



Cátedra de
Mujer Empresaria y Directiva

Cuadernos de
Investigación N° 1



Neuroliderazgo directivo y género

ISBN 978-84-09-62005-0



UNIVERSIDAD
DE MURCIA



CaixaBank

Isabel Martínez Conesa
Universidad de Murcia

Patricia P. Iglesias Sánchez
Universidad de Málaga

Carmen Jambrino Maldonado
Universidad de Málaga

DITA: Universidad de Murcia (Spain)
ISBN 978-84-09-62005-0
Serie: Cuadernos de Investigación
Cátedra de Mujer Empresaria y Directiva

No está permitida la reproducción total o parcial de este estudio, ni su almacenamiento o transmisión por ningún medio (electrónico, mecánico, grabación, fotocopia, etc.) sin permiso previo de las autoras.

Diseño y maquetación:
Juan C. Illera Bedoya



TABLA DE CONTENIDO

1. Resumen ejecutivo.....	4
2. Justificación y objetivos.....	6
2.1. Apuntes terminológicos.....	11
3. Metodología.....	12
3.1. Descripción general.....	12
3.2. Muestra.....	12
3.3. Variables.....	13
3.4. Investigación y técnicas de análisis.....	14
3.4.1. Encuestas.....	14
3.4.2. Neurociencia.....	14
3.4.3. Análisis.....	21
3.5. Fiabilidad y confianza.....	21
4. Resultados.....	22
4.1 Resultados de liderazgo derivados de la neurociencia.....	24
4.2 Resultados liderazgo derivados de la encuesta.....	25
4.3 Comparación de las dos herramientas de investigación.....	27
5. Conclusiones.....	29
5.1. Implicaciones prácticas para directivos/as.....	30
5.2. Implicaciones prácticas para empresas.....	31
5.3. Limitaciones del estudio.....	31
5.4. Perspectivas de futuro.....	31
6. Equipo de investigación.....	33
7. Referencias.....	35

1. Resumen ejecutivo

El liderazgo empresarial es un tema ampliamente estudiado por su impacto en el éxito económico en el entorno en el que se mueven las organizaciones en la actualidad, caracterizado por la volatilidad, la incertidumbre, la complejidad y la ambigüedad (VUCA). La Cátedra de Mujer Empresaria y Directiva considera prioritario su estudio tanto desde un punto de vista académico como desde una clara incidencia práctica en el ámbito empresarial. Por ello, en este cuaderno presentamos un proyecto de investigación pionero que utiliza la neurociencia para ir más allá de las clasificaciones de líderes con metodologías clásicas. La iniciativa contó desde su conceptualización con el apoyo de la Confederación Regional de Organizaciones Empresariales de Murcia (CROEM).

El CEO CONGRESS, celebrado el 15 de noviembre de 2023 fue el evento perfecto para ponerlo en marcha. Más de 1.300 líderes/esas de empresas nacionales e internacionales se dieron cita en el evento y participaron en la iniciativa. Usando tecnología basada en los encefalogramas y la espectroscopia cercana de infrarrojo (NIRS) se clasificaron los estilos de liderazgo en las empresas actuales. El diseño y ejecución de la investigación a cargo de parte del equipo de investigadoras de la Cátedra hizo uso de una tecnología patentada por Goli Neuromarketing con una red de más de 2.000 sensores “minúsculos” en una gorra capaz de medir la activación cerebral de emociones y *softskills* junto a una plataforma de Inteligencia Artificial (IA) que, a través del reconocimiento facial, identificaba también emociones expresadas.

Este experimento se llevó a cabo en cabinas ubicadas en la zona expositiva del pabellón en la que los interesados visualizaban un vídeo de 20 segundos y respondían a un breve cuestionario que completaba esta experiencia sirviendo

como base para la elaboración de este informe estratégico. La participación era anónima y cumplió con la aprobación del Comité Ético de Investigación de la Universidad de Murcia, respetando los estándares de derecho, seguridad y protección de cada uno de los participantes. El cuestionario no identificaba a la persona que respondía, y las tecnologías de neurociencia aplicadas encriptan los datos convirtiéndolos en algoritmos por conteo en el mismo momento que se reciben sin grabar imágenes ni información atribuible sobre la activación emocional de cada sujeto participante.





Tras el procesamiento y explotación estadística de los datos, los resultados apuntan que los estilos de liderazgo muestran diferencias muy notables si basamos la clasificación en un cuestionario de medición tradicional o en instrumentos de neurociencia. Partimos de la clasificación sobre 8 estilos de liderazgo de Perozo-Ramírez y Paz-Marcano (2016): democrático, carismático, autocrático, transaccional, situacional, participativo, directivo y transformacional, la neurociencia solo agrupó a los participantes en 5 estilos, mientras que el cuestionario sí ofreció resultados en los 8 grupos. Además, el cuestionario plantea una tipología adicional, precisamente las más habitual, el liderazgo mixto. Este estilo consiste en la imposibilidad de los sujetos de definirse estrictamente con un único estilo, así dependiendo del contexto o situación, optan por uno u otro.

Basándonos en los cuestionarios, los estilos autocráticos y directivos son proporcionalmente los menos destacados, lo que contrasta con los resultados derivados de neurociencia, donde el estilo autocrático es el predominante. Aquí es de destacar el sesgo de autoconcepto que se produce en las encuestas dónde las respuestas pueden vincularse más a lo deseable socialmente que a lo real, en este caso, estilos de liderazgo mezclados cuando en neurociencia es el estilo autocrático es el más predominante.

Las diferencias de género son objeto de reflexión, especialmente a partir de los resultados de la neurociencia, donde si hay estilos excluyentes o minoritarios para el colectivo hombre o mujer. Sirva como ejemplo que en el estilo carismático solo se identifican hombres y en el estilo participativo más mujeres.

Esta investigación no solo ha pretendido clasificar los tipos de liderazgo con la doble medición de la neurociencia y las herramientas convencionales, sino que ha analizado si hay condicionantes vinculados con las características personales o de la trayectoria del líder/ esa, el sector de actividad u otros parámetros de interés.

Algunas de las principales implicaciones prácticas derivadas del estudio son la necesidad de emplear en los estudios de liderazgo técnicas de investigación donde la neurociencia puede aportar información sólida y fiable que haga posible plantear estrategias efectivas para la empresa al considerar la parte más humana de las mismas, las personas que la dirigen y gestionan. La Cátedra de Mujer Empresaria y Directiva aspira a que esta información sea de utilidad para gestionar y mejorar el liderazgo en las empresas creando programas de apoyo al liderazgo eficaz, más acorde con las nuevas tendencias sobre Liderazgo Participativo e Inclusivo.



2. Justificación y objetivos

Las personas que lideran las instituciones son en gran parte responsables del éxito de la empresa, de las relaciones entre las personas, la motivación y el ambiente en el que se desarrolla la actividad económica. Hay numerosos estilos de liderazgo y la finalidad de esta investigación es identificar a partir de las emociones cuáles son estos perfiles. En este sentido, el objetivo general del estudio puede concretarse del siguiente modo:

- Examinar la influencia del plano cognitivo (lo que se sabe), afectivo (lo que se siente) y operativo (lo que se hace) respecto a los estilos de dirección, gestión y liderazgo, así como con el equipo humano bajo la responsabilidad de CEOs de empresas españolas.

Los objetivos específicos vienen a centrarse en la identificación de cuestiones que afectan al tipo de liderazgo, modulándolo, y son:

- Analizar si los condicionantes derivados del género caracterizan los estilos de liderazgo.
- Conocer si el tamaño de la empresa afecta a los estilos de liderazgo, especialmente considerando la representación de Pymes en el tejido productivo nacional.
- Determinar si la naturaleza familiar condiciona los estilos de liderazgo.
- Descubrir los estilos de liderazgo más habituales en las empresas españolas.

La literatura sobre los estilos de liderazgo es extensa y sigue siendo un tema de actualidad en el ámbito científico y empresarial. En este caso, se utiliza como referente la propuesta de Perozo-Ramírez y Paz-Marcano (2016). Estos autores clasifican 8 tipos de liderazgo:

- Liderazgo democrático: se parte del acuerdo y de la maximización del beneficio y del rendimiento en cada decisión.

- Liderazgo autocrático: centrado en la autoridad y en la asunción del rol del líder/esa transmitiendo y haciendo efectivas las directrices e instrucciones marcados por ellos/as.

- Liderazgo carismático: basado en la persuasión y en el seguimiento natural por parte del equipo de líderes/esas por lo que inspira y la autoridad positiva que genera.

- Liderazgo transaccional: enfoque en el intercambio, siempre se ejecutan las acciones o misiones con una orientación de *win-to-win* para todos los integrantes.

- Liderazgo situacional: se trata de líderes/esas que dependiendo de la situación aplican uno u otro tipo de liderazgo.

- Liderazgo Participativo: en este estilo se concede máxima importancia al *feedback* y la participación en las propuestas de acción y decisiones de todo el equipo implicado. El líder/esa tienen la última palabra y se reservan el derecho a no aplicar su propio criterio si lo consideran oportuno pero se abre el proceso de análisis y búsqueda de escenarios y opciones a todo el equipo.

- Liderazgo directivo: son facilitadores y orientan el camino pero es un estilo más abierto en el que se marcan los objetivos y resultados pero se da más flexibilidad a la forma de conseguirlo al equipo.

- Liderazgo transformacional: la predisposición a los cambios y el convencimiento de la necesidad de innovar de forma continuada modula la toma de decisiones y la forma de gestionar los equipos.

Descritos los tipos de liderazgo de forma conceptual, ha resultado de interés poner un ejemplo de cada uno para ilustrar su comportamiento y actuación a efectos de liderazgo. En todos



los casos se parte de una misma situación: una empresa se encuentra en un momento delicado porque el precio de las materias primas y el transporte ha aumentado considerablemente, las negociaciones con los proveedores son más complejas en un entorno tan convulso y los márgenes no pueden reducirse para mantener el nivel competitivo. Asimismo, el precio de venta tampoco es un factor con opción a cambio porque la demanda se ha contraído por la difícil situación económica y de crisis que afecta a la sociedad en su conjunto. El/la líder/esa de la compañía tiene que adoptar soluciones en aras de mantener su posición en el mercado, así como la rentabilidad media de su actividad.

- Liderazgo democrático: el/la CEO reúne al equipo y expone con transparencia la situación intentando hacerlos partícipes tanto del problema, así como de la propuesta de alternativas y soluciones que intentarán sopesar y valorar de forma conjunta. En todo caso, la decisión final será suya, pero intenta que la solución adoptada sea la más popular entre la mayoría de los agentes implicados.
- Liderazgo autocrático: el/la CEO asume que la gravedad de la situación le compete directamente y que la adopción de soluciones efectivas y con cierta celeridad es su responsabilidad. Adopta las medidas correspondientes comunicándolas al equipo, pero sin mucho margen al debate.





- **Liderazgo carismático:** el/la CEO valora y sopesa varios escenarios de forma individual y siguiendo un criterio fundamentado, lo comunica al equipo intentando transmitir tanto tranquilidad como confianza y ejerciendo un rol de *coach*/facilitador. Siempre se hace en un tono positivo y mostrándose como un ejemplo a seguir que contagia cierta motivación por apoyar a la compañía, gracias a lo que desprende su persona al resto del equipo.
- **Liderazgo transaccional:** las medidas son necesarias y se exponen de forma transparente al equipo intentando identificar qué ganan con los cambios, aunque nunca se ocultan las posibles consecuencias negativas o sacrificios que supone. Lo “que se ganará” se explica centrándose en los efectos positivos sobre el conjunto de su personal. Este tipo de líderes/esas, por tanto, detallan cómo redunda en cada persona y en el equipo el escenario planteado y, solo a continuación se exponen las implicaciones positivas y negativas en el conjunto de la organización.
- **Liderazgo situacional:** este tipo de liderazgo adopta un rol más autocrático o basado en modelos más participativos y democráticos según la situación concreta. Depende de cómo interprete la gravedad de la situación para la compañía, el contexto o la inmediatez necesaria para la solución. Así podrá ser más autocrático con el área de compras y más democrático con el equipo comercial, por ejemplo.
- **Liderazgo participativo:** la búsqueda de soluciones se hace de forma conjunta. Se sopesan los pros y contras entre todos los implicados, pero no se opta por la solución más popular sometiéndolo a votación, como ocurriría en el liderazgo democrático. En este caso, hay una decisión fundamentada en el análisis conjunto del problema, pero hay argumentos objetivos trabajados entre todos no derivados de la opinión de la mayoría sino de la opción que haya acumulado más argumentos a su favor.





- **Liderazgo directivo:** se trata de un tipo de CEO más abierto, se parte de unas soluciones que presenta y comunica dando opción a sugerencias previas a su implementación; identificando las propuestas definitivas es flexible en los caminos o fórmulas de llevarlo a cabo por parte del equipo. Permanece alerta y supervisa cómo se pone en marcha, pero recibe de buen ánimo esos matices que se pueden aportar en la forma de conseguirlo.
- **Liderazgo transformacional:** los/las CEOs transformacionales “disfrutan” de los cambios constantes, suelen sentirse motivados con el trabajo en entornos cambiantes y desafiantes y asumen y comparten los retos de una forma continuada como parte de su proceso de dirección y gestión de la compañía y/o de los equipos a su cargo.

Por otro lado, es relativamente reciente el debate generado en torno a si existe un tipo de liderazgo condicionado por las características personales que hacen pertenecer a los individuos a un grupo u otro. Entran en la reflexión tanto características biológicas como el género entendiendo que puede existir un tipo de liderazgo masculino y un liderazgo femenino. Asimismo, la edad puede atribuir estilos más abiertos y participativos a los más jóvenes y más directivos a aquellas personas con mayor edad y experiencia en el cargo. Por otro lado, hay variables no directamente atribuibles a las personas y sí a la organización en la que se ejerce ese rol como las características contextuales, el sector de actividad, el tamaño de la empresa que pudieran condicionarlo.

Pondremos especial énfasis en el género, dado que este estudio se enmarca en la Cátedra de Mujer Empresaria y Directiva. La literatura pone de relieve las diferencias de género en la gestión de la empresa y el estilo de liderazgo y, cómo puede condicionar el performance de la compañía (Dempsey & Jennings, 2014; Idris, 2009; Johnsen & McMahon, 2005; Kariv, 2013; Robb & Watson, 2012; Zhao, 2005).

La teoría sobre la existencia de un liderazgo diferenciado por género se remonta a la década de 1980 y mantiene el interés en la actualidad (Eagly & Johnson, 1990; Hearn & Wendy Parkin, 1986; Hoyt, 2010; Kimbu *et al.*, 2021; Shen & Joseph, 2021). A grandes rasgos, la mayoría de los estudios suelen coincidir en atribuir al liderazgo femenino más empatía, colaboración y comunicación, asociándose por tanto más a estilos democráticos y participativos. Por su parte, el liderazgo masculino parece estar más vinculado a la orientación a resultados y, por tanto, son estilos más próximos el directivo y el autocrático. No obstante, las diferencias tienden a difuminarse e incluso se considera que cada género admite las bondades del estilo de su contrario biológico (hombres de mujeres y mujeres de hombres). En consecuencia, los estilos no son tan atribuibles al género sino a los rasgos de personalidad de quien ejerce el liderazgo (Kimbu *et al.*, 2021).

En todo caso, conviene destacar los esfuerzos que se han hecho en los últimos tiempos por comprobar estos supuestos aplicando la neurociencia. Si bien son muy escasos los que específicamente analizan el liderazgo, si resulta muy relevante las comparaciones del cerebro femenino y humano desde el plano cognitivo y conductual. Los progresos tecnológicos aportados por la neurociencia muestran deficiencias en esas “clasificaciones binarias” de los cerebros de mujer y de hombre. En consecuencia, no parece sostenerse tampoco que las habilidades cognitivas y los rasgos temperamentales asociados al liderazgo puedan ser atribuibles o explicados únicamente por el género (Hyde *et al.*, 2019). Tanto es así que el estudio de (Eliot *et al.*, 2021) concluyó tras una revisión exhaustiva de las investigaciones sobre el cerebro humano que las diferencias son mínimas en las características estructurales del cerebro.

El debate no ha llegado a término si añadimos el efecto de la socialización y los estereotipos que marcan la construcción del género y los papeles/roles atribuibles a cada uno de ellos en la esfera



profesional. En este punto cobra sentido el objetivo de nuestra investigación y, la idoneidad de aprovechar la neurociencia para dar luz a cómo el liderazgo puede ser condicionado por el género.

Se han hecho avances significativos respecto al crecimiento de la participación de la mujer en puestos directivos, así como liderando empresas innovadoras y de alto impacto económico pero las diferencias en la representación en puestos directivos entre hombres y mujeres sigue siendo notable y, en muchas circunstancias, sigue dificultando proporcionar conclusiones generalizables.

A continuación se presentan en síntesis los datos actualizados (INE, 2023) sobre este asunto. En el año 2023, el porcentaje de mujeres en el conjunto de Consejos de Administración de las empresas que forman parte del Ibex-35 ha sido del 37,3%, porcentaje 3,6 puntos superior al del año anterior. En los últimos 10 años la presencia femenina ha aumentado en 23 puntos porcentuales, desde el 14,3% en 2013, al 37,3% en 2023. El reparto es diferente en función de la responsabilidad, mientras que el porcentaje de consejeras, en los consejos de administración de las empresas del IBEX, es del 39,4%, en la presidencia de las mismas, la presencia de mujeres es de tan solo el 11,8%. En contraste y, complementando los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística se incluyen los datos del European Institute for Gender Equality (2024) de la UE en la [Tabla 1](#).

Este escenario nos lleva a seguir formulando preguntas como ¿son más inspiradoras las mujeres o los hombres para su equipo?, ¿qué grupo contagia más el positivismo y la reducción de la sensación de incertidumbre ante proyectos ambiciosos o disruptivos?, ¿quiénes son capaces de llevar a cabo un liderazgo más participativo? Estas y otras cuestiones que profundizan en las características personales y contextuales más allá del género se añaden en esta investigación pionera.

Hasta el momento, se han resuelto utilizando instrumentos clásicos como las entrevistas en profundidad y las encuestas, pero actualmente la neurociencia abre otras posibilidades. Es muy reciente la introducción de la neurociencia en el ámbito de los negocios y, concretamente, al campo del liderazgo y los estudios con perspectiva género, aunque solo cuenta con una dilatada aplicación en campos como la medicina y la psicología. No obstante, en la academia son cada vez más numerosos los defensores de usar este tipo de herramientas e instrumentos para dar una visión integral y holística que además de reducir el sesgo de las respuestas, es capaz de añadir la perspectiva singular de las emociones.

Contando con un desarrollo tecnológico y empírico consolidado se ha aplicado la neurociencia en un experimento real de análisis en el contexto del CEO Congress celebrado el 15 de noviembre de 2023 en Murcia, España. En este sentido,

Tabla 1. Estadísticas género de directivos/as

		Hombre	Mujer
Presidentes, Miembros del Consejo de Administración y Dirección y Representantes de los trabajadores	UE	66,2 %	33,8 %
	ESPAÑA	60,6 %	39,4 %
	Países no miembros de la UE	57,7 %	42,8 %
Máximo cargo de Dirección (Presidente/ Director/a General...)	UE	91,3 %	8,7 %
	ESPAÑA	88,7 %	11,8 %
	Países no miembros de la UE	86 %	14 %
CEOS	UE	92,2 %	7,8 %
	ESPAÑA	97,1 %	2,9 %
	Países no miembros de la UE	88,6 %	11,6 %

Fuente: GSD (2024).



se ha intentado encontrar correlación entre las emociones, la actividad cerebral, las *softskills* y el comportamiento de los/as líderes/esas ante la toma de decisiones en la empresa.

2.1 Apuntes terminológicos

Esta investigación se realiza respetando los principios éticos propios de las investigaciones en las que se trabaja con personas y datos de carácter sensible como la actividad cerebral o las emociones, garantizando en todo momento el anonimato de los participantes y, habiendo conseguido la validación del Comité Ético de la Universidad de Murcia para su puesta en marcha. Por el ente precursor de este estudio, la Cátedra de Mujer Empresaria y Directiva, se procura la utilización de un lenguaje inclusivo que pone en valor la diversidad e inclusión de género en todo momento.

Por último, conviene poner de relieve el agradecimiento del equipo de investigación a diferentes instituciones, empresas y personas. En primer lugar, a CROEM, la Confederación Regio-

nal de Organizaciones Empresariales de Murcia, quien desde que surgió la primera idea del estudio abogó por la innovación de poner en marcha este proyecto piloto con la ambición e ilusión con la que se estaba gestando desde las integrantes de la Cátedra. Al CEO Congress porque resultó un evento especialmente idóneo para los objetivos del estudio y acogió la idea procurando un espacio adecuado y a todas las personas asistentes para esta experiencia pionera. A Goli Neuromarketing, empresa titular de la tecnología patentada de neurociencia que se ha empleado para realizar esta investigación ajustándose y trabajando de forma coordinada con la Cátedra para el diseño del experimento y la recolección efectiva de la información, así como la provisión de datos para su posterior análisis y explotación. Por último, y no menos importante, a las más de 150 personas que participaron tanto en el experimento con la tecnología de neurociencia así como en cumplimentar el cuestionario para cruzar y contrastar los datos y aportar una visión integral y más rigurosa sobre la realidad estudiada.



3. Metodología

3.1 Descripción general

El liderazgo es un campo de estudio y análisis tanto en el ámbito académico como empresarial y profesional con una larga trayectoria, pero su implicación estratégica y el dinamismo de los entornos económicos sigue convirtiéndolo en un tema de máximo interés en la actualidad. Hasta ahora, la evaluación se limitaba a técnicas cuantitativas, entre las que destacan las encuestas, y cualitativas, como las entrevistas en profundidad. No obstante, se intuye el posible sesgo en las respuestas cuando se está evaluando la capacidad y el estilo de liderazgo. Actualmente, la posibilidad de aplicar la neurociencia introduciendo el análisis de las emociones, pensamientos y competencias vinculadas a los/as líderes/esas con tecnologías emergentes avanzadas permite dar un paso más en este campo. En esta investigación, se recurre a un método mixto que combina dos técnicas cuantitativas complementarias: las encuestas y la neurociencia. La primera, recurriendo a escalas de medición de liderazgo contrastadas en la literatura. Respecto a la segunda, recurriéndose tanto a electroencefalogramas (EEG) y espectroscopia del infrarrojo cercano (NIRS) implementadas en una tecnología patentada en una gorra con más de 2.000 sensores y, por otro lado, con una plataforma de Inteligencia Artificial (IA) que, a través de una cámara, clasifica automáticamente a los individuos en función de género y edad, así como reconoce las emociones según su lenguaje no verbal: expresiones faciales o, posturas, entre otras.

Las tecnologías mencionadas se ponen en funcionamiento a partir de la visualización de un vídeo de 20 segundos cuyas imágenes están vinculadas con emociones y *soft-skills* conectadas con los estilos de liderazgo. Estas tecnologías combinadas proporcionan una ingente cantidad de datos muy valiosos para proporcionar la

información que encontrarán en este informe. Además, estas tecnologías no resultan invasivas y codifican los datos anonimizados y con la máxima seguridad. No archivan ninguna información personal ni atribuible a ningún sujeto, sino que se convierten en datos por acumulación y conteo que permiten presentar la tipología de líderes/esas que predominan hoy en las empresas españolas a partir de la muestra del CEO Congress.

3.2 Muestra

La población objeto de estudio en esta investigación eran los/as CEOs y puestos directivos





de las empresas participantes en el CEO CONGRESS, celebrado en Murcia el pasado 15 de noviembre de 2023. Este evento supera cada año los 1.000 asistentes y, en la edición en la que se ha llevado a cabo esta experiencia piloto, se registró la participación de más de 1.300 personas. Entre los asistentes hay empresarios/as, CEOs y directivos/as. Considerando un 95% de confianza y un 7% de error, la muestra obtenida, 163 personas fueron expuestas al vídeo. Se registraron los datos de todos estos sujetos a través tanto de las gorras con microsensors NIRS como de la plataforma de Inteligencia Artificial (IA). Adicionalmente, 154 personas han realizado el cuestionario, cumpliéndose los parámetros estadísticos aceptables para extrapolar y generalizar los resultados al conjunto de la población objetivo.

A continuación, se desagrega la muestra para dar una visión general de la composición de los sujetos participantes por género, experiencia, tipo de empresas o sector (Tabla 2). Conviene poner de manifiesto que la estructura de la muestra se corresponde en cuanto a género y

sector de actividad con la caracterización de los directivos y tipología de empresas por sectores de España. En contraposición, no hay una correspondencia con el tamaño de las empresas en cuanto a la representación en el ámbito nacional por la índole del evento en el que se realiza el experimento, dado que la participación de CEOs está ligada a empresas con una facturación y nivel de empleo con una representación superior a la media de cada estrato en la clasificación de la estadística del INE (2024) a nivel nacional. No obstante, esta cuestión queda justificada porque, aunque el ejercicio del liderazgo es independiente al tamaño del equipo que se gestiona, tiene más sentido e implicación en estructuras con un volumen de empleados superior. En este sentido, se asegura la capacidad de extrapolar los resultados.

3.3 Variables

Respecto a las variables de identificación se han contemplado dos bloques de variables:

- Las primeras, variables clasificatorias, en el caso del cuestionario sobre la empresa (ta-

Tabla 2. Muestra desagregada por variables relativas al CEO y a la empresa

Información relativa al CEO		
Género	Hombre	82 %
	Mujer	18 %
Edad	[>60]	10,50 %
	[40-50]	22 %
	[50-60]	67,50 %
Experiencia Laboral	Más de 20 años de experiencia	60 %
	Entre 11 y 20 años	31 %
	Entre 5 y 10 años	8 %
	Menos de 5 años	1 %
Experiencia en puesto directivo	Más de 20 años de experiencia	26 %
	Entre 11 y 20 años	34 %
	Entre 5 y 10 años	21 %
	Menos de 5 años	19 %
Información relativa a la empresa		
Tamaño	Gran empresa	35 %
	Mediana empresa	25 %
	Pequeña empresa	40 %
Propiedad	Empresa familiar	37 %
	No familiar	63 %
Sector actividad	Sector primario	4 %
	Sector industrial	12 %
	Sector servicios	80,50 %
	Sector público, organizaciones empresariales y tercer sector	3,50 %

Fuente: elaboración propia.



maño o actividad) así como sobre el rol del participante en el estudio en la empresa (puesto o experiencia/trayectoria) y en relación a las cámaras conectadas a la plataforma de IA, vinculadas a las características personales del sujeto, edad y género.

- El segundo bloque, en torno a los estilos de liderazgo recogidos por (Perozo-Ramírez & Paz-Marcano, 2016) tanto en el cuestionario como en la edición y montaje del vídeo que servía de fuente para la generación de información recopilada por las tecnologías de neurociencia.

Para la encuesta cada estilo de liderazgo se asociaban tres preguntas con una escala de Likert de 5 puntos.

En la [Infografía 1](#) se recogen los estilos de liderazgo asociados a las *softskills* vinculadas, así como las emociones básicas: ira, confianza, optimismo, entusiasmo y miedo. En cada estilo se pueden experimentar todas esas emociones, pero varía la intensidad y predominio en cada caso. Así, en la [Infografía 1](#), se presenta el sentimiento más destacado.

3.4 Investigación y técnicas de análisis

3.4.1 Encuestas

Las encuestas son herramientas habituales en estudios de ciencias sociales aplicados a la empresa y cuentan con una dilatada trayectoria en el caso de la investigación científica y aplicada sobre el liderazgo. Existen multitud de modelos de medición ya validados. En este caso, se ha recurrido a la clasificación de 8 tipos de liderazgo de Perozo-Ramírez y Paz-Marcano (2016). El modelo de medición ha utilizado sus constructos desarrollándose un cuestionario que asociaba tres preguntas con respuestas con escala de Likert de 5 puntos (1. Nunca, 2. En ocasiones muy puntuales, 3. A veces, 4. Con bastante frecuencia y 5. Siempre). Previo a su aplicación en el CEO Congress se midió el nivel de fiabilidad del instrumento en cuanto al objeto

a medir, el liderazgo y el nivel de comprensión de las preguntas. Asimismo, el pretest con dos CEOs hombres y dos CEOs mujeres permitió aumentar la velocidad de respuesta para propiciar que el nivel de respuesta fuera alto y la dificultad del cuestionario fuera bajo.

Conforme al procedimiento del estudio, los sujetos se sometían inicialmente a la exposición del vídeo en una cabina con las técnicas de neurociencia para después realizar en el mismo lugar y en el mismo equipo la encuesta ([Anexo 1](#)).

3.4.2 Neurociencia

El uso de la neurociencia está ampliamente extendido en disciplinas como la salud y la psicología, pero es más reciente su implementación en estudios de ciencias sociales y economía y, aún en la actualidad, es objeto de debate. Son escasos los trabajos académicos que usan este instrumento de medición, pero empieza a ponerse sobre la mesa la necesidad de completar la visión de cualquier fenómeno social, en este caso, el liderazgo, con técnicas avanzadas procedentes de la neurociencia. Las herramientas vinculadas a la neurociencia permiten analizar la fisionomía de cuestiones tan relevantes como el emprendimiento o el liderazgo (Drover *et al.*, 2017; Massaro *et al.*, 2023).





Infografía 1. Tipos de liderazgo/ Softskills y emociones



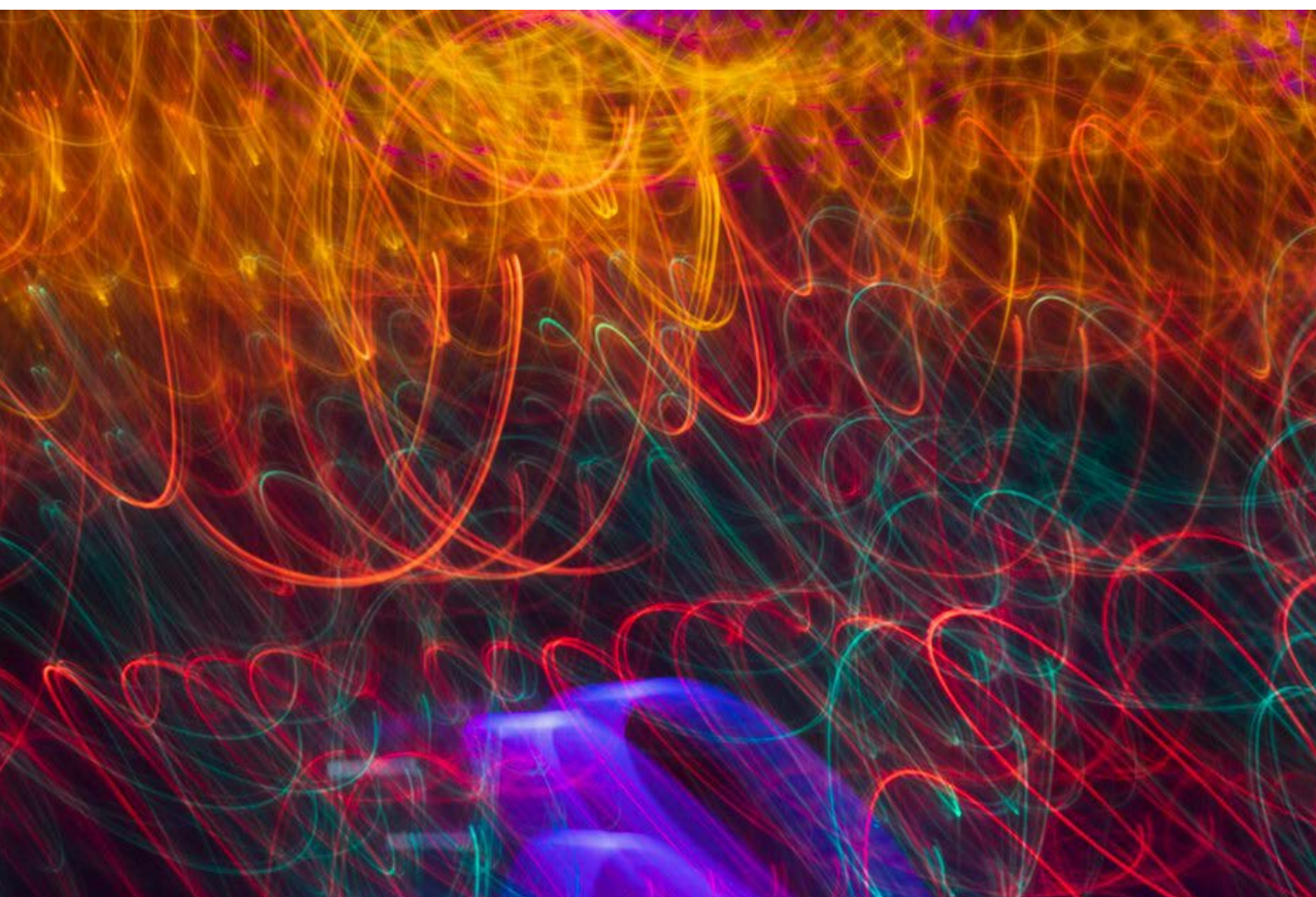


La neurociencia permite entender los procesos de forma global porque implica la combinación de conocimientos, acciones y emociones. En definitiva, aporta la comprensión de la mente, de cómo se relacionan todas las dimensiones del pensamiento, el comportamiento y los sentimientos en la conducta así como los procesos mentales previos que llevan a las personas a pasar de la intención a la acción. Apoyándonos en trabajos como el de Bear (2020) y Gabay *et al.* (2014) podemos sustentar la utilidad de este tipo de instrumentos. Asimismo, el potencial de la aplicación de la neurociencia en el ámbito del liderazgo se ha venido mencionando pero siguen sin existir apenas evidencias empíricas (Butler *et al.*, 2016; Gooty *et al.*, 2010; Nicolaou *et al.*, 2019; Nicolaou & Shane, 2014; Trichas *et al.*, 2017; Waldman *et al.*, 2011).

Usando una aproximación más amplia sobre la gestión y dirección empresarial y, no centrada exclusivamente en el liderazgo, encontramos algunos trabajos que usan la neuroimagen como encefalogramas (EEG), resonancias funcionales magnéticas (fMRI), tomografía computarizada (TC) y tomografía por emisión de positrones (PET) (Massaro *et al.*, 2023). Otros sugieren la ca-

pacidad de la neurocomputación, Microsensores espectroscopia del infrarrojo cercano (NIRS) o las redes neuronales convolucionales (Bear, 2020; Gocen, 2020; Heydari *et al.*, 2020; Nicolaou *et al.*, 2019; Waldman *et al.*, 2011). En esta línea, conviene mencionar el trabajo bibliométrico realizado por Sharma *et al.* (2021), quien aboga por avanzar en la contribución de los estudios en ciencias sociales, más que como resultado de la aplicación de una técnica y herramienta traída de la neurociencia por la necesidad de resolver debate a favor de uso con la confirmación de que ninguna acción puede separar lo racional de lo emocional. Precisamente aquí, la identificación de las emociones pasa a tener un mayor peso para comprender de forma integral el comportamiento humano (Lindebaum & Zundel, 2013; Wang, 2019). En este estudio, poniendo el foco concretamente en el liderazgo.

En definitiva, la Cátedra de Mujer Empresaria y Directiva recurre a la neurociencia como complemento para la identificación tradicional de los estilos de liderazgo porque sus instrumentos y herramientas hacen posible el estudio de los mecanismos neuronales responsables de los niveles superiores de actividad mental (Bear, Con-





nors y Paradiso, 2005) y proporciona información clave para comprender el liderazgo a través de las emociones. A continuación, se explicarán con detalle los dos instrumentos de neurociencia implementados. Ambos combinados entre ellos y con un cuestionario, como herramienta clásica, multiplican el valor explicativo y el rigor del fenómeno objeto del estudio, el liderazgo.

Microsensores espectroscopia del infrarrojo cercano (NIRS): implementados en un gorra con más de 2000 sensores que mide a través de la activación cerebral las emociones y las *softskills* de los sujetos expuestos a un estímulo, en este caso, un vídeo de menos de 30 segundos. Se trata de una tecnología patentada por Goli Neuromarketing. El funcionamiento de esta tecnología, ampliamente implementada en medicina y psicología se fundamenta en la identificación de la activación de cada zona del cerebro con emociones y *softskills* que se ponen en funcionamiento. Por ejemplo, activación de la zona orbitocentral o córtex prefrontal para identificar la empatía o la vulnerabilidad al riesgo. No solo mide la activación y, en consecuencia, la experimentación de esa emoción sino la intensidad de la misma en un tiempo dado.

Con el ánimo de acercar cómo funciona la neurociencia y en qué medida es capaz de identificar emociones vinculadas a la actividad cerebral se desarrollan varios ejemplos. Las distintas partes del cerebro son responsables de distintas funciones, por lo que aplica a esta investigación, destacaremos la amígdala, la corteza prefrontal y el núcleo accumbens aunque podríamos detallar la implicación de algunos otros. Así, la amígdala, ubicada en el sistema límbico, es la responsable principal del procesamiento de emociones especialmente de aquellas relacionadas con la detección de peligros y, por tanto, con la generación de respuestas de miedo o ansiedad.

Por su parte, la corteza prefrontal regula las emociones y el control cognitivo. Es precisamente esta parte la que puede ayudarnos a vincular con la tecnología de neurociencia usada

las *softskills* y las emociones. De alguna manera ayuda a interpretar, dar sentido y planificar la toma de decisiones derivada de las emociones experimentadas.

Respecto al núcleo accumbens está involucrado en las experiencias positivas, especialmente aquellas vinculadas con el placer, la satisfacción o el orgullo.

Ejemplos concretos basados en el funcionamiento de la espectroscopia de infrarrojo cercano (NIRS) implementada en la gorra con más de 2.000 sensores son los siguientes:

- Cuando un individuo experimenta emociones negativas como tristeza o miedo las ondas Delta y Theta se localizan en ciertas regiones de la amígdala. Los sensores identifican tanto su existencia como su intensidad y registran la información.
- El aumento o disminución del flujo sanguíneo y la oxigenación es medible con la tecnología NIRS y, por tanto, es traducible a emociones y la intensidad de las mismas. Por ejemplo, la actividad en la corteza prefrontal dorsolateral aumenta con emociones positivas como la alegría o el positivismo mientras que ocurre lo contrario al experimentar emociones negativas como la ira o la tristeza en la amígdala.

El vídeo fue el resultado de un minucioso proceso de selección de imágenes evocadoras capaces de medir las variables claves del estudio, considerándose las evidencias de investigaciones sobre el impacto visual en la percepción e identificación del liderazgo, tales como, Khan y Khan (2022) y de Park, Lee y Kim (2018). En detalle, la edición del vídeo usado en el experimento se generó asumiendo que cada conjunto de emociones y *softskills* se vincula por la suma total, peso de su intensidad y frecuencia de aparición a los estilos de liderazgo (Infografía 1). Cada estilo de liderazgo se correlaciona por tanto con unos patrones de actividad cerebral, en este caso activación emocional, provocado por dife-



rentes estímulos audiovisuales. Así, en un primer momento, se edita un vídeo con imágenes capaces de generar los estímulos de activación emocional y cognitivos objeto del estudio.

A continuación, se visualiza con una muestra representativa de sujetos, en este caso se realizó un muestreo aleatorio en un evento internacional celebrado en Berlín en el que había personas de nacionalidad española y de otras procedencias de países de la UE, buscando la homogeneidad en cuanto a género ante la exposición del vídeo. Un total de 163 personas lo visualizaron en distintas etapas para ir realizando los ajustes hasta conseguir el vídeo final. Cada 10 sujetos se analizaba la optimización y ajuste de los datos de acuerdo a las variables a medir (emociones y *softskills* como *inputs* asociables a los 8 estilos de liderazgo). Las tres primeras interacciones de exposición son las que generan mayores ajustes. En todo caso, se trata de un proceso complejo que requiere del análisis de la información tanto por expertos en psicología como en tecnología. Sirva como ejemplo que cada fotograma dura varios milisegundos y cada uno de ellos provoca del orden de 100 patrones de actividad cerebral. La suma de cada emoción y *softskills*



generada en cada espacio temporal (medido en milisegundos) se va procesando por el sistema alimentando el modelo predictivo con redes neuronales que se perfecciona y entrena con cada 10 sujetos para que los resultados arrojados por los algoritmos sean iguales o con un margen de error inferior al 1% al de las pruebas clásicas. A partir de ahí, se usa el modelo masivamente para que el sistema se autoentrene y perfeccione cada ejecución y optimice la medición del estilo de liderazgo asociada a una suma de conteo de emociones y *softskills*.

Durante la exposición del vídeo los sensores NIRS hacen una medición cada fragmento de segundo identificando el incremento de actividad metabólica de las células (neuronas) bajo su radio de alcance, estos valores, oscilan entre 0 y 0,2 por el tipo de sensorica. Para deducir las emociones hay que tener en cuenta la actividad metabólica de diferentes centros de actividad, por tanto, de diferentes grupos de sensores pues las diferentes emociones están relacionadas con los incrementos y decrementos de actividad de diferentes grupos de neuronas. Aunque la relación de la intensidad de la emoción no es directa a la actividad metabólica, sino a la combinación de actividades de diferentes grupos de neuronas, para facilitar el trabajo se toma como base de las emociones una escala del 0 al 200. El valor numérico para cada conjunto de emociones medidas y *softskills* mediante esta herramienta había sido previamente asociada con los estilos de liderazgo para así realizar a través del análisis de datos la asociación con cada estilo definido, objetivo del estudio (Ver Infografía 1).

Redes neuronales convolucionales

Las redes neuronales convolucionales se implementan a través de una cámara conectada a una plataforma de IA, también tecnología patentada por Goli Neuromarketing que está entrenada para el reconocimiento de imágenes que se asocian con características individuales como el género y la edad del sujeto y, a través de la identificación de las expresiones faciales se clasifican las emociones experimentadas. Las redes neuronales convolucionales (CNN) se encargan de realizar esta tarea de análisis y clasificación aprendiendo de los vectores de características que forman las imágenes mediante diversas operaciones denominadas convoluciones, que utilizan estrategias de agrupación, clasificación y muestreo. Una red neuronal convolucional típica se compone de módulos, que, a su vez, se componen de diferentes capas (de convolución, de pooling, de conexión completa, etc.). Así, la visión por ordenador junto con la IA permite la extracción de características de las diferentes capas en las que se divide una imagen.

Cada fotograma de una imagen dinámica de una cámara es procesada con estas redes neuronales de forma que cada algoritmo va almacenando la información extraída pudiéndose posteriormente hacer una comparación de cada uno con los siguientes y con los anteriores para deducir lo que ocurre no solo en un instante t , sino también en $t+n$ así como relacionarlo con la información y aprendiendo de cada nueva interacción.

No solo existen algoritmos relacionados con las diferentes variables (clasificación, conteos, etc.) sino también en diferentes ángulos de cámara. Así, un algoritmo de detección de forma puede estar especializado en las imágenes cenitales y otro, por ejemplo, en las laterales. De forma que



cuantos más algoritmos especializados en diferentes ángulos, más precisión tendremos en esa función cualquiera que sea la posición en la que son captadas las imágenes y, por tanto, el ángulo con el que se colocan las cámaras. Desde su diseño original nuestra plataforma no solo tiene algoritmos para los diferentes ángulos de cámaras, sino también para diferentes iluminaciones, incluyendo iluminación muy baja y colores predominantes (anochecer, atardecer, etc.) de forma que puede funcionar en cualquier contexto interior o exterior prácticamente con cualquier grado de iluminación y con cualquier ángulo de cámara.

Las dos principales aplicaciones de redes neuronales en visión artificial relevantes para este caso son: la Clasificación y la Detección, siendo el resultado el proceso descrito anteriormente. El aspecto más importante de los modelos de clasificación es su reutilización, de forma que la información extraída para cada taxonomía se puede utilizar para las demás. La red neuronal utiliza su base de conocimiento para cada convolución, así pues, cuanto más uso tenga una red neuronal, más precisa será, puesto que usa su base de conocimiento anterior para mejorar. Asimismo, cabe destacar que las emociones según la literatura existente en psicología, expresadas tanto facial como corporalmente son universales. Es decir, una expresión emocional no identifica únicamente a una persona sino a una emoción.

Siguiendo el mismo patrón explicado para la activación emocional mediante la tecnología NIRS implementada en la gorra, las cámaras conectadas a la IA hacen un conteo cada milisegundo de emociones expresadas facialmente: sonrisas, fruncir el ceño o arqueado de cejas para asociarlo a los estilos de liderazgo propuestos. La combinación tanto de la tecnología NIRS como del conjunto de datos almacenado de la IA es lo que hace sólido y fiable el big data proporcionado para la extracción de resultados. Por su parte, resulta de interés mencionar que el sistema de IA está entrenado para que en los primeros 10 segundos por reconocimiento facial haga una clasificación por franjas de edad y género a los individuos expuestos al vídeo que proporcionan esa información de manera fiable.

Huelga decir que ambas tecnologías funcionan de la misma manera, no graban ni archivan imágenes ni datos personales, solo reconoce emociones a través de los algoritmos introducidos que va almacenando como un conteo de agregado. Esta tecnología da una información objetiva sin tener ni la imagen ni ningún dato que identifique la imagen, solo contadores agregados. La información está encriptada en todas las fases del proceso. En definitiva, el anonimato y la seguridad quedan garantizadas pero sin que vaya en detrimento de la fiabilidad y la calidad de la información proporcionada.





Asimismo, se utilizan diversas tecnologías de *Big Data* y minería de datos sobre la masa de datos obtenida para producir métricas e indicadores accionables que permitan recuperar y establecer nuevas relaciones entre las diferentes dimensiones de análisis y su conexión con el liderazgo.

Actualmente son prácticamente inexistentes los trabajos que usan estas tecnologías en el ámbito social y económico y, aunque va incrementándose su interés, y en la academia empieza a fundamentarse la idoneidad del uso de estos instrumentos, siendo este un campo en desarrollo. El coste de su aplicación y, en ocasiones, la dificultad de su aplicación en entornos reales hace más compleja aún su implementación. Piénsese como ejemplo en la necesidad de utilizar la tecnología tradicional de los encefalogramas introduciendo al individuo en las instalaciones dispuestas para ello con la incomodidad que supone para el participante en el experimento y la necesidad de calibración o la intervención del personal técnico para la interpretación de las imágenes generadas. En este caso, la tecnología patentada por Goli Neuromarketing optimizaba el proceso puesto que las gorras y la plataforma conectada a la IA no resulta invasiva, no necesitan calibración individual, sino que el propio contacto con la cabeza del participante es suficiente para que la actividad cerebral motivada por la activación de emociones en las distintas zonas permita su identificación y medición por intensidad (en una escala de 0 a 200) y conteo (número de veces que se registra).

3.4.3 Análisis

Se ha optado por un análisis descriptivo clasificatorio, así como un análisis de relaciones desagregado por algunas de las variables más relevantes, como género, edad o sector de actividad. Además, se ha procedido a un análisis que ha permitido agrupar a las personas según su estilo de liderazgo en función de las respuestas del cuestionario y, por otro, a través del *big data* del conjunto de datos extraídos de las técnicas de neurociencia también clasificando los estilos

de liderazgo. En los resultados se observarán las diferencias y similitudes entre ambos instrumentos. En este sentido, se insiste en el interés de mezclar metodologías e instrumentos por el posible sesgo de autoclasificación positiva que se da en campos como el liderazgo con instrumentos clásicos como la encuesta. No obstante, es relevante indicar que se trata de un estudio exploratorio y preliminar que puede sucederse de estudios posteriores que complementen y aporten información adicional a estos primeros resultados.

3.5 Fiabilidad y confianza

La fiabilidad y confianza de nuestro estudio, que combina la utilización de encuestas y técnicas de neurociencia aplicadas a una muestra de más de 150 individuos, se fundamentan en rigurosos protocolos metodológicos y en la cuidadosa selección de participantes representativos. La representación no solo es significativa a nivel cualitativo, sino que existe una representatividad tipológica relevante respecto al *target* del estudio: CEOs y altos/as directivos/as de empresas españolas. La consistencia en la obtención de datos a través de encuestas estandarizadas garantiza la confiabilidad de la información recopilada, mientras que la complementación de estas mediciones con herramientas de neurociencia proporciona una perspectiva más profunda y objetiva de las respuestas emocionales y cognitivas de los participantes. Además, se compensan los sesgos anteriormente mencionados.

La aplicación de tecnologías neurocientíficas, como el mapeo cerebral y la medición de respuestas fisiológicas, refuerza la validez de nuestras conclusiones al ofrecer *insights* más allá de lo que podría captarse exclusivamente a través de métodos tradicionales. La transparencia en la presentación de los procedimientos, así como la confidencialidad y ética en el manejo de la información, contribuyen a la confianza de los participantes y aseguran la integridad de los resultados.

4. Resultados

Se comienza con los datos generales sobre los participantes. Respecto a la distribución de género de los participantes en el estudio, se aprecia distribución mayoritaria a favor del género masculino que, en todo caso, es coherente con las estadísticas tanto de mujeres y hombres en puestos de alta dirección en la empresa española (INE, 2023) así como respecto a la representación por géneros en el evento donde se realizó el estudio (Figura 1).

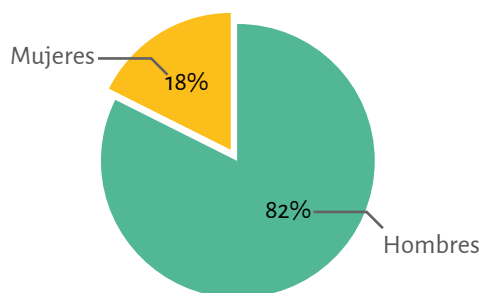
El grupo de edad predominante es el comprendido entre 50-60 años con más de un 60%, seguido de la franja de 40 a 50 años en un 30% y, finalizando con un 9% los mayores de 60. Parece evidente que el nivel de jerarquía representado por los cargos de los participantes en la muestra justifica esta distribución, así como la ausencia del grupo de edad inferior a los 40 años. (Figura 2).

A continuación, se incluye la distribución de la muestra desagregada por sectores de actividad a la que representan los/as CEOs y altos/as directivos/as (Figura 3). Igualmente hay coherencia con la representación por sectores de actividad de la empresa española, predominando el sector servicios (80,5%) seguido con una distancia notable el sector industrial (12%) y representando el resto el sector Primario y el sector público junto al Tercer Sector y las organizaciones empresariales. Conviene realizar dos matizaciones. La primera,

en el sector servicios predominan consultorías y asesoramiento avanzado de empresas en el que se incluye la tecnología, el turismo y las finanzas -especialmente bancos. Por su parte, el sector industrial tiene una especial incidencia en esta muestra, predominando las empresas del sector agroalimentario (Figura 3).

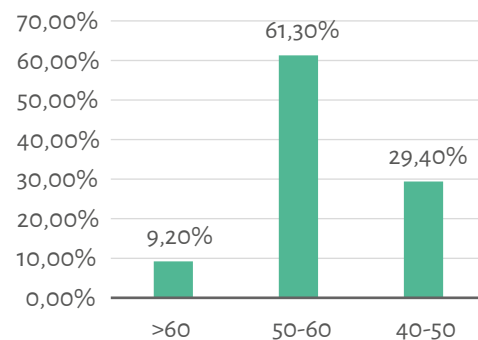
En cuanto a la dimensión de las empresas a las que pertenecen los/as CEOs vemos que se corresponde con el tamaño del sector empresarial nacional predominando las PYMEs con un 66,2% en contraste con el 33,8% de las Grandes Empresas. Respecto al primer grupo se realiza una división más específica en relación al número de empleados observándose lo siguiente: hay un 20,1% de empresas con menos de 10 empleados, un 20,8% de empresas con entre 11 y 50 empleados y 25,3% que tienen más de 50 empleados y hasta 250. Vuelve a ponerse de manifiesto que la tipología de empresas participantes en el estudio coincide con la distribución empresarial del territorio nacional puesto que son las PYMEs las más numerosas. No obstante, como se indicó anteriormente, la presencia de empresas medianas y grandes alcanza en un evento como el CEO Congress una mayor representación, también reflejada en la muestra, por la temática del congreso y las características particulares de estas empresas.

Figura 1. Distribución por género



Fuente: elaboración propia.

Figura 2. Distribución por edad



Fuente: elaboración propia.

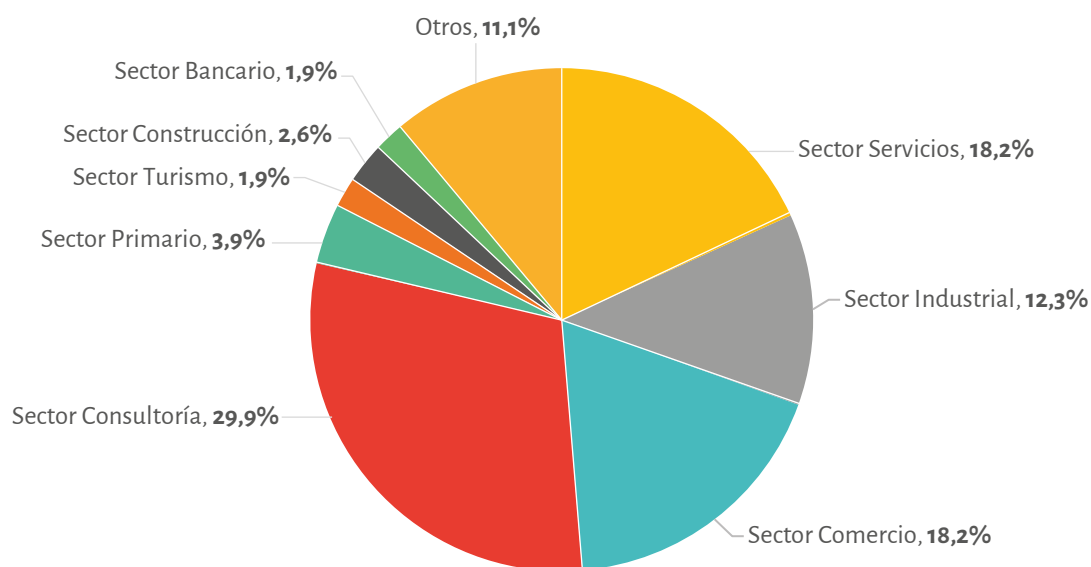


La naturaleza familiar de la empresa también se consideró relevante y un condicionante sobre el estilo de liderazgo, distribuyéndose la muestra a favor de las empresas no familiares con un 63,6% respecto al 36,4% que sí podían clasificarse de ese modo. Igualmente, esta información desagregada por naturaleza familiar o no de las empresas guarda relación con los datos oficiales del INE (2024) en los que se señala que el 82,8% del total de empresas corresponde a empresas familiares.

En la [Figura 4](#) se presentan de forma gráfica los cargos en la dirección de los participantes en el estudio. Se comprueba el predominio de los/as CEOs seguido de puestos de alta responsabilidad en áreas estratégicas de la empresa como operaciones, recursos humanos, financiero o marketing.

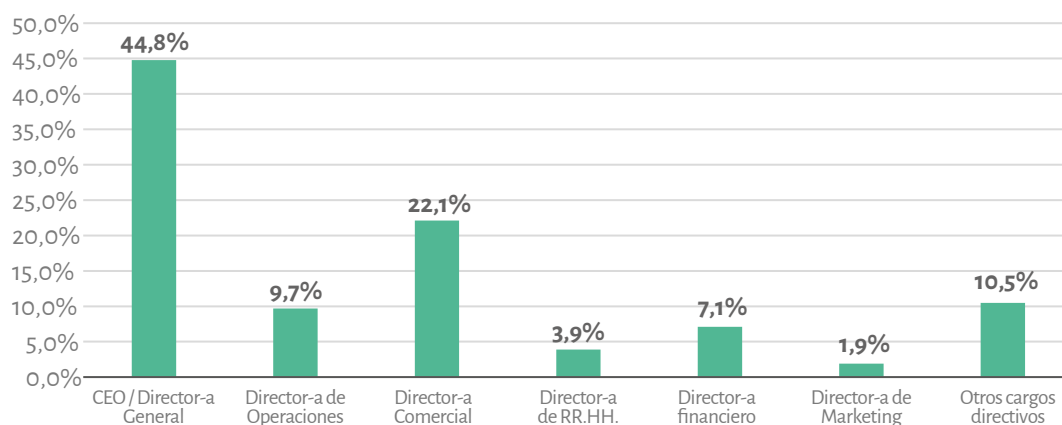
El número de personas a cargo del CEO o directivo/a resulta relevante para poder analizar el liderazgo ejercido. En la [Figura 5](#) se muestra la distribución en función al tamaño del equipo bajo su responsabilidad. Coherente con la dimen-

Figura 3. Distribución por sectores de actividad de pertenencia de CEOs



Fuente: elaboración propia.

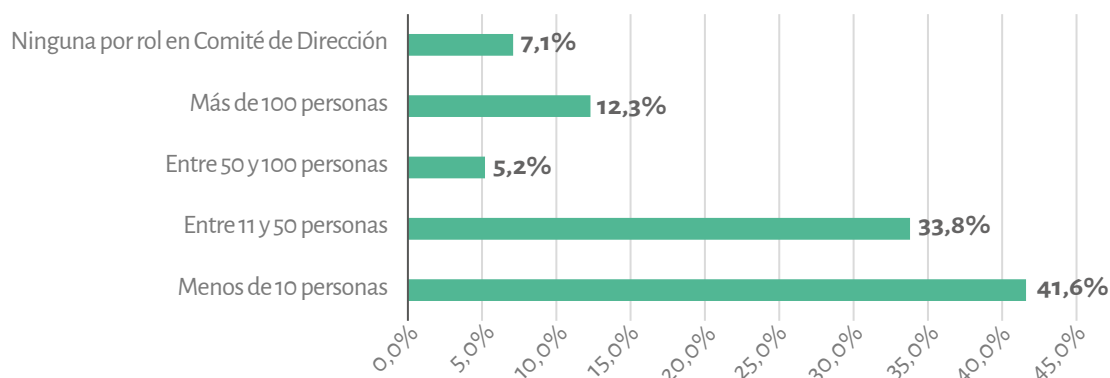
Figura 4. Cargo en la dirección de la empresa de los participantes



Fuente: elaboración propia.



Figura 5. Personas a cargo del CEO



Fuente: elaboración propia.

sión de las empresas, la opción más representativa son equipos de entre 10 y 50 personas en más del 70% de los casos.

De nuevo resulta relevante indicar que los estudios que miden los estilos de liderazgo consideran necesario que existan equipos a cargo de la persona que ostenta el cargo de dirección general de la compañía. Tanto el evento elegido para realizar el experimento como los datos desagregados sobre las personas a cargo del CEO de la compañía participantes sustentan la idoneidad y fiabilidad de la muestra para el objeto de estudio.

La experiencia laboral como en puestos directivos influye en los estilos de dirección por lo que también formó parte de las cuestiones claves en el cuestionario. En el 61,8% de los casos, los/as CEOs cuentan con más de 20 años de experiencia laboral, seguido por un 31,8% que tienen entre 11 y 20 años de experiencia. Destaca también que ninguno/a de los participantes tuviera una experiencia laboral menor a 5 años. En la misma línea, se indaga sobre la trayectoria en puestos directivos, encontrándose una distribución similar. Así, la opción mayoritaria son directivos/as que tienen una trayectoria en esa función ligeramente inferior al 30% tanto de más de 20 años como de entre 11 y 20 años. Por su parte, los/as CEOs con una experiencia en puestos de alta dirección entre 5 y 10 años es del 22% y menor de 5 años se restringe al 18% de los/as participantes en el estudio.

4.1 Resultados de liderazgo derivados de la neurociencia

Llegados a este punto del estudio conviene presentar los resultados de la distribución por estilos de liderazgo. Curiosamente, los grupos no coinciden si nos basamos en los resultados de los dos instrumentos utilizados. Contrasta que si recurrimos a la información extraída con las herramientas de neurociencia, los estilos de liderazgo se reducen a 5 de los 8 propuestos por Perozo-Ramírez y Paz-Marcano (2016) usados de base en el estudio (Figura 6). El estilo de liderazgo con mayor peso es el autocrático, casi el 50%, seguido con mucha distancia del liderazgo directivo (28,2%). Además, este último estilo está en la literatura generalmente relacionado con el autocrático y tienen muchos puntos de coincidencia. El resto de estilos tienen una representación inferior al 10%. En orden decreciente: liderazgo participativo, liderazgo carismático y liderazgo situacional.

La distribución por género de los/as CEOs y altos directivos/as no guarda una proporcionalidad representativa para poder establecer comparaciones generalizables en las que se atribuya al género un condicionante significativo sobre el estilo de liderazgo. No obstante, por el enfoque del estudio y el contexto en el que surge, la Cátedra de Mujer Empresaria y Directiva, conviene poner atención en este aspecto. A continuación, la Tabla 3 muestra



la distribución por estilo de liderazgo del grupo de mujeres y hombres participantes en el estudio.

En ambos casos, el liderazgo autocrático tiene una representación sobresaliente, si bien en el caso de las mujeres, esta categoría se equipara a la de liderazgo directivo. Por su parte, destaca la imposibilidad de asociar el estilo de liderazgo de ninguna mujer al categorizado como carismático, mientras que en los hombres alcanza un porcentaje superior al 11%. Como se observa en la [Tabla 3](#), los hombres se distribuyen en 5 de los 7 estilos de liderazgo propuestos mientras que los patrones de liderazgo de las mujeres coinciden con 3 de los 7. Destaca también la diferencia entre el porcentaje atribuido al liderazgo participativo por parte de las mu-

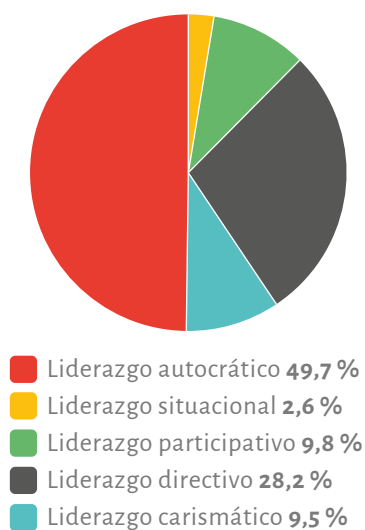
jes (24%), en contraste con el valor atribuido al mismo estilo en el caso de los hombres, muy por debajo (7,4%).

4.2 Resultados liderazgo derivados de la encuesta

La cuestión realmente interesante se atribuye a la diferencia de estilos cuando se toma como fuente de datos el cuestionario. Por un lado, porque si aparecen representados los 8 estilos de liderazgo y, por otro, si hay opción a la identificación de individuos cuyo estilo de liderazgo no es único, es decir, es posible que se produzca una mezcla de estilos que pueden depender de la circunstancia, contexto o tipo de decisión. Más adelante se realizará una explicación extendida sobre esta combinación de estilos, si bien, no podrá ofrecerse una mezcla de estilos predominante en la muestra objetivo. Así, los resultados, reflejarán una variedad de estilos que vuelven a apuntar la importancia de la personalidad, experiencia y contexto de las decisiones y naturaleza de los equipos de trabajo para implementar una u otra tipología.

En la [Figura 7](#) se muestra la distribución de estilos de liderazgo acorde a los datos del cuestionario. En primer lugar, llama la atención respecto a los resultados arrojados por la neurociencia que en el cuestionario sí se pueden atribuir grupos de personas a todos los tipos de liderazgo e, incluso aparecen líderes que combinan varios estilos de forma simultánea (40%). El resto de estilos está muy atomizado y ninguno alcanza valores superiores al 20%. El liderazgo carismático y el liderazgo transaccional son los que alcanzan un porcentaje de representación mayor, 18,2% y 12,3% respectivamente. Por su parte, el liderazgo situacional alcanza un 9,1%. En este caso, el estilo autocrático solo se asocia al 5,1% de la muestra y el estilo de liderazgo participativo y directivo presentan la misma cuota con un 4,5%. Los dos restantes, el democrático y el transformacional tienen valores del 3,8% y 2,6% respectivamente.

Figura 6. Tipos de liderazgo en base a instrumentos de neurociencia



Fuente: elaboración propia.

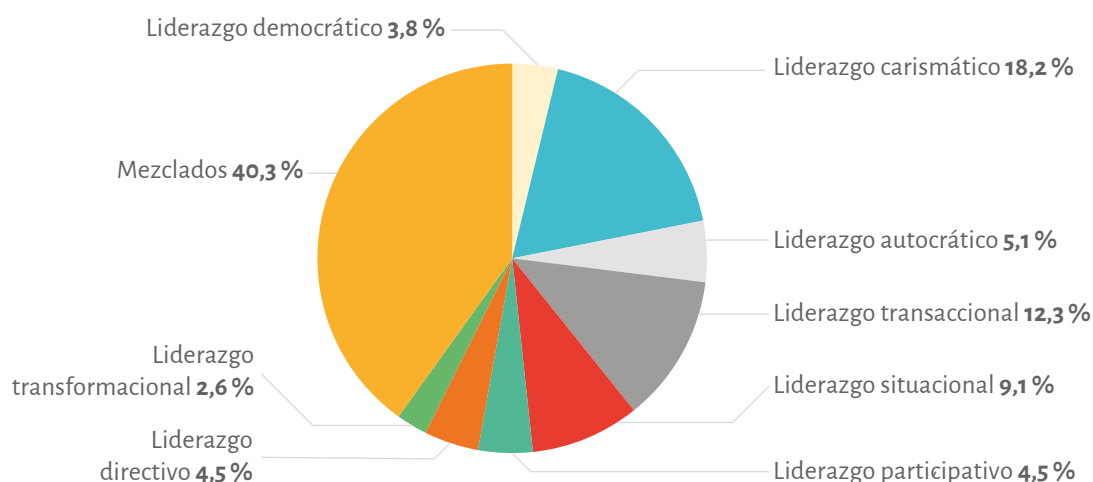
Tabla 3. Tabla comparativa de estilos de liderazgo por género - neurociencia

	Mujeres	Hombres
Liderazgo autocrático	38%	52,2 %
Liderazgo carismático	0%	11,1 %
Liderazgo directivo	38%	26,5 %
Liderazgo participativo	24%	7,4 %
Liderazgo situacional	0%	2,8 %

Fuente: elaboración propia.



Figura 7. Tipos de liderazgo en base al cuestionario



Fuente: elaboración propia.

A partir del cuestionario destaca el liderazgo que hemos designado como “mezclado” ya que las medias de los ítems asociados a cada estilo parecían difuminarse y ser muy equitativas. A continuación, e insistiendo que estas combinaciones solo se producen a partir de la aplicación de la encuesta y no pueden compararse con los datos extraídos del instrumento de la neurociencia, se explican las combinaciones más habituales en la muestra.

El número de estilos combinados oscila entre 2 y 5. Aquellos que aparecen con mayor frecuencia de forma simultánea son, en orden decreciente: situacional, transaccional, carismático, directivo. En un segundo nivel, otra de las combinaciones más recurrentes es autocrático con transformacional, participativo y democrático. Esta última mezcla puede apoyar en cierta medida las explicaciones dadas en este informe. Si una empresa se encuentra en una situación de cambio muy importante y necesita una “transformación”, el liderazgo puede responder a esta necesidad y, es coherente, que se recurra a un estilo autocrático, reconocido por la persona que ostenta el cargo de CEO. No obstante, esta forma de dirigir los equipos y adoptar las decisiones en la compañía no es excluyente de aplicar en determinadas cuestiones un estilo más abierto y participativo, concretamente el democrático y

el participativo a un mismo nivel. Esta afirmación no puede desligarse de la necesidad de poner de relieve que las combinaciones son muy variadas y, por tanto, atomizadas.

A la vista de los resultados mostrados en la [Tabla 4](#), existe un equilibrio que parece apuntar a que el género no condiciona el estilo de liderazgo de forma relevante en el cuestionario.

Sin embargo, estos datos contrastan con los aportados por la neurociencia donde existen unas diferencias más notables entre estilos, además de que se reducen a 5 en el caso de los hombres y 3 en el caso de las mujeres. La diferencia más relevante es que existe un claro peso sobre el liderazgo carismático en el caso de los hombres en el caso del experimento y a favor del liderazgo

Tabla 4. Comparación de estilos de liderazgo por género – cuestionario

	Mujeres	Hombres
Liderazgo Democrático	3,4%	3,7%
Liderazgo Carismático	20,7%	16,4%
Liderazgo Autocrático	10,3%	7,7%
Liderazgo Transaccional	6,9%	12,7%
Liderazgo Situacional	3,4%	9,7%
Liderazgo Participativo	5,4%	5,5%
Liderazgo Directivo	5,4%	5,5%
Liderazgo Transformacional	3,4%	2,2%
Mezclados	41,4%	36%

Fuente: elaboración propia.



participativo en el caso de las mujeres. Por lo que en la encuesta volveríamos a hablar de sesgo de autoconcepto en el que las mujeres se asemejan a los hombres en respuestas.

No hay una tendencia de estilo mezclado especialmente atribuible al género masculino ni al femenino, ni siquiera de forma general. Los estilos de liderazgo mezclados aparecen en el 23% de la muestra. De manera pormenorizada la frecuencia más elevada sería Carismático, autocrático y situacional (8,3%) seguido con el mismo porcentaje (5,5%) de carismático, participativo y transaccional; carismático y situacional; democrático, carismático y transformacional y, por último, situacional con transformacional. El resto de combinaciones representan menos del 3% de la muestra.

4.3 Comparación de las dos herramientas de investigación

Las evidencias que vincula el género con el estilo de liderazgo y, especialmente en comparación con los resultados extraídos del bigdata de la aplicación de la neurociencia es muy interesante. Resulta especialmente curioso que el porcentaje global sobre el estilo autocrático se reduce al 5,1%, mientras que recurriendo a la neurociencia es el estilo mayoritario alcanzando casi un 50%.

En base a estos resultados se hace necesario aclarar que la denominación de liderazgo autocrático parece representar una categoría asociada con “etiquetas” negativas y de ahí que, en herramientas tradicionales, como el cuestionario, evitar asociar el estilo de dirección y gestión estratégica con él pueda llevar a introducir ciertos sesgos. No obstante, el estilo autocrático no incluye componentes negativos intrínsecos, sino que depende de la forma de aplicarlo y de los contextos en los que se hace. Hay un tipo de situaciones, equipos o contextos en los que la necesidad de aplicar un criterio único basado en la responsabilidad o autoridad del propio puesto se hace necesaria sin que eso implique que se trate de un liderazgo tóxico o negativo.

Desde la Cátedra Mujer Empresaria y Directiva nos parece relevante diferenciar un liderazgo autocrático de lo que podríamos denominar un liderazgo dictatorial o impositivo. Máxime habiéndose constatado que el porcentaje de liderazgo situacional es significativo. En este sentido, la persona que ejerce el liderazgo en la compañía va adaptando y recurriendo el estilo de dirección y gestión con el equipo humano en función de las circunstancias concretas. Este posible comportamiento puede ser una tendencia de liderazgo coherente con el dinamismo y velocidad de cambio en los mercados, así como la hostilidad competitiva a la que se enfrentan las empresas actuales.

Del mismo modo, el nivel de mujeres asociadas a un estilo de liderazgo carismático con la neurociencia era inexistente mientras que el cuestionario arroja un porcentaje superior al de los hombres (20,7% vs 16,4%) y quizás aquí fuera necesario analizar cuestiones de autoimagen o autoconfianza derivados del Síndrome de la impostora.

En cuanto a la edad y los estilos de liderazgo podemos extraer alguna información de interés, si bien no existe una significación estadística que confirme que existe una relación directa entre la edad y el estilo de liderazgo ejercido. En la franja de edad más elevada, hay una elevada concentración de CEOs que mezclan estilos, no pueden categorizarse de forma determinante con el cuestionario en una tipología única. Asimismo, es especialmente representativo el estilo de liderazgo participativo. En la franja de 50 a 60 años destacan a niveles similares, el liderazgo autocrático y carismático. Por último, los/as CEOs con edades comprendidas entre 40-50 años predominan los/as transformacionales y los/as carismáticos/as.

Conviene destacar que no existe una relación que permita asociar los estilos de liderazgo a sectores de actividad, dimensión de empresa o su naturaleza de empresa familiar o no. No existen correlaciones significativas en ningún caso.

5. Conclusiones

En la empresa actual el liderazgo se ejerce centrado en las personas, pudiendo diferenciar tres grandes estilos. Aquellos en cuyo foco está el/la líder/esa de tal forma que en el epicentro de sus decisiones están los resultados a obtener y, en ese caso, la autoexigencia propia y exigencia de resultados, control y orientación a objetivos claros se vincula con estilos más autocráticos y directivos.

En el otro grupo, encontramos a líderes/esas que asumiendo que la responsabilidad última recae sobre ellos/as admiten una forma de dirigir y tomar las decisiones más participativa y democrática y son más flexibles en cuanto a la forma de alcanzar los objetivos, de alguna manera son estilos más predisuestos a la innovación y que no ven un nivel de amenaza tan alto a los cambios en los métodos, procedimientos y caminos para llegar a los resultados.

En un tercer grupo, podemos poner de manifiesto que los/as CEOs participantes en el estudio, mayoritariamente suelen amoldarse y funcionar sin encasillarse en ningún estilo y más, dependiendo de la situación, contexto, tipo de decisión... es por ello, que el estilo mayoritario, en el caso del cuestionario ha sido el mixto.

Aplicando la neurociencia, las ratios ponderadas de conjuntos de *softskills* y emociones hacían excluyentes los estilos reduciendo a tres los estilos en el caso de las mujeres y a cinco en el caso de los hombres. No obstante, las categorías coinciden con estas ideas de reagrupaciones planteadas en las conclusiones. Un grupo más autocrático/directivo y otro grupo de líderes/esas más abierto, receptivo a la innovación y a la aportación de ideas del equipo antes de tomar decisiones.

No obstante, se insiste en hacer una valoración sobre la idoneidad de adaptar los estilos de liderazgo a las situaciones concretas y ser flexibles en la aplicación de uno u otro en función de las circunstancias. Así, un liderazgo autocrático no puede calificarse

como más negativo o positivo que el liderazgo participativo, sino que hay que atribuirle esa valoración en función del contexto y del objetivo de la toma de decisiones. Asimismo, ese sesgo mencionado sobre el liderazgo autocrático, generalmente asociado a algo negativo podría minimizarse si los estilos de liderazgo se evaluaran con una visión integral y holística que contemple tanto la gestión de las personas como de la compañía, entendida como un ente económico con objetivos de rentabilidad y sostenibilidad y siempre, buscando un equilibrio entre el máximo beneficio de estos dos grupos a los que se debe el/la líder/esa.

Otra conclusión relevante, ya apuntada en los resultados, es la mezcla de estilos y la inexistencia generalizada de un estilo del liderazgo único. A la vista de la información extraída los estilos de liderazgo evolucionan, no solo con la experiencia de la persona en el cargo directivo sino como consecuencia del tipo de decisiones, situaciones y contextos que afectan a la empresa, a las personas que ostentan liderazgo y a las características del propio equipo humano.





Este estudio, pionero por la combinación de metodologías clásicas, el cuestionario y más modernas y muy recientemente aplicadas en el ámbito de las ciencias sociales y el liderazgo, la neurociencia, abren un interesante escenario para la reflexión en los programas de potenciación de liderazgo y empoderamiento de los/las altos/as directivos/as. De alguna manera, conocer cómo las emociones que se sienten ante la toma de decisiones claves afectan a la forma de dirigir y gestionar equipos, así como de ser percibidos por los demás y por ellos/as mismas puede ser un arma estratégica para conseguir empresas más cohesionadas, orientadas a los resultados y motivados tanto de arriba-abajo como horizontalmente.

La cuestión del género, dado el contexto de inicio del estudio, la Cátedra de Mujer Empresaria y Directiva, cobra también un peso relevante. No se puede concluir de la encuesta que el género condicione el estilo de liderazgo con la limitación del escaso nivel de representación femenina, tanto en la muestra como en la población de CEOs en general. Podría interpretarse que las mujeres entrevistadas que han roto el techo de cristal asumen estilos de liderazgo similares a los hombres. De hecho, hay varias razones por las que podríamos justificar que las diferencias de género desaparezcan más allá del techo de cristal: si las mujeres a menudo intentan evitar entornos competitivos (Niederle, 2008), es posible que las mujeres que persiguen el liderazgo asuman posiciones muy similares a los hombres. O entender que sólo las mujeres que piensan como hombres pueden ser promovidas por sus colegas masculinos (Adams & Funk, 2012; Branson, 2006).

En el caso de los datos extraídos de la neurociencia, no obstante, resulta reseñable que los hombres se clasifiquen tanto por sus emociones como *softskills* reconocidas con NIRS y redes neuronales convolucionales con una diferencia clarísima a favor del estilo carismático, mientras que las mujeres destacan por poseer un estilo más participativo. Por su parte, en ambos casos, el estilo predominante para hombres y mujeres es el autocrático. Como se indicó, aquí sí se observa una diferencia objeto de reflexión

respecto a los datos que clasifican a los mismos individuos a través del cuestionario. De nuevo, la potencia de instrumentos tecnológicos que eliminan el sesgo individual derivado del autoconcepto o aprobación esperada de los iguales juega aquí un papel relevante (Adams & Funk, 2012). Véase, en la distribución por tanto por géneros como global que el estilo autocrático, pierde representación si solo tomamos como instrumento de medida el cuestionario.

Si bien es cierto, que la diferencia de distribución de la muestra de CEOs hombre y mujer no permite realizar afirmaciones rotundas sin contrastar con una base mayor de mujeres líderes para extrapolar los resultados. Las diferencias identificadas si añaden matices para el análisis en esta primera aproximación exploratoria muy interesantes.

De forma general, conviene decir que si la literatura actual apunta que un liderazgo transformacional es lo que supone una apuesta de futuro para empresas que operan en mercados convulsos y globales (Almiron-Arevalo, 2015; Bracho Parra, 2013), el estudio no arroja una presencia relevante de esta tipología. De nuevo, la “contradicción” entre lo que se dice ser y cómo se actúa y se siente queda patente. De aquí extraemos dos conclusiones principales: la primera, el liderazgo transformacional puede presentarse como un escenario positivo, pero en la práctica es difícil tomar decisiones y dirigir equipos con esta filosofía tanto por la inmediatez como por la complejidad de factores y elementos externos e internos que influyen en la adopción de estrategias y liderazgo.

En segundo lugar, la naturaleza más básica del ser humano, reticente a los cambios y la necesidad de disfrutar de zonas de confort en las que se sienta seguro controlando las variables sobre las que actuar y avanzar contradicen de manera directa esta nueva fórmula de liderazgo. No obstante, esto no implica que ningún líder/esa se cierre a su adopción, sino que es un reto conjunto a trabajar por su parte, así como una materia a entrenar e incluir en los programas de entrenamiento y mejora del liderazgo.



Con un punto de vista más centrado en los matices de género, podemos destacar por un lado que la empatía y la capacidad colaborativa y de comunicación puede destacarse en el caso de mujeres aún, cuando su liderazgo haya sido categorizado como autocrático. Así, estas *softskills*, más propias del liderazgo participativo, directivo y democrático están presentes en las mujeres al frente de equipos de trabajo y compañías con más frecuencia, si bien, ante situaciones claves, aún con ese bagaje o información previa en el proceso previo al desencadenamiento del problema, adoptan un liderazgo autocrático.

Por otro lado, cabe la reflexión sobre la mayor proporción de liderazgo carismático en el caso de los hombres. Las cuestiones, ampliamente tratadas en la literatura, sobre el autoconcepto y la autoconfianza en uno mismo y en su capacidad de influir/ ejercer liderazgo en el caso de los hombres puede explicar esta cuestión respecto a las mujeres CEOs del estudio.

Asimismo, la forma de entender el liderazgo por hombres y mujeres puede también explicar que, aunque también en el caso de los hombres en el cuestionario son menos los casos clasificados como liderazgo autocrático, haya una diferencia menor. Son numerosos los estudios que apuntan que el hombre entiende que debe ejercer su posición “dominante” por la responsabilidad del cargo de CEO sin percibirlo como algo negativo, como ocurre para las mujeres que entiende que “deben” desarrollar la misma responsabilidad con mayores dotes de empatía o comunicación con los recursos humanos bajo su liderazgo.

A la vista de lo anterior, sería de interés profundizar si existen estilos de liderazgo aprendidos como consecuencia de la necesidad de aprobación de los iguales en contextos de alta competitividad, como son los puestos directivos. Así, siguiendo la información extraída de la neurociencia, las mujeres terminan ejerciendo un liderazgo más autocrático y directivo, tradicionalmente asociado a los hombres. Por su parte, los hombres aun conservando el peso de la autocracia en su estilo de liderazgo tienden a moderarlo introduciendo elementos propios de es-

tilos más participativos, generalmente atribuibles a las mujeres (Eagly & Johnson, 1990; Hoyt, 2010). Tal y como apuntaban Kimbu *et al.* (2021) el liderazgo asociado al género se está recontextualizando y, los estereotipos y etiquetas atribuidas están desdibujándose.

En definitiva, las empresas modernas necesitan líderes/esas en los cargos de CEOs o alta dirección versátiles y capaces de adaptarse tanto a las personas a las que dirigen como a las situaciones que enfrentan sus compañías -cualquiera sea su naturaleza, actividad y dimensión. Siguiendo con la conclusión básica ya expuesta, entrenar las *softskills*, aprender a gestionar las emociones propias y ajenas puede convertirse en un arma estratégica de competitividad individual, grupal y empresarial. En consecuencia, parece interesante trabajar programas de formación, entrenamiento y empoderamiento y, se recomienda, introducir la perspectiva de género para poder sacar el máximo rendimiento al talento y capacidades de liderazgo tanto de hombres como mujeres responsables, en gran medida, del éxito de las empresas a las que representan.

5.1 Implicaciones prácticas para directivos/as

Este estudio pone de relieve la necesidad de trabajar el autoconocimiento y la capacitación a través de herramientas más vinculadas con la inteligencia emocional, la gestión de emociones y las *softskills*. Por otro lado, la clasificación de estilos de liderazgo resultante del estudio y la comparativa según el instrumento de medida, motiva a considerar como una competencia clave para la persona que ostente el liderazgo la capacidad de adaptación a los cambios y a situaciones estresantes.

Parece necesario hacer un esfuerzo en entender el liderazgo desde un doble prisma: uno capaz de asumir el reconocimiento del poder y ejercerlo en la toma de decisiones y definición de estrategias y, otro -compatible y simultáneo- que implica inspirar, motivar y realizar un liderazgo más inclusivo. Ambos son compatibles para un liderazgo eficaz que



sin perder de vista la importancia de los resultados y la posibilidad de seguir siendo el norte de su equipo humano y de la compañía, hace posible integrar estilos más democráticos, inclusivos y participativos.

En las implicaciones prácticas, desde la Cátedra Mujer Empresaria y Directiva se considera conveniente hacer una reflexión disruptiva sobre la realidad del liderazgo en el día a día. Si bien de forma general las corrientes de gestión de recursos humanos, o, de personas y talento promueven la participación, colaboración y comunicación más próxima al liderazgo transformacional, presentado a menudo como el modelo ideal. La realidad es que los/las líderes/esas que hoy ostentan la responsabilidad de CEOs al frente de compañías con un volumen de facturación, internacionalización y volumen de empleados de referente toman sus decisiones y definen estrategias que les mantienen en una situación competitiva en el mercado ejerciendo “grandes dosis” de liderazgo autocrático, en un sentido más clásico.

¿Vivimos entonces en una contradicción entre lo deseable y lo aplicado? ¿hasta qué punto un cambio efectivo y generalizado de estilo de liderazgo cambiaría los resultados y los maximizaría en las compañías? ¿pueden ser estos resultados una evidencia entre que lo deseable socialmente no siempre coincide con lo “aplicado” realmente? ¿podríamos encontrar cierto paralelismo con la declaración consensuada y expresada mayoritariamente sobre la igualdad de género en todas las esferas de la sociedad, especialmente la empresarial y la directiva y, los datos estadísticos que siguen poniendo en evidencia -aunque acortando la brecha- la diferencia salarial, el desequilibrio en la representación en comités de empresa, puestos directivos o el techo de cristal?

5.2 Implicaciones prácticas para empresas

En línea de lo anteriormente expuesto, las implicaciones prácticas para las empresas versan en la reflexión sobre las capacidades de la organización basada en las personas y, de ahí, la relevancia de poner en marcha programas de formación y entrenamiento que apoyen a CEOs y directivos/as no solo

en la eficiencia de los resultados sino en la gestión de las emociones y capacidades experimentadas y empleadas en el día a día al ejercer ese rol. El bienestar o la felicidad corporativa también depende de las facilidades, herramientas puestas a disposición de las empresas a sus recursos humanos, en el nivel jerárquico superior y, a través de ellos/as al resto del equipo.

5.3 Limitaciones del estudio

Ningún estudio está libre de limitaciones y, en este caso, es necesario mencionar la necesidad de equilibrar la medición entre líderes hombres y mujeres. No obstante, como se matizó, la distribución por género de la muestra se corresponde con la representación en puestos directivos en la empresa española. En este sentido, una muestra por conglomerados tanto para la variable género como para las relativas a tamaño de la empresa, sector de actividad y naturaleza familiar pueden ser relevantes para extrapolar los datos y dar continuidad a este primer experimento.

De igual forma, se trata de un estudio exploratorio por la práctica inexistencia de trabajos que hayan aplicado neurociencia y, menos aún, metodologías mixtas. Si bien la neurociencia está avanzando en su implementación en campos como la economía o la comunicación, aún queda mucho camino para reconocer el papel de esta herramienta y su aportación en la investigación. En este sentido, la Cátedra Mujer Empresaria y Directiva ha asumido un papel disruptivo consciente del debate que puede generar su uso en el campo del liderazgo.

5.4 Perspectivas de futuro

En este apartado hemos querido proponer líneas futuras de investigación, así como la aspiración general de seguir avanzando en esta dirección con trabajos similares que aporten tanto a la comunidad científica como al conjunto de las empresas y la sociedad. A continuación, se incluyen las que podrían suponer próximos proyectos en el marco de la Cátedra Mujer Empresaria y Directiva:

Analizar los estilos de liderazgo con un enfoque

mixto que complemente los métodos clásicos con cuestionarios con la neurociencia realizando un muestreo por conglomerados que haga posible dar un paso más de este estudio exploratorio. Así, la distribución equilibrada de géneros, tamaño de empresa, sector de actividad, trayectoria de la empresa y de las personas que ostenten los cargos directivos más relevantes permitirá concluir y extrapolar los resultados, identificando relaciones significativas entre las variables.

Añadir la medición de la personalidad de los/as líderes/esas como elemento explicativo de los estilos de liderazgo.

Realizar una triangulación de los datos incorporando la medición de las emociones de una muestra de los equipos humanos de líderes/as clasificados según los diferentes estilos de liderazgo.

Para entender la combinación de estilos de lide-

razgo arrojada por los datos se podría realizar una medición de las emociones vinculadas a los estilos de dirección simulando situaciones de toma de decisiones en distintas circunstancias.

Replicar este estudio tanto en otros contextos como a lo largo del tiempo puede ser de interés, máxime al haberse constatado de forma tan clara que los resultados varían según los instrumentos de medición. Actualmente, el nivel de avances tecnológicos y científicos basados en la neurociencia pueden facilitar y poner en valor la precisión de la información, así como la inmediatez y velocidad de procesamiento de datos para tomar decisiones. Emplear métodos mixtos puede contribuir a dirigir las estrategias empresariales de una forma no solo más correcta sino más inclusiva y humana porque son las emociones y no solo los conocimientos los que soportan la información que se ofrece al empresariado.



Equipo de investigación

Dra. ISABEL MARTÍNEZ CONESA

Académica y miembro de familia empresaria. Doctora en Ciencias Económicas con Premio Extraordinario. Catedrática de Universidad en la Universidad de Murcia con más de 80 investigaciones en revistas científicas de alto impacto sobre éxito competitivo innovación y sostenibilidad. Investigadora principal en 8 proyectos de investigación competitivos nacionales e internacionales. Cuatro premios de investigación. Profesora investigadora invitado en varias universidades extranjeras: Rutgers University en USA, Universidad Anahuac en México y Universidad Santa Catalina en Brasil. Directora de trece tesis doctorales de las cuales cinco son internacionales. Recientemente ha sido nombrada Directora de la Cátedra de Mujer Empresaria y Directiva cuyos patronos son CROEM, CaixaBank e INFO con el interés de analizar y fortalecer el liderazgo femenino en la empresa, fomentando la cultura de la igualdad.

https://www.researchgate.net/profile/Isabel_Conesa/reputation

<https://es.linkedin.com/in/isabel-martinez-conesa>

Dra. PATRICIA P. IGLESIAS SÁNCHEZ

Doctora en Economía por la Universidad de Málaga (2010), obteniendo el Premio Extraordinario de Doctorado con una tesis sobre el impacto del I+D en las *Spin-Off*. Cuenta con una dilatada experiencia profesional en la empresa privada, como Directora de I+D en una consultora así como directora de proyectos en la Confederación de Empresarios de Málaga, combinando esta función con la docencia como Profesora Asociada. Desde junio de 2016, es Profesora Titular en la Universidad, impartiendo clases en varias facultades y desarrollando investigaciones en áreas como *Open Innovation*, Emprendimiento Universitario, Marketing e Inclusión Social, con un enfoque destacado en perspectiva de género. Participa en proyectos nacionales e internacionales relacionados con *Startups* lideradas por mujeres y es investigadora en diversos grupos y proyectos sobre emprendimiento y género. Su labor incluye contratos de transferencia con diferentes instituciones y la coordinación de un Observatorio del Emprendimiento Innovador Femenino con la comunidad internacional W STARTUP C.

<https://www.researchgate.net/profile/Iglesias-Sanchez-Patricia-P>

<https://www.linkedin.com/in/patricia-p-iglesias-89b09619>

Dra. CARMEN JAMBRINO MALDONADO

Licenciada en Ciencias Empresariales y Doctora en Marketing por la Universidad de Málaga (1994). Actualmente es Catedrática y Vicedecana de Investigación y Relaciones Internacionales en la Facultad de Marketing y Gestión de la Universidad de Málaga. Ha dirigido el programa de Doctorado "Investigación y Marketing" y lidera el grupo de investigación en emprendimiento femenino en *startups* así como es IP del Proyecto del Plan Nacional ComMup de *Startups* lideradas por mujeres. Sus líneas de investigación incluyen Comunicación Digital, Innovación Abierta y Emprendimiento femenino. Es miembro del Instituto Universitario de Igualdad de Género de la Universidad de Málaga y participa en la Cátedra de Mujer y Liderazgo de la Universidad de Murcia.

<https://www.researchgate.net/profile/Carmen-Jambrino>

<https://www.linkedin.com/in/patricia-p-iglesias-89b09619>



Anexo 1. Cuestionario

DEMOCRÁTICO	Para tomar decisiones y solucionar problemas cuento con la participación de todo el equipo pero en mí recae la responsabilidad final de la decisión.
DEMOCRÁTICO	Delego la autoridad a mis empleados estableciendo unas directrices guía.
DEMOCRÁTICO	Ejerce influencia sobre los resultados de equipo desde el respeto y reconocimiento de mi rol como líder.
CARISMÁTICO	Reconocer las capacidades y atribuir responsabilidades a cada miembro del equipo me ayuda a tomar mejores decisiones.
CARISMÁTICO	Parte de mi trabajo es poner a prueba los límites de las personas, exijo como mínimo un 100%.
CARISMÁTICO	Conseguir el compromiso emocional de las personas a mi cargo, es fundamental.
AUTOCRÁTICO	Centralizo la toma de decisiones porque en última instancia yo soy el máximo responsable.
AUTOCRÁTICO	Controlo los procesos y acciones como parte fundamental de mi trabajo.
AUTOCRÁTICO	Conseguir buenos resultados es el objetivo de la organización, no entiendo necesarios premios o incentivos por cumplir con el trabajo.
TRANSACCIONAL	Conseguir buenos resultados es el objetivo de la organización, no entiendo necesarios premios o incentivos por cumplir con el trabajo.
TRANSACCIONAL	Aplicar medidas de corrección a las desviaciones de los objetivos es necesario para que el equipo aprenda.
TRANSACCIONAL	Aunque está ligado a mi rol en la empresa, es duro tener que adaptarme a los cambios constantes cada día.
SITUACIONAL	He de admitir que dependiendo el tipo de decisión establezco diferentes modos de solucionarlo. No tengo un modo pre-establecido general.
SITUACIONAL	Asegurar que para cada reto/objetivo exista un clima de trabajo óptimo maximiza el rendimiento.
SITUACIONAL	Organizo los recursos, procesos y equipo para cada situación.
PARTICIPATIVO	Soy el responsable de que existan una comunicación fluida en mi equipo.
PARTICIPATIVO	Soy el responsable de que existan una comunicación fluida en mi equipo.
PARTICIPATIVO	Me motiva especialmente tomar decisiones y dirigir equipos en entornos cambiantes y complejos.
DIRECTIVO	Siempre me presento como el referente para mi equipo de trabajo.
DIRECTIVO	Es básico que programe siempre el trabajo, tareas y plazos, en caso contrario nunca llegamos a los objetivos esperados.
DIRECTIVO	Moldeo mi equipo para alcanzar mis objetivos.
TRANSFORMACIONAL	Me esfuerzo porque se produzcan cambios.
TRANSFORMACIONAL	Introducir innovaciones implica un esfuerzo continuo que no siempre compensa con resultados.
TRANSFORMACIONAL	Exijo que el equipo consiga innovaciones.



Referencias

- Adams, R.B. & Funk, P. (2012). Beyond the Glass Ceiling: Does Gender Matter? *Management Science*, 58 (2), 219–235. <https://doi.org/10.1287/mnsc.1110.1452>
- Almiron-Arevalo, V., Tikhomirova, A., Trejo-Toriz, A.C., Garcia-Ramirez, JM. (2015). Liderazgo transaccional vs. liderazgo transformacional. *ReiDoCrea*, 4, 24-27. <http://hdl.handle.net/10481/34629>
- Bear, M., Connors, B. & Paradiso, M.A. (2020). *Neuroscience: Exploring the Brain, Enhanced Edition: Exploring the Brain*. Toronto, Canada: Jones & Bartlett Learning.
- Bracho Parra, O., & García Guiliány, J. (2013). Algunas consideraciones teóricas sobre el liderazgo transformacional. *TELOS. Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 15(2), 165-177. <https://www.redalyc.org/pdf/993/99328423003.pdf>
- Branson, C. (2006). Beyond Authenticity: Contemporary Leadership from a Worldview Perspective. *Values and Ethics in Educational Administration*, 4(4), 4–12. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1186491>
- Butler, M.J.R., O'Broin, H.L.R., Lee, N. & Senior, C. (2016). How Organizational Cognitive Neuroscience Can Deepen Understanding of Managerial Decision-making: A Review of the Recent Literature and Future Directions. *International Journal of Management Reviews*, 18(4), 542–559, <https://doi.org/10.1111/ijmr.12071>
- Dempsey, D. & Jennings, J. (2014). Gender and entrepreneurial self-efficacy: a learning perspective. *International Journal of Gender and Entrepreneurship*, 6(1), <https://doi.org/10.1108/IJGE-02-2013-0013>
- Drover, W., Massaro, S., Cerf, M. and Busenitz, L. (2017). Neuro-Entrepreneurship. *Academy of Management Proceedings*, Vol. 2017 No. 1, p. 13893, doi: 10.5465/AMBPP.2017.13893.
- Eagly, A.H. & Johnson, B.T. (1990). Gender and leadership style: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 108(2), 233–256, <https://doi.org/10.1037/0033-2909.108.2.233>
- Eliot, L., Ahmed, A., Khan, H. & Patel, J. (2021). Dump the 'dimorphism': Comprehensive synthesis of human brain studies reveals few male-female differences beyond size. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 125, 667–697. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.02.026>
- European Institute for Gender Equality. (2024). *Gender Statistics Database (GSD)*, 2024.
- Gabay, A.S., Radua, J., Kempton, M.J. & Mehta, M.A. (2014). The Ultimatum Game and the brain: A meta-analysis of neuroimaging studies. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 47, 549–558, <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2014.10.014>
- Gocen, A. (2020). Neuroleadership: A Conceptual Analysis and Educational Implications. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 9(1), 63–82. <https://doi.org/10.46328/ijemst.1237>
- Gooty, J., Connelly, S., Griffith, J. & Gupta, A. (2010). Leadership, affect and emotions: A state of the science review. *The Leadership Quarterly*, 21(6), 979–1004. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2010.10.005>
- Hearn, J. & Wendy Parkin, P. (1986). Women, Men, and Leadership: A Critical Review of Assumptions, Practices, and Change in the Industrialized Nations. *International Studies of Management & Organization*, 16(3–4), 33–60. <https://doi.org/10.1080/00208825.1986.11656433>
- Heydari, M., Xiaohu, Z., Saeidi, M., Lai, K.K. & Yuxi, Z. (2020). Entrepreneurial Cognition and effect on Neuro entrepreneurship. *Gelpat Caderno Suplementar*, 3. <https://geplat.com/rtep/index.php/tourism/article/view/547>
- Hoyt, C.L. (2010). Women, Men, and Leadership: Exploring the Gender Gap at the Top. *Social and Personality Psychology Compass*, 4(7), 484–498. <https://doi.org/10.1111/j.1751-9004.2010.00274.x>
- Hyde, J.S., Bigler, R.S., Joel, D., Tate, C.C. & Van Anders, S.M. (2019). The future of sex and gender in psychology: Five challenges to the gender binary. *American Psychologist*, 74(2), 171–193. <https://doi.org/10.1037/amp0000307>
- Idris, A. (2009). Management styles and innovation in women-owned enterprises. *African Journal of Business Management, Academic Journals*, 3(9), 416–425.
- INE. (2023). Mujeres en altos cargos. https://www.ine.es/Ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259925595694&p=%5C&pagina=ProductosYServicios%2FPYSLayOut¶m1=PYSDetalle¶m3=1259924822888

- INE. (2024). Directorio Central de Empresas 2023. https://www.ine.es/Dyngs/INEbase/Operacion.Htm?C=Estadistica_C&cid=1254736160707&menu=ultiDatos&idp=1254735576550
- Johnsen, G.J. & McMahon, R.G.P. (2005). Owner-manager Gender, Financial Performance and Business Growth amongst SMEs from Australia's Business Longitudinal Survey. *International Small Business Journal: Researching Entrepreneurship*, 23(2), 115–142. <https://doi.org/10.1177/0266242605050509>
- Kariv, D. (2013). *Female Entrepreneurship and the New Venture Creation: An International Overview*. Routledge.
- Kimbu, A.N., de Jong, A., Adam, I., Ribeiro, M.A., Afenyo-Agbe, E., Adeola, O. & Figueroa-Domecq, C. (2021). Recontextualising gender in entrepreneurial leadership. *Annals of Tourism Research*, 88, 103176. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2021.103176>
- Lindebaum, D. & Zundel, M. (2013). Not quite a revolution: Scrutinizing organizational neuroscience in leadership studies. *Human Relations*, 66(6), 857–877. <https://doi.org/10.1177/0018726713482151>
- Massaro, S., Drover, W., Cerf, M. & Hmieleski, K.M. (2023). Using functional neuroimaging to advance entrepreneurial cognition research. *Journal of Small Business Management*, 61(2) 938–966. <https://doi.org/10.1080/00472778.2020.1824527>
- Nicolaou, N., Lockett, A., Ucbasaran, D. & Rees, G. (2019). Exploring the potential and limits of a neuroscientific approach to entrepreneurship. *International Small Business Journal: Researching Entrepreneurship*, 37(6), 557–580. <https://doi.org/10.1177/0266242619843234>
- Nicolaou, N. & Shane, S. (2014). Biology, Neuroscience, and Entrepreneurship. *Journal of Management Inquiry*, 23(1) 98–100. <https://doi.org/10.1177/1056492613485914>
- Niederle, M., Segle, C. & Vesterlund, L. (2008). How costly is diversity? affirmative action in competitive environments. *Management Science*, 59(1), <https://doi.org/10.1287/mnsc.1120.1602>
- Perozo-Ramírez, B.A. & Paz-Marcano, A.I. (2016). Estilos de liderazgo femenino como factor influyente en las habilidades de los equipos de trabajo en el sector asegurador. *Clío América*, 10(19), p. 8. <https://doi.org/10.21676/23897848.1656>
- Robb, A.M. & Watson, J. (2012). Gender differences in firm performance: Evidence from new ventures in the United States. *Journal of Business Venturing*, 27(5), 544–558. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2011.10.002>
- Sharma, G.D., Paul, J., Srivastava, M., Yadav, A., Mendy, J., Sarker, T. & Bansal, S. (2021). Neuroentrepreneurship: an integrative review and research agenda. *Entrepreneurship & Regional Development*, 33(9-10), 863–893. <https://doi.org/10.1080/08985626.2021.1966106>
- Shen, W. & Joseph, D.L. (2021). Gender and leadership: A criterion-focused review and research agenda. *Human Resource Management Review*, 31(2), p. 100765. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2020.100765>
- Trichas, S., Schyns, B., Lord, R. & Hall, R. (2017). Facing' leaders: Facial expression and leadership perception. *The Leadership Quarterly*, 28(2), 317–333. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2016.10.013>
- Waldman, D.A., Balthazard, P.A. & Peterson, S.J. (2011). Leadership and Neuroscience: Can We Revolutionize the Way That Inspirational Leaders Are Identified and Developed? *Academy of Management Perspectives*, 25(1), 60–74. <https://doi.org/10.5465/AMP.2011.59198450>
- Wang, Y. (2019). Pulling at Your Heartstrings: Examining Four Leadership Approaches From the Neuroscience Perspective. *Educational Administration Quarterly*, 55(2), 328–359. <https://doi.org/10.1177/0013161X18799471>
- Zhao, F. (2005). Exploring the synergy between entrepreneurship and innovation. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 11(1), 25–41. <https://doi.org/10.1108/13552550510580825>

Créditos Fotografías



Autoras: https://www.freepik.es/foto-gratis/bodegon-cerebro-humano_49639393.htm#fromView=search&page=1&position=36&uuid=1dad77fe-dec4-4009-895c-1875c02300bb

p. 4: autoras

p. 5: autoras

p. 6: autoras

p. 7: https://www.freepik.es/foto-gratis/cerebro-humano-ia-generativa-colores-papel_40967276.htm#fromView=search&page=1&position=16&uuid=ff35bcfo-9aa7-4139-97b8-doe3a6d48bfc

p. 8: autoras

p. 11: https://www.freepik.es/foto-gratis/manos-doctora-irreconocible-rellenando-formulario-portapapeles_5839645.htm#fromView=search&page=1&position=14&uuid=2a575323-050d-43e9-b4b6-11b4cafc7a27

p. 12: autoras

p. 14: autoras

p. 16: https://www.freepik.es/foto-gratis/larga-exposicion-gradiente-naranja-luces-neon-textura_5903860.htm#fromView=search&page=1&position=4&uuid=9648db69-26a7-44be-b8a8-8531fee78904

p. 18-19: https://www.freepik.es/foto-gratis/fondo-abstracto-3d-diseno-plexo-baja-poli_31423555.htm#fromView=search&page=3&position=5&uuid=9f0dbbe6-511b-4efd-bf55-e29686e450b4

p. 20: autoras

p. 28: https://www.freepik.es/foto-gratis/concepto-nube-ai-brazo-robotico_32471126.htm#fromView=search&page=1&position=4&uuid=8df3f893-45do-4338-aeee-fbba8e054c6a

p. 32: autoras

p. 37: https://www.freepik.es/foto-gratis/reconocimiento-facial-collage-identificacion-personal_96364017.htm#fromView=search&page=1&position=14&uuid=d74ba1d4-cb2f-4a20-9f6d-fo07ebo4134e

El CEO CONGRESS, celebrado el 15 de noviembre de 2023 fue el evento perfecto para ponerlo en marcha. Más de 1.300 líderes/esas de empresas nacionales e internacionales se dieron cita en el evento y participaron en la iniciativa. Usando tecnología basada en los encefalogramas y la espectroscopia cercana de infrarrojo (NIRS) se clasificaron los estilos de liderazgo en las empresas actuales. El diseño y ejecución de la investigación a cargo de parte del equipo de investigadoras de la Cátedra hizo uso de una tecnología patentada por Goli Neuromarketing con una red de más de 2.000 sensores “minúsculos” en una gorra capaz de medir la activación cerebral de emociones y *softskills* junto a una plataforma de Inteligencia Artificial (IA) que, a través del reconocimiento facial, identificaba también emociones expresadas.

Este experimento se llevó a cabo en cabinas ubicadas en la zona expositiva del pabellón en la que los interesados visualizaban un vídeo de 20 segundos y respondían a un breve cuestionario que completaba esta experiencia sirviendo como base para la elaboración de este informe estratégico. La participación era anónima y cumplió con la aprobación del Comité Ético de Investigación de la Universidad de Murcia, respetando los estándares de derecho, seguridad y protección de cada uno de los participantes. El cuestionario no identificaba a la persona que respondía, y las tecnologías de neurociencia aplicadas encriptan los datos convirtiéndolos en algoritmos por conteo en el mismo momento que se reciben sin grabar imágenes ni información atribuible sobre la activación emocional de cada sujeto participante.