueden separar fácilmente del conocimiento, actitudes o habilidades de las personas a la manera en que sí se puede hacer con nuestros recursos físicos o financieros (Becker, 1964). Los conflictos que surgen en muchas empresas, sin embargo, pueden asignarse a una diferente percepción de lo que significa capital humano para directivos y sindicatos/trabajadores.

Como ejemplo, y sin ir más lejos, conviene recordar que muere más gente en el mundo en el lugar de trabajo que en cualquiera de las guerras que todavía tienen lugar (ILO, 2004). Muchos más sufren accidentes o contraen enfermedades. En la Unión Europea, los accidentes laborales cuestan 476 mil millones de euros al año (EU-OSHA, 2017). La incapacidad para equilibrar los intereses de los trabajadores con los de los directivos ha sido tan evidente, que solo el despliegue implacable de una regulación severa -con sanciones incluso penales- ha terminado por difundir estándares exigentes de seguridad en los países desarrollados (Gray and Scholz, 1993). Otro ejemplo de confrontación de intereses tiene que ver con la estabilidad laboral (Murphy, 1992; Vázquez, 2004). A priori se trata de algo positivo porque reduce la incertidumbre del trabajador y facilita realizar inversiones específicas de carácter profesional y vital. En contraste, la creciente volatilidad de la demanda y el cambio tecnológico hace que las empresas busquen flexibilidad en la contratación eventual o vía “fijos discontinuos” (Barcena-Ruiz y Campo, 2000). Así, por ejemplo, la mayor flexibilidad inherente a los contratos laborales de corto plazo permite ajustes de plantilla menos traumáticos en términos de costes y reputación empresarial. Otras consideraciones relacionadas

con los beneficios para la inversión en capital humano asociados a los contratos de largo plazo quedan en segundo plano.

Todos estos aspectos son solo ejemplos de espacios de confrontación de intereses entre trabajadores y otros *Stakeholders*, lo cual nos lleva a plantear una medición de atención a las reivindicaciones laborales bajo una definición amplia de capital humano. Nuestra medida refleja así la proclividad de la empresa a abordar cuestiones como la estabilidad laboral, existencia de programas de formación, comunicación y transparencia en las políticas, recogida de opiniones e ideas de los trabajadores, iniciativas de satisfacción laboral y desarrollo del talento, o procedimientos de acogida. Las empresas que puntúen mejor en esta medida tenderán a tener una concepción de capital humano más amplia y en mayor consonancia con las reivindicaciones de los trabajadores.

4.4.3. Los directivos y su inclinación a la innovación e internacionalización

Un tercer foco de conflicto entre intereses de diferentes *Stakeholders* radica en las estrategias de los directivos cuya implementación puede generar aparentes *trade-offs* entre la competitividad de la empresa y el bienestar de otros colectivos, principalmente trabajadores y la comunidad en la que se localiza. Dos de esos *trade-offs* tienen que ver con la innovación e internacionalización de la empresa.

Es bien conocido que, si bien en el largo plazo ha tenido efectos positivos sobre el empleo, el cambio tecnológico reduce los requerimientos de empleo por unidad de producto en el corto plazo (Lachenmaier and Rottmann, 2011; Autor, 2015). Los incrementos de productividad resultantes son esenciales para las empresas y de ahí el énfasis creciente en la necesidad de sistematizar el cambio tecnológico y organizativo en sus rutinas. Desde la propia Revolución Industrial, sin embargo, el cambio tecnológico siempre ha sido percibido con cierta desconfianza por los trabajadores y, en general, por la sociedad en su conjunto. El movimiento ludita fue el primero –o al menos el más conocido– de los movimientos organizados que identificaban la innovación con desempleo y pobreza. En 1964, el ad hoc Committee on the Triple Revolution envió un memorándum al presidente Lyndon Johnson donde alertaba de las consecuencias para el empleo que la generalización de computadoras cada vez más potentes tendría. Entre los firmantes del memorándum se encontraban Linus Pauling (dos veces premiado con el Premio Nobel), el economista Gunnar Myrdal (más tarde Premio Nobel también), o Gerard Piel, editor de Scientific American. Más recientemente y solo como un ejemplo, el 29 de septiembre de 2018, trabajadores y sindicatos de Inditex se manifestaban para pedir a los clientes que no usasen las cajas de auto-cobro. El argumento de uno de los sindicatos, CIG, era que “La multinacional utiliza a las clientas para que hagan las funciones del personal con el único objetivo de ahorrar dinero en la contratación” (El Diario, 2018). El hecho es que autores como Darren Acemoglu y Pascual Restrepo (2017), en un análisis ya restringido al efecto de la introducción de robots y otras tecnologías de computación, encuentran que entre 1990 y 2007 el empleo y los salarios en las áreas metropolitanas de Estados Unidos sufrieron un impacto negativo.

Análogamente, de la misma forma en que la innovación puede ser percibida como un elemento esencial para la competitividad de las empresas, pero con posibles consecuencias indeseables en su ejecución para una parte de los *Stakeholders*, la internacionalización de las empresas supone un objetivo diáfanoamente reivindicado por todos, pero con vertientes potencialmente delicadas según para qué grupos de interés (Strange et al., 2009). Exportar de un país a otro individualmente o mediante la formación de un consorcio, abrir una red comercial en otro continente, pactar un acuerdo de cooperación con distribuidores

extranjeros, etc. representan vías de internacionalización que no suelen encontrar reparo alguno en ningún *stakeholder* (Lu and Beamish, 2001). Sin embargo, cuando el proceso de internacionalización consiste en la apertura de nuevos centros de producción de bienes o servicios, o movimientos corporativos de fusión o absorción que replican recursos o capacidades ya existentes, los trabajadores y sus representantes en países desarrollados pueden mostrarse más reticentes porque perciben una fuente de incertidumbre para proteger sus salarios y condiciones laborales por medios tradicionales como la negociación colectiva o las leyes mismas de un país cualquiera (Marshall, 1994). En términos estrictamente económicos, la internacionalización de las empresas dificulta la existencia de monopolios y oligopolios que fijan precios y restringen el output. El mercado laboral se ve influenciado como cualquier otro mercado y así, en sectores como el del automóvil, textil o farmacéutico, por ejemplo, las plantas industriales no solo compiten con otras plantas de la competencia, sino también con las plantas del mismo grupo industrial con las que deben rivalizar también por la asignación de recursos y nuevos proyectos (Lampón et al., 2010).

4.4.4. El papel de clientes y proveedores en la gestión de la cadena de suministro

Con el avance de la globalización y el cambio tecnológico, la posibilidad de generar una ventaja competitiva se ha trasladado en muchos sectores desde el ámbito interno de las organizaciones individuales al campo externo de las cadenas de suministro. A este fenómeno estrictamente económico se ha unido el hecho de que los errores de proveedores y clientes en el campo ético afectan crecientemente a la reputación de las empresas que transaccionan con ellas. Así, en todos los sectores, pero particularmente en el aeroespacial, semiconductores o automóvil (Chen et al., 2008; Owen et al., 2008), las empresas han construido redes de aprovisionamiento y distribución cuyo nivel de cooperación se ha convertido en el criterio fundamental de competitividad (Dyer, 2000).

Quizá el principal reto en este proceso de cooperación es reparar, sin embargo, en que los clientes y proveedores tienen sus propios intereses, que no siempre coinciden con los de la organización. Los clientes pueden centrarse en obtener el mejor precio o calidad posibles, mientras que a los proveedores puede interesarles demorar plazos, reducir coste de materiales que no se trasladen a precios, entregar con estándares propios y no compartidos, etc. Así las cosas, el gran reto de cualquier organización es comprometerse con ellos como *Stakeholders*, comprender sus intereses y preocupaciones, y encontrar fórmulas adecuadas de creación de valor para todas las partes implicadas. Cuando esto se consigue, sus inputs pueden proporcionar información valiosa y conocimientos que pueden ayudar a la organización a mejorar sus productos y servicios. Los clientes, desde luego, pueden ayudar a las empresas a desarrollar productos y servicios que satisfagan mejor sus necesidades, pueden suponer una fuente de información esencial para innovar, pueden poner al servicio de la empresa canales de distribución inexplorados, etc. Del mismo modo, los proveedores tienen una influencia esencial en la mejora de las operaciones y procesos para reducir costes, incrementar la calidad, mejorar los flujos de aprovisionamiento, e incluso innovar.

Las herramientas disponibles son numerosas, y la mayor parte comparten la necesidad de una comunicación abierta y honesta sobre la que asentar relaciones basadas en la confianza y el respeto mutuo. Por ejemplo, en el caso de la cooperación con clientes (Ramaswamy and Gouillart, 2010; Verhoef et al., 2009) es habitual el diseño de un sistema de inteligencia competitiva que incluye el análisis de los mercados actuales y potenciales, herramientas online para obtener *feedback* de los clientes (comunidades virtuales, blogs, plataformas, redes sociales...), e indagar en la experiencia de usuario en el desarrollo de nuevos productos, encuestas de satisfacción, tarjetas de fidelización que generan información sobre pautas

de consumo, sistemas de reclamaciones, y muchas otras. En el caso de los proveedores (Chan and Chan, 2014; Hsu and Hu, 2017), es algo habitual prestar incluso asistencia técnica para servir a la empresa, diseñar relaciones de largo plazo y canales de comunicación fluidos para abordar cuestiones de calidad, suministro, o cambios en las especificaciones, desplegar inversiones conjuntas, o cooperar financieramente para equilibrar el fondo de maniobra de todas las partes (Vázquez et al., 2016).

4.4.5. La sociedad y sus reivindicaciones: Igualdad de género, ética y medioambiente

Finalmente, podría decirse que la confianza en el funcionamiento del libre del mercado y varias décadas de *trickle-down economics* no han logrado generar outputs sociales cada vez más demandados por la sociedad en países desarrollados; sociedades cuyas preferencias reveladas se manifiestan —vía resultados electorales— en regulación que conforma las reglas de juego de las empresas en materias tan variadas, por ejemplo, como las distintas formas de desigualdad, la ética de las decisiones, o la sostenibilidad ambiental de las operaciones.

Dentro de las diferentes formas de desigualdad que la sociedad exige a las empresas ponderar en sus procesos de toma de decisiones, al lado de los intereses de otros *Stakeholders*, destacan las relacionadas con el género. No es ya una cuestión exclusivamente de acceso al mercado laboral, donde quedan retos importantes por abordar, pero donde, sin duda también, se observa un gran recorrido en los últimos 25 años (Jaumotte, 2003; Cipollone et al., 2014). Es, sobre todo, una cuestión de acceso a la promoción profesional en las mismas condiciones que los hombres (Ezzedeen et al., 2015). La palabra clave en este ámbito es el “techo de cristal”, un concepto difuso que hace referencia tanto a las restricciones existentes tradicionalmente en organizaciones protagonizadas por hombres, como a las propias autolimitaciones que, fruto de una estructura social patriarcal, se imponen las propias mujeres para poder conciliar su vida profesional y familiar (Bertrand, 2017). No se conocen estudios donde los directivos o propietarios varones de las empresas se muestren reacios a aceptar mujeres en puestos directivos por el hecho de ser mujeres, pero lo cierto es que el porcentaje de ejecutivas en puestos funcionales o en Consejos de Administración es todavía muy bajo. En entornos cercanos como la Comunidad de Madrid, solo el 35% de las empresas tenían al menos una mujer en su Consejo de Administración (López-Ibort et al., 2008). En un estudio con una muestra de empresas a nivel español, Cabanas et al. (2014) sugiere que solo el 7,56% de las personas en primera línea de poder (desde el presidente hasta el secretario general técnico) son mujeres; este porcentaje subiría al 15,32% si el foco de atención se pone en el comité de dirección hasta los miembros del equipo directivo o dirección ejecutiva. Todo esto sucede en numerosos sectores (e.g., alimentación, textil) donde la segregación ocupacional en puestos no directivos hace que el porcentaje de mujeres sobre el conjunto de trabajadores sea extraordinariamente elevado (Blau et al., 2013).

Por otro lado, entre los asuntos que la sociedad exige a las empresas está también la necesidad de velar por un comportamiento ético con otros agentes privados e instituciones públicas (Crane et al., 2019). No en vano, no resulta trivial recordar que, como organizaciones, las empresas operan dentro de marcos sociales y legales diversos, con expectativas distintas, y sus acciones tienen de hecho un impacto significativo, ya no en el bienestar de la sociedad, sino en la misma configuración de las bases de la convivencia (Mirvis, and Googins, 2006). Por lo tanto, tienen la obligación moral y legal de cumplir las normas, respetar los valores, y en general garantizar que sus acciones promuevan el bien común. Desde un punto de vista más pragmático, tampoco conviene olvidar que las empresas dependen del apoyo y la confianza de la sociedad para operar con eficacia. Desde ese punto de vista, el comportamiento ético es

un componente crítico para construir y mantener esa confianza, no solo entre los propios trabajadores (Mayer et al., 2009), sino también hacia la sociedad en su conjunto (Sen et al., 2006). Dicho en Román paladino, el comportamiento ético suele ser rentable en el largo plazo, sobre todo teniendo en cuenta que sus efectos reputacionales tardan muchos años en construirse; efectos que, sin embargo, pueden desvanecerse en el corto plazo por solo cometer un error (Orlitzky et al., 2003).

El hecho es que ya hace décadas que las grandes empresas comenzaron a desarrollar instrumentos para garantizar que las personas que forman parte de su organización, e incluso aquellas que se sitúan en la cadena de suministro, aunque sean externas, mantengan siempre la tensión en cuanto a la necesidad de seguir unas reglas de comportamiento que garanticen la percepción ética por parte de la sociedad. Estos instrumentos han consistido, por ejemplo, en códigos de conducta que describen sus valores, principios y normas éticas, para guiar a los empleados y otros *Stakeholders* en su comportamiento y toma de decisiones (Crane et al., 2019). A menudo se ha recurrido también a la formación ética para promover el comportamiento esperado, incluyendo escenarios y estudios de casos que ilustren dilemas éticos y proporcionen orientación sobre cómo manejarlos (Kaptein, 2017). Se han implantado también canales de comunicación formales para trasladar opiniones, reclamaciones o sugerencias anónimas para informar de violaciones de normas o sencillamente preocupaciones (Hennequin, 2020). Estos canales suelen ir acompañados de políticas y procedimientos que protegen de represalias a quienes denuncian esas violaciones o preocupaciones (Rehg, 2008). Por supuesto, entre otras iniciativas que contemplamos en nuestra medida de compromiso ético con la comunidad, deberíamos incluir también los informes de responsabilidad social, para mejorar la transparencia y la rendición de cuentas (Kolk, 2010).

En tercer lugar, entre las preocupaciones de la sociedad se encuentra también claramente el impacto ambiental de las actividades empresariales y, particularmente con un énfasis creciente, el efecto de sus operaciones sobre el cambio climático (Lee and Rhee, 2005). Pese al debate sobre el origen antropogénico del calentamiento global, el consenso científico ha sido suficientemente amplio como para haber estimulado la conciencia social y la acción de los gobiernos con el ánimo de frenar las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI). Sin embargo, pese a los acuerdos adoptados internacionalmente desde la Cumbre de Río (1992), pasando por el Protocolo de Kioto (1997) y hasta el Acuerdo de París (2016), las emisiones de CO₂ han continuado incrementándose año tras año (Rogelj et al., 2018). No resulta sorprendente, por tanto, que se hayan redoblado los esfuerzos durante los últimos años en la investigación e implantación de iniciativas orientadas a la descarbonización de la economía (Li and Altimiras-Martin, 2015), en particular la asociada al sector eléctrico y manufacturero, cuyas plantas generan aproximadamente la mitad de las emisiones directas de CO₂ (IEA, 2018).

Representando el CO₂ sobre el 75% del total de Gases de Efecto Invernadero, el dilema que estas emisiones suponen para distintos grupos de presión es evidente. Por un lado, la regulación crecientemente exigente ha supuesto fuertes inversiones en la adopción de nuevas tecnologías de producto y proceso (Pons et al., 2014). Por otro lado, en el ámbito organizativo, autores como Weinhofer y Hoffmann (2010) o Weinhofer y Bush (2013) han comenzado a difundir un análisis estratégico de carácter corporativo que complementa el énfasis en la tecnología. Esta nueva línea no solo introduce nuevos *trade-offs* en las decisiones de inversión y desinversión en nuevas actividades, en la configuración de estrategias competitivas o en el propio diseño de la estrategia de innovación; también genera fuertes tensiones en ámbitos funcionales concretos donde muchas prácticas habituales desde hace décadas, pensadas exclusivamente en términos de eficiencia, comienzan ahora a reformularse para adaptarse a las nuevas

demandas. En esta línea se sitúa, por ejemplo, el “low-carbon operations management” (Böttcher and Müller, 2015), donde la organización de la producción y la logística con flujos tensos comienza a ser cuestionada por las emisiones que estas prácticas generan (Sartal et al., 2020). En el mismo sentido, la filosofía y las políticas públicas encuadrables dentro de lo que se conoce como “Economía Circular” buscan aumentar la eficiencia en la utilización de los recursos (Comisión Europea, 2015).

4.5. Procedimiento de clasificación

Un indicador agregado o compuesto tradicional para la empresa k se define como la suma ponderada de m subindicadores:

$$CI_k = \sum_{i=1}^m w_{k,i} y_{k,i} \quad (1)$$

donde CI_k denota el indicador agregado para la empresa k , $y_{k,i}$ es el valor de la empresa k en el subindicador i ($i=1,\dots,m$) y w_i es el peso asignado al indicador i .

Tal y como se explicó en la sección 2, en las clasificaciones de empresas que huyen de valoraciones subjetivas para sustentar su análisis en variables y datos “duros”, por ejemplo, financieros, las ponderaciones o pesos w_i se determinan a priori de manera exógena. A esto se le suele llamar “expertise” del clasificador. Sin embargo, el problema radica en que distintos “expertise” pueden dar lugar a valoraciones diferentes en los pesos, por lo que el gran reto consiste precisamente en determinar cuál deben ser la estructura de tales ponderaciones para generar un ranking fiable.

En muchos casos como el que aquí nos ocupa, no se dispone de la información necesaria, y/o no existe un consenso sobre cuál debe ser la estructura de pesos apropiada para ponderar los distintos subindicadores. En este informe utilizamos por ello una metodología basada en el enfoque denominado ‘Beneficio de la Duda’ (Benefit-of-the-Doubt). Esta metodología permite especificar los pesos de manera endógena. A continuación, resumimos las características fundamentales de este enfoque (OECD, 2008; Cherchye et al., 2006).

El objetivo final de los indicadores compuestos es comparar una empresa en relación con las otras empresas en el conjunto. Se trata por tanto de hacer un ejercicio de benchmarking (o evaluación comparativa). En este caso, la puntuación del índice compuesto de una empresa k no es solamente la suma ponderada de sus propios subindicadores (como se hace en (1)), sino que más bien refleja la relación de esta suma con una suma (ponderada de manera similar) de los subindicadores de otra empresa de referencia o benchmark (y_i^B). Es decir, podemos escribir:

$$I_k = \frac{\text{performance global de la empresa } k}{\text{performance global de referencia (benchmark)}} = \frac{\sum_{i=1}^m w_{k,i} y_{k,i}}{\sum_{i=1}^m w_{k,i} y_i^B} \quad (2)$$

La expresión (2) introduce una interpretación de “grado” o “nivel” que resulta natural para la interpretación del valor del indicador: un valor del 100% implica un rendimiento global que es similar al de los valores de referencia, mientras que un valor de I_k menor (mayor) que 1 revela un peor (mejor) desempeño.

El siguiente paso corresponde a la especificación de los pesos apropiados en (2). Aquí entra la idea principal del enfoque del “beneficio de la duda”. El problema de ponderación se trata para cada empresa por separado, y las ponderaciones específicas de cada empresa otorgadas a cada sub-indicador se determinan de manera endógena, a partir de los propios datos observados. Así, un buen desempeño relativo de una empresa (es decir, en relación con otras empresas observadas) en una determinada dimensión o sub-indicador se considera una evidencia de que esa empresa ha asignado una mayor prioridad o importancia en términos comparativos a esa dimensión. Por el contrario, un desempeño relativo malo por parte de la empresa en una dimensión revelaría una baja prioridad o importancia asignada a ese subindicador por parte de esa empresa.

Dicho de otro modo, dado que uno no conoce las ponderaciones (o prioridades) reales de una empresa, se asume que pueden inferirse al observar sus fortalezas y debilidades relativas. Específicamente, esta perspectiva implica que el analista busca pesos específicos para cada empresa que hacen que su valor de indicador compuesto sea tan alto como sea posible. En ausencia de información más verificable, esto significa que a cada empresa se le otorgue el “beneficio de la duda” cuando se trata de asignar pesos. Formalmente, se plantea el siguiente problema, el cual debe ser resuelto por separado para cada una de las empresas analizadas:

$$S_k = \max_{w_{k,i}} \frac{\sum_{i=1}^m w_{k,i} y_{k,i}}{\max_{y_{j,i} \in N} \sum_{i=1}^m w_{k,i} y_{j,i}}$$

Sujeto a (3)

$$\sum_{i=1}^m [w_{k,i} y_{j,i}] \leq 1 \quad (n \text{ restricciones, una por cada empresa } j) \quad (3a)$$

$$w_{k,i} \geq 0 \quad (m \text{ restricciones, una por cada subindicador } i) \quad (3b)$$

donde N denota el conjunto de empresas estudiadas.

Cuando no existe un esquema de ponderación a priori, el método selecciona así los pesos que maximizan el indicador compuesto para cada empresa bajo investigación. Dicho de otro modo: cualquier otro esquema de ponderación distinto al especificado en (3) empeoraría la posición de la empresa evaluada con respecto a las demás. Esta cualidad explica una parte importante del atractivo del indicador: las empresas que muestren un desempeño relativo deficiente no pueden argumentar que se deba a que se aplica un esquema de ponderación particularmente perjudicial o injusto para ella.

La restricción (3a) en el programa (3) es una restricción de normalización, indicando que ninguna otra empresa en el conjunto tiene un indicador compuesto resultante mayor que la unidad al aplicar los pesos óptimos para la empresa evaluada. Al ser una restricción de escala, el valor preciso de este límite superior es, por supuesto, arbitrario. Sin embargo, una vez más, (3a) destaca la idea de la evaluación comparativa: las ponderaciones más favorables para una empresa siempre se aplican a todas las (n) observaciones. De esta manera, uno busca los valores de los subindicadores de las empresas que conducirían a una peor, similar o mejor puntuación compuesta, aplicando los pesos más favorables para la empresa evaluada.

Por tanto, si una empresa determinada muestra un valor inferior a la unidad, se puede afirmar con rotundidad que esta empresa ha sido superada por otra(s), ya que revela que a pesar del hecho de que uno permite ponderaciones específicas más favorables para la empresa en cuestión, existe al menos otra empresa que, utilizando el mismo esquema de ponderación, exhibe una mejor performance.

Volviendo a nuestro ejemplo numérico, decimos que cuando evaluamos una empresa k , los pesos óptimos para la empresa k ($w_{k,i}$) se aplican a todas las empresas $j = 1, \dots, k, \dots, n$.

La restricción (3b) obliga a que los pesos sean no negativos. Es decir, el indicador es una función no decreciente de los sub-indicadores, y por tanto $S_j \geq 0$ para cada empresa j . Un mayor valor del índice indica, por tanto, una mejor performance global relativa.

Ejemplo numérico

Consideremos tres empresas ficticias que presentan los valores que se recogen en la Tabla 11 en dos subindicadores, uno que mide la intensidad de la Innovación y otro el de la Internacionalización de las empresas:

Tabla 11.
Ejemplo.

Empresas	Innovación	Internacionalización
A	0,195	0,132
B	0,145	0,23
C	0,08	0,124

Fuente: Elaboración propia

Obsérvese que la empresa A muestra el valor más alto en el indicador de Innovación, mientras que la empresa B lo tiene en el de Internacionalización. La empresa C muestra los valores más bajos en los dos indicadores en relación con las otras dos.

La Tabla 12 muestra los resultados de resolver el problema (2) anterior.

Tabla 12.
Resultados con pesos totales flexibles

Empresas	Score	Peso innovación (w_{innov})	Peso internacionalización (w_{inter})	Cuota (Z_{innov})	Cuota (Z_{inter})
A	1	5,1282	0	100,00%	0,00%
B	1	0	4,3478	0,00%	100,00%
C	0,546	6,9801	3,5613	55,84%	44,16%

Fuente: Elaboración propia

Los pesos óptimos para la empresa C resultantes de resolver el programa (2) son 6,9801 y 3,5613. Si aplicamos estos mismos pesos a los valores de los subindicadores del resto de empresas, el máximo valor

resultante es $(6,9801 \times 0,195) + (3,5613 \times 0,132) = 1,8312$. En este ejemplo obtenemos también el máximo valor tanto con los valores de la empresa A como con los de la B:

$$1,8312 = (6,9801 \times 0,195) + (3,5613 \times 0,132) = (6,9801 \times 0,145) + (3,5613 \times 0,230)$$

Por tanto, el score de la empresa C viene dado por:

$$S_C = \frac{(6,9801 \times 0,080) + (3,5613 \times 0,124)}{(6,9801 \times 0,195) + (3,5613 \times 0,132)} = \frac{1}{1,8312} = 0,546$$

De igual manera, el score de la empresa A:

$$S_A = \frac{(5,1282 \times 0,195) + (0 \times 0,132)}{(5,1282 \times 0,195) + (0 \times 0,132)} = \frac{1,000}{1,000} = 1$$

Y el score de la empresa B:

$$S_B = \frac{(0 \times 0,145) + (4,3478 \times 0,230)}{(0 \times 0,145) + (4,3478 \times 0,230)} = \frac{1,000}{1,000} = 1$$

En consecuencia, en el ranking de estas tres empresas la empresa A y B compartirían el primer puesto, mientras que la empresa C ocuparía el tercer lugar.

Es importante enfatizar, sin embargo, que las tres empresas configuran su score de manera bien distinta. Así, mientras la empresa A basa todo su indicador en la innovación (el peso otorgado a la internacionalización es cero), la empresa B representa el caso contrario (el peso de la innovación es cero). Por el contrario, en el score de la empresa C participan los dos subindicadores. En particular, la importancia que tiene, o el porcentaje que supone la innovación (share) en el indicador global de la empresa A es el 55,84%:

$$Z_{inn} = \frac{w_{a,inn} y_{a,inn}}{(w_{a,inn} y_{a,inn}) + (w_{a,int} y_{a,int})} = \frac{(6,9801 \times 0,080)}{(6,9801 \times 0,185) + (3,5613 \times 0,124)} = 0,5584$$

Por tanto, al dejar total flexibilidad en la determinación de los pesos óptimos nos podemos encontrar con que una empresa construye su score basándose en un único indicador, en concreto en aquél en el que obtiene una performance sobresaliente, superior al resto de empresas.

En el caso que nos ocupa, la inteligencia de la empresa es por definición un concepto multidimensional. Por tanto, no parece razonable ‘medir’ la inteligencia de una organización en base a un único indicador. Por ello, restringimos la flexibilidad de los pesos, limitando la contribución máxima que puede representar cada dimensión o subindicador en el indicador global (Wong and Beasley, 1990). Estas proporciones, shares, o cuotas, se expresan como:

$$z_i = \frac{w_i y_{k,i}}{\sum_{i=1}^m w_i y_{k,i}}$$

Esta ratio indica la importancia que se le asigna al subindicador i por parte de la empresa k . Cuanto mayor z_i , mayor es la contribución del subindicador i al score de la empresa k .

En nuestro ejemplo numérico, con el fin de obligar a que en la construcción del score entren en juego las dos dimensiones consideradas (innovación e internacionalización) vamos a limitar el peso máximo de estas cuotas z_i para evitar que el indicador agregado se pueda definir con la puntuación de un único subindicador. Para ello, hay que introducir un conjunto de restricciones adicionales en el problema (3). Por ejemplo, si queremos evitar que la contribución de ningún subindicador sea superior al 60% del score final, hacemos:

$$0 \leq \frac{w_i y_{j,i}}{\sum_{i=1}^m w_i y_{j,i}} \leq 0,60$$

Específicamente, supone añadir una restricción por cada subindicador, innovación (inn) e internacionalización (int):

$$0 \leq \frac{w_{inn} y_{k,inn}}{(w_{inn} y_{k,inn}) + (w_{int} y_{k,int})} \leq 0,6$$

$$0 \leq \frac{w_{int} y_{k,int}}{(w_{inn} y_{k,inn}) + (w_{int} y_{k,int})} \leq 0,6$$

La Tabla 13 muestra el efecto en los resultados de introducir estas restricciones. Se puede observar que al obligar a repartir la cuantía del indicador entre los dos subindicadores la empresa A ya no tiene el mismo nivel de performance que la empresa B. Ahora la empresa A se sitúa en segundo lugar en el ranking.

Tabla 13.

Resultados con restricciones en la flexibilidad de los pesos

Empresas	Score (Sk)	Pesos óptimos innovación (w_{innov})	Pesos óptimos internacionalización (w_{inter})	Cuota (%) (z_{innov})	Cuota (%) (z_{inter})
A	0,875	3,0769	3,0303	60,00%	40,00%
B	1	3,8117	1,945	55,27%	44,73%
C	0,546	6,9801	3,5612	55,84%	44,16%

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, puede ocurrir que varias empresas (las mejores) obtengan un score igual a la unidad (100%), por lo que todas ellas estarían empatadas en la primera posición del ranking. No obstante, es posible discriminar entre estas empresas para poder encontrar diferencias de performance entre estos “best performers” mediante el método de Andersen and Petersen (1993), conocido como modelo de supereficiencia. El modelo se basa en excluir a la empresa que se analiza del denominador de S_k en la expresión (3) y en el conjunto de las restricciones (3a). En otras palabras, se compara la performance de la empresa k respecto a las demás, sin incluir a la propia empresa k del conjunto de comparación.

Para ilustrarlo, añadimos una cuarta empresa D a nuestro ejemplo:

Tabla 14.

Ejemplo con 4

Empresas	Innovación	Internacionalización
A	0,195	0,132
B	0,145	0,23
C	0,08	0,124
D	0,172	0,188

Fuente: Elaboración propia

Si calculamos los scores para cada una de las cuatro empresas como hemos hecho antes, con la misma restricción en la proporción de los subindicadores, comprobamos que tanto la empresa B como la nueva empresa D obtienen la máxima puntuación, tal y como se muestra en la Tabla 15.

Tabla 15.

Resultado con 4 empresas

Empresas	Score (Sk)	Pesos óptimos innovación (w_{innov})	Pesos óptimos internacionalización (w_{inter})	Cuota (%) (z_{innov})	Cuota (%) (z_{inter})
A	0,875	3,0769	3,0303	60,00%	40,00%
B	1	3,4146	2,1951	49,51%	50,49%
C	0,545	6,2611	4,025	50,09%	49,91%
D	1	3,4883	2,1277	60,00%	40,00%

Fuente: Elaboración propia

Cuando excluimos a la empresa objeto de evaluación del conjunto de la comparación, entonces obtenemos resultados superiores a la unidad para aquellas empresas que lideraban el ranking, tal y como se puede observar en la Tabla 16. Así, ahora podemos concluir que la empresa B lidera la clasificación con 1,036 puntos, seguida de la empresa D con 1,005 puntos. En tercera y cuarta posición figuran las empresas A y C con 0,875 y 0,545 puntos, respectivamente.

Tabla 16.

Resultado con 4 empresas y supereficiencia

Empresas	Score (Sk)	Pesos óptimos innovación (w_{innov})	Pesos óptimos internacionalización (w_{inter})	Cuota (%) (z_{innov})	Cuota (%) (z_{inter})
A	0,875	3,0769	3,0303	60,00%	40,00%
B	1,036	2,7586	2,6087	40,00%	60,00%
C	0,545	6,2612	4,025	50,09%	49,91%
D	1,005	3,4884	2,1277	60,00%	40,00%

Fuente: Elaboración propia

5.

Referencias

Acemoglu, Daron y Restrepo, Pascual (2017). Robots and Jobs: Evidence from U.S. Labor Markets. NBER Working Paper No. 23285. Disponible en <https://www.nber.org/papers/w23285>

Albert López-Ibor, Rocío, Lorenzo Escot Mangas, José Andrés Fernández Cornejo y Ruth Mateos de Cabo (2008). Análisis de la presencia de las mujeres en los puestos directivos de las empresas madrileñas. Consejo Económico y Social de Madrid.

Andersen, P. and Petersen, N.C. (1993). A Procedure for Ranking Efficient Units in Data Envelopment Analysis. *Management Science* 39 (10): 1261-1264.

Asker, J., Farre-Mensa, J., & Ljungqvist, A. (2015). Corporate investment and stock market listing: A puzzle? *The Review of Financial Studies*, 28(2), 342-390.

Autor, David H. (2015). Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation. *Journal of Economic Perspectives*, 29 (3): 3-30.

Ball, L.M. (2014). Long-Term Damage from the Great Recession in OECD Countries. NBER Working Paper 20185.

Barcena-Ruiz, J.C. y M.L. Campo (2000). Short-term or long-term labor contracts. *Labour Economics*, 7, 249-260.

Barton, D. (2011). Capitalism for the Long Term. *Harvard Business Review*, 89(3), 84–91.

Becker, Gary S. (1964). Human capital; a theoretical and empirical analysis, with special reference to education. New York: National Bureau of Economic Research; distributed by Columbia University Press.

Benioff, M. (2009). Compassionate capitalism: How corporations can make doing good an integral part of doing well. ReadHowYouWant. com.

Berle, A. A., & Means, G. C. (1932). The modern corporation and private property. New York: Macmillan.

Bertrand, Marianne (2017). The Glass Ceiling. Becker Friedman Institute for Research in Economics Working Paper No. 2018-38. Disponible en <https://ssrn.com/abstract=3191467>

Blau, Francine D., Peter Brummund, Albert Yung-Hsu Liu (2013). Trends in occupational segregation by gender 1970–2009: Adjusting for the impact of changes in the occupational coding system. *Demography*, 50, 471-492.

Böttcher, C. F., & Müller, M. (2015). Drivers, Practices and Outcomes of Low-carbon Operations: Approaches of German Automotive Suppliers to Cutting Carbon Emissions. *Business Strategy and the Environment*, 24(6), 477-498.

Bower, J. L., & Paine, L. S. (2017). The Error at the Heart of Corporate Leadership. *Harvard Business Review*, 95(3), 50-60.

Burgard SA, Kalousova L (2015) Effects of the Great Recession: Health and Well-Being. *Annual Review of Sociology*, 41(1): 181-201.

Business Roundtable (2019). Statement on the Purpose of a Corporation. Disponible en <https://www.businessroundtable.org/business-roundtable-redefines-the-purpose-of-a-corporation-to-promote-an-economy-that-serves-all-americans>

Cabanas, Custodia, Elena Morales, Silvia Molinero (2014). Mujeres en la Alta Dirección en España. Centro de Gobierno Corporativo. Disponible en <http://centrogobiernocorporativo.ie.edu/wp-content/uploads/sites/87/2015/01/Mujeres-en-la-Alta-Direcci%C3%B3n-en-Espa%C3%B1a2015.pdf>

Carroll, A. B. (1998). The four faces of corporate citizenship. *Business and society review*, 100(1), 1-7.

Chan, F. T. S., & Chan, H. K. (2014). Investigating the impact of continuous improvement and supplier partnership on supply chain performance: an empirical study. *Supply Chain Management: An International Journal*, 19(5/6), 583-597.

Chandler, A. D. (1977). *The visible hand: The managerial revolution in American business*. Harvard University Press.

Chen, D., Doumeingts, G. y Vernadat, F. (2008), "Architectures for enterprise integration

Cherchye, L., Moesen, W., Rogge, N. and Van Puyenbroeck, T. (2006). An introduction to 'Benefit of the Doubt' composite indicators. *Social Indicators Research* 82: 111-145.

Cherlin AJ, Seltzer JA (2014) Family Complexity, the Family Safety Net, and Public Policy. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 654(1): 231-239.

Cipollone, Angela, Eleonora Patacchini y Giovanna Vallanti (2014). Female labour market participation in Europe: novel evidence on trends and shaping factors. *IZA Journal of European Labor Studies*, 3:18. Disponible en <https://izajoels.springeropen.com/track/pdf/10.1186/2193-9012-3-18>

CNBC (2017). Just 10% of trading is regular stock picking, JPMorgan estimates. Disponible en <https://www.cnbc.com/2017/06/13/death-of-the-human-investor-just-10-percent-of-trading-is-regular-stock-picking-jpmorgan-estimates.html>

Cohen, M. D., March, J. G., & Olsen, J. P. (1972). A garbage can model of organizational choice. *Administrative Science Quarterly*, 1-25.

Comisión Europea (2015). EU Action Plan for the Circular Economy. Disponible en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52015DC0614>

Crane, A., Matten, D., Glozer, S., & Spence, L. J. (2019). Business ethics: Managing corporate citizenship and sustainability in the age of globalization. Oxford University Press, USA.

Credit Suisse (2015). Capital Allocation – Updated Evidence, Analytical Methods, and Assessment Guidance. Disponible en <https://plus.credit-suisse.com/rpc4/ravDocView?docid=i4noxk>

DeFries, R. S., Edenhofer, O., Halliday, A. N., Heal, G. M., Lenton, T., Puma, M., ... & Ward, B. (2019). The missing economic risks in assessments of climate change impacts.

Denning, Steve (2016). The Economist Defends “The World’s Dumbest Idea”. Forbes, 3 de abril. Disponible en <https://www.forbes.com/sites/stevedenning/2016/04/03/the-economist-defends-the-worlds-dumbest-idea/#7a08651f26e3>

Denning, Steve (2017). Making Sense of Shareholder Value: 'The World's Dumbest Idea'. Forbes, 17 de julio. Disponible en <https://www.forbes.com/sites/stevedenning/2017/07/17/making-sense-of-shareholder-value-the-worlds-dumbest-idea/#1d61a9f42a7e>

Drucker, P. (1954). The Practice of Management. New York: Harper & Row Publishers.

Dyer, H.J. (2000), Collaborative Advantage: Winning through Extended Enterprise Supplier Networks, Oxford University Press, New York, NY.

El Diario (2018). Trabajadoras de Inditex piden a la clientela que no use las cajas de autocobro. Disponible en https://www.eldiario.es/galicia/economia/Zara_0_819268902.html

EU-OSHA (2017). Work-related accidents and injuries cost EU €476 billion a year according to new global estimates. Nota de prensa, 04/09/2017. Disponible en <https://osha.europa.eu/en/about-eu-osha/press-room/eu-osha-presents-new-figures-costs-poor-workplace-safety-and-health-world>

Ezzedeen, Souha R., Marie-Hélène Budworth y Susan D. Baker (2015). The Glass Ceiling and Executive Careers. Still an Issue for Pre-Career Women. Journal of Career Development 42(5), 355-369.

Felin, T., & Foss, N. J. (2009). Social reality, the boundaries of self-fulfilling prophecy, and economics. Organization Science, 20(3), 654-668.

Ferraro, F., Pfeffer, J., & Sutton, R. I. (2005). Economics language and assumptions: How theories can become self-fulfilling. Academy of Management review, 30(1), 8-24.

Financial Times (2009). Welch condemns share price focus. Disponible en <https://www.ft.com/content/294ff1f2-0f27-11de-ba10-0000779fd2ac>

Fink, L. (2019). Profit & Purpose. Disponible en <https://www.blackrock.com/americas-offshore/en/2019-larry-fink-ceo-letter>

- Forbes (2018). Global 2000. Disponible en <https://www.forbes.com/sites/andreamurphy/2018/06/06/2018-global-2000-methodology-how-we-crunch-the-numbers/#25c3f7cc1504>
- Fortune (2018a). Fortune 500. Disponible en <http://fortune.com/fortune500>
- Fortune (2018b). Global 500. Disponible en <http://fortune.com/global500>
- Fortune (2018c). World's Most Admired Companies. Disponible en <http://fortune.com/worlds-most-admired-companies>
- Fortune (2018d). Change the world. Disponible en <http://fortune.com/change-the-world/>
- Friedman, M. (1962). Capitalism and freedom. University of Chicago, 634.
- Galbraith, J.K. (1987), A History of Economics: The Past as the Present, H. Hamilton, London.
- Gartenberg, Claudine, and George Serafeim. (2019). 181 Top CEOs Have Realized Companies Need a Purpose Beyond Profit. Harvard Business Review (website) (August 20, 2019). Disponible en <https://hbr.org/2019/08/181-top-ceos-have-realized-companies-need-a-purpose-beyond-profit>
- Gates, W.H. (2008). Presidente de Microsoft Corp., Discurso en el Foro Económico Mundial 2008: A New Approach to Capitalism in the 21st Century (Jan. 24, 2008)
- Gradín C, Cantó O, del Río C (2015) Unemployment and spell duration during the Great Recession in the EU. International Journal of Manpower, 36(2): 216–235.
- Gray Wayne B. y Scholz, John T (1993). Does Regulatory Enforcement Work? A Panel Analysis of OSHA Enforcement. Law & Society Review, 27(1), 177-214.
- Grossman SJ, Stiglitz JE (1977) On Value Maximization and Alternative Objectives of the Firm. The Journal of Finance, 32(2): 389–402.
- Grossman SJ, Stiglitz JE (1980a) On the Impossibility of Informationally Efficient Markets. The American Economic Review, 70(3): 393–408.
- Grossman, S. J., & Stiglitz, J. E. (1980b). Stockholder unanimity in making production and financial decisions. The Quarterly Journal of Economics, 94(3), 543-566.
- Hennequin, E. (2020). What motivates internal whistleblowing? A typology adapted to the French context. European Management Journal, 38(5), 804-813.
- Heracleous, L., & Luh Luh Lan. (2010). The Myth of Shareholder Capitalism. Harvard Business Review, 88(4), 24.
- Hsu, C. W., & Hu, A. H. (2017). The effects of supplier relationship management on firm performance in the high-tech industry. International Journal of Production Economics, 187, 60-70.

IEA (2018). World Energy Balances 2018. International Energy Agency.

ILO (2004). World Day for Safety and Health at Work, World of Work 26-27 (June 2004).

Jaumotte, Florence (2003). Female Labour Force Participation: Past Trends and Main Determinants in OECD Countries (December 12, 2003). OECD Working Paper No. 376. Disponible en <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2344556>

Jensen, M. (2001). Value maximisation, stakeholder theory, and the corporate objective function. *European financial management*, 7(3), 297-317.

Kaplan, R. S., and D. P. Norton. 1992. The Balanced Scorecard: Measures that drive performance. *Harvard Business Review* (January-February): 71-79.

Kaptein, M. (2017). Ethics training and development in organizations: A review, critique, and research agenda. *Journal of Business Ethics*, 144(3), 401-422.

Kolk, A. (2010). Trajectories of sustainability reporting by MNCs. *Journal of World Business*, 45(4), 367-374. Acemoglu, Daron y Restrepo, Pascual (2017). Robots and Jobs: Evidence from U.S. Labor Markets. NBER Working Paper No. 23285. Disponible en <https://www.nber.org/papers/w23285>

Kuttner, K. N. (2014). Low interest rates and housing bubbles: still no smoking gun. The role of central banks in financial stability: How has it changed, 30, 159-185.

Lachenmaier, Stefan y Rottmann, Horst (2011). Effects of innovation on employment: A dynamic panel analysis. *International Journal of Industrial Organization*, 29(2), 210-220.

Lado, Augustine A. y Wilson, Mary C. (1994). Human Resource Systems and Sustained Competitive Advantage: A Competency-Based Perspective. *Academy of Management Review*, 19(4), 699-727.

Lampón, J.F.; Vázquez, X.H.; García-Vázquez, J.M. (2010). Deslocalización en el sector auxiliar del automóvil: ¿Con quién compite su planta de producción?, *Economía Industrial*, 376, pp. 67-74.

Lee, S. Y., & Rhee, S. K. (2005). From end-of-pipe technology towards pollution preventive approach: the evolution of corporate environmentalism in Korea. *Journal of Cleaner Production*, 13(4), 387-395.

Lenton, T. M., Rockström, J., Gaffney, O., Rahmstorf, S., Richardson, K., Steffen, W., & Schellnhuber, H. J. (2019). Climate tipping points—too risky to bet against. *Nature*, 575(7784), 592-595.

Li, J. & Altimiras-Martin, A. (2015). Scenario design for a global low-carbon economy, in Barker, T., Crawford-Brown, D. (Eds), *Decarbonising the world's economy*, Imperial College Press, London, pp.51-80.

Lu, J. W., & Beamish, P. W. (2001). The internationalization and performance of SMEs. *Strategic Management Journal*, 22(6-7), 565-586.

Marshall, Ray (1994). Internationalization: Implications for workers. *Journal of International Affairs*, 48(1), 59.

- Mayer, D. M., Kuenzi, M., Greenbaum, R. L., Bardes, M., & Salvador, R. B. (2009). How low does ethical leadership flow? Test of a trickle-down model. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 108(1), 1-13.
- Meckling, W. H., & Jensen, M. C. (1976). Theory of the Firm. Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure.
- Mirvis, P., & Googins, B. (2006). Stages of corporate citizenship. *California Management Review*, 48(2), 104-126.
- MIT Technology Review (2018). 50 Smartest Companies. Disponible en <https://www.technologyreview.com/lists/companies/2017/>
- Murphy, K. J. (1992). Determinants of Contract Duration in Collective Bargaining Agreements. *ILR Review*, 45(2), 352-365.
- Neely, A., Gregory, M., & Platts, K. (1995). Performance measurement system design: A literature review and research agenda. *International journal of operations & production management*, 15(4), 80-116.
- OECD (2008). Handbook on Constructing Composite Indicators. Paris: OECD Publications.
- Orlitzky, M., Schmidt, F. L., & Rynes, S. L. (2003). Corporate social and financial performance: A meta-analysis. *Organization Studies*, 24(3), 403-441.
- OSIMGA (2024). Galicia dixital: o sector TIC de Galicia. Edición 2023. https://www.osimga.gal/sites/default/files/fc_documentos/taboa_indicadores_sector_tic_2023.pdf
- Owen, L., Goldwasser, C., Choate, K. y Blitz, A. (2008), "Collaborative innovation throughout the extended enterprise", *Strategy y Leadership*, Vol. 36 No. 1, pp. 39-45.
- Pfeffer, J. (2009). Shareholders First? Not so Fast. *Harvard Business Review*, 87(7/8), 90-91.
- Pons, M., Bikfalvi, A., Llach, J., Palcic, I. (2013). Exploring the impact of energy efficiency technologies on manufacturing firm performance. *Journal of Cleaner Production*, 52, 134-144.
- Ramaswamy, V., & Gouillart, F. J. (2010). Building the co-creation enterprise. *Harvard Business Review*, 88(10), 100-109.
- Redbird B, Grusky DB (2016) Distributional Effects of the Great Recession: Where Has All the Sociology Gone? *Annual Review of Sociology*, 42(1): 185-215.
- Rehg, M. T., Miceli, M. P., Near, J. P., & Van Scotter, J. R. (2008). Antecedents and outcomes of retaliation against whistleblowers: Gender differences and power relationships. *Organization Science*, 19(2), 221-240.
- Reich, Robert B. (2015). Saving capitalism: for the many, not the few. New York: Alfred A. Knopf.

Rogelj, J., Shindell, D., Jiang, K., Fifita, S., Forster, P., Ginzburg, V., ... & Zickfeld, K. (2018). Mitigation pathways compatible with 1.5 C in the context of sustainable development. In *Global warming of 1.5 C* (pp. 93-174). Intergovernmental Panel on Climate Change.

Sachs, Jeffrey D. (2018). The case for Stakeholder Capitalism could not be clearer. *Financial Times*, 9 de octubre. Disponible en <https://www.ft.com/content/7895c3be-c8cb-11e8-ba8f-ee390057b8c9>

Sartal, A., Rodríguez, M., & Vázquez, X. H. (2020). From efficiency-driven to low-carbon operations management: Implications for labor productivity. *Journal of Operations Management*, 66(3), 310-325.

Sen, S., Bhattacharya, C. B., & Korschun, D. (2006). The role of corporate social responsibility in strengthening multiple stakeholder relationships: A field experiment. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 34(2), 158-166.

Simon, Hermann (2010). *Campeones ocultos del siglo XXI. Estrategias de éxito de líderes desconocidos del mercado mundial*. Editorial La Ley: Madrid.

Smith, A. D., Russell, J., & Tennent, K. D. (2017). "Berle and Means' The Modern Corporation: A Stakeholder Model of Corporate Governance. In *Academy of Management Proceedings* (Vol. 2017, No. 1, p. 11766). Briarcliff Manor, NY 10510: Academy of Management.

Strange, Roger, Igor Filatotchev, Trevor Buck y Mike Wright (2009). Corporate Governance and International Business. *Management International Review* 49(4), 395-407.

The Economist (2016). Analyse this. The enduring power of the biggest idea in business, 31 de marzo. Disponible en <https://www.economist.com/business/2016/03/31/analyse-this>

Vázquez, Xosé H. (2004). Allocating decision rights on the shop floor: A perspective from transaction cost economics and organization theory. *Organization Science* 15 (4), 463-480.

Vázquez, X. H., Sartal, A., & Lozano-Lozano, L. M. (2016). Watch the working capital of tier-two suppliers: a financial perspective of supply chain collaboration in the automotive industry. *Supply Chain Management: An International Journal*, 21(3), 321-333.

Veldman, Jeroen and Gregor, Filip and Morrow, Paige (2016). *Corporate Governance for a Changing World: Report of a Global Roundtable Series* (September 28, 2016). Brussels and London: Frank Bold and Cass Business School, 2016. Disponible en SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2805497>

Verhoef, P. C., Lemon, K. N., Parasuraman, A., Roggeveen, A., Tsiros, M., & Schlesinger, L. A. (2009). Customer experience creation: determinants, dynamics and management strategies. *Journal of Retailing*, 85(1), 31-41.

Weinhofer, G., & Busch, T. (2013). Corporate Strategies for Managing Climate Risks. *Business Strategy and the Environment*, 22(2), 121-144. doi:10.1002/bse.1744

Weinhofer, G., & Hoffmann, V. H. (2010). Mitigating climate change – how do corporate strategies differ? *Business Strategy and the Environment*, 19(2), 77–89. doi:10.1002/bse.618.

Wong, Y-H.B. and Beasley J.E. (1990). Restricting Weight Flexibility in Data Envelopment Analysis. *Journal of the Operational Research Society* 41(9): 829-835.