

GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS

Curso Académico 2019-2020

Trabajo Fin de grado:

EL IMPACTO DEL BIG DATA SOBRE LA ESTRATEGIA PROACTIVA SOSTENIBLE Y EL EFECTO DE ÉSTA SOBRE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA

Autor: Xabier Torres Ugarte

Director: Julen Castillo Apraiz

En Bilbao, a 20 de junio de 2020



ÍNDICE GENERAL

1. Introducción	2
1.1. Objeto de estudio y justificación de la elección del tema	2
1.2. Objetivos del trabajo	3
1.3. Estructura del trabajo	3
1.4. Metodología del trabajo	3
2. Marco teórico e hipótesis	4
2.1. El Big Data	4
2.1.1. La revolución Big Data	6
2.1.2. La cultura organizacional basada en los datos	7
2.2. La responsabilidad social corporativa	9
2.2.1. Definición y evolución de la responsabilidad social corporativa	10
2.2.2. La estrategia proactiva sostenible	11
2.2.3. El nivel de reputación sobre la responsabilidad social corporativa	13
3. Estudio empírico	16
3.1. Metodología del estudio	16
3.1.1. Muestra y recogida de datos	16
3.1.2. Medidas utilizadas	18
3.2. Resultados obtenidos	18
4. Conclusiones, limitaciones y futuras líneas de investigación	22
5. Referencias	25

ÍNDICE DE TABLAS

1. Tabla 3.1. Resultados: Modelo de medición	19
2. Tabla 3.2. Valoración del modelo estructural	20
3. Tabla 3.3. Test de validación de hipótesis	22

ÍNDICE DE FIGURAS

1. Figura 2.1. Marco conceptual del estudio	13
2. Figura 2.2. Ciclo de retornos entre organización y stakeholders	15
en el corto, medio y largo plazo.	
3. Figura 3.1. Análisis de significación (<i>path analysis</i>) entre las variables del modelo	21

ANEXOS

Anexo 1. Medidas (ítems) utilizadas en la encuesta y el modelo	32
Anexo 2. Evaluación de validez discriminante: Criterio HTMT (Heterotrait-monotrait ratio)	32

RESUMEN

Este trabajo tiene por objeto conocer y analizar el impacto que tiene la cultura empresarial en Big Data (CEBD) sobre la estrategia proactiva sostenible (EPS) y el efecto de ésta sobre el nivel de reputación en responsabilidad social corporativa (RRSC) para las organizaciones. Para alcanzar estos objetivos se emplea la técnica de modelización de ecuaciones estructurales partial least squares (PLS-SEM) sobre una muestra de 40 empresas enmarcadas en el *Ranking Merco: Responsabilidad y Gobierno Corporativo 2019*, un conjunto de organizaciones con actividad en diferentes sectores y de distinto tamaño, pero con una característica en común: la responsabilidad social corporativa (RSC). Tras el análisis, los resultados obtenidos muestran que la cultura empresarial en Big Data tiene un efecto positivo sobre la estrategia proactiva sostenible y esta a su vez sobre la reputación en responsabilidad social corporativa.

Palabras clave: Big Data, RSC, Cultura empresarial, Estrategia proactiva sostenible, PLS-SEM.

ABSTRACT

The study aims to get to know and analyze the impact that organizational culture of Big Data (OCBD) has on the proactive sustainable strategy (PSS) and its effect on organizations' corporate social responsibility reputation (CSRR). To do so, the partial least squares structural equation modeling technique (PLS-SEM) is employed on a sample of 40 companies included in the *Ranking Merco: Responsabilidad y Gobierno Corporativo 2019*, a set of companies with different sizes and belonging to different industries, but with a common feature, namely corporate social responsibility (CSR). After the analysis, the results obtained suggest that the organizational culture of Big Data has a positive effect on proactive sustainable strategy, which in turn has a positive impact on the reputation level in corporate social responsibility.

Keywords: Big Data, CSR, Organizational culture, Proactive sustainable strategy, PLS-SEM.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. OBJETO DE ESTUDIO Y JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN DEL TEMA

El desarrollo tecnológico ha abierto un universo de oportunidades y desafíos. En la actualidad, procesos dinámicos como la globalización, la transformación digital, el auge de la hiperconectividad, las mejoras en Tecnologías de Información y Comunicaciones (TICS) y los múltiples cambios en los entornos socioeconómicos han transformado la esfera empresarial hacia una nueva realidad económica denominada *Economía Digital*, un entorno al cual, en un marco de supervivencia empresarial, todos los agentes económicos deben adaptarse. En este sentido, la aparición de herramientas de gestión de datos como el Big Data ha atraído gran atención por parte de muchos académicos y profesionales en el área de la estrategia empresarial (Oussous et al., 2018) debido a su capacidad de búsqueda y predicción de comportamientos, tendencias o patrones del entorno que sirven como soporte adicional en la toma de decisión empresarial. Igualmente, a este desafío digital se suma otro reto que también aporta un gran valor diferencial a las empresas: la integración de la responsabilidad social corporativa (RSC) en los procesos estratégicos de la organización. Hoy en día, siendo el esfuerzo en mejorar el impacto de su entorno clave para alcanzar el éxito empresarial, aquellas organizaciones que disponen de un componente de RSC como parte de su estrategia pueden mejorar tanto su situación competitiva y valorativa como su valor añadido, pudiendo así construir una ventaja competitiva.

En base a lo anterior, esta investigación trata de analizar el vínculo existente entre el Big Data y la responsabilidad social corporativa en un conjunto de organizaciones con actividad nacional y pertenecientes al *Ranking Merco: Responsabilidad y Gobierno Corporativo 2019*. Asimismo, trata de realizar una revisión bibliográfica sobre la RSC y el potencial estratégico de Big Data, no solo por su capacidad de recopilación de datos para obtener información útil sobre un entorno en constante cambio, sino por la ventaja competitiva sostenible que es capaz de generar en las organizaciones.

1.2. OBJETIVOS DEL TRABAJO

Objetivo general:

Diseñar y analizar un modelo empírico que valide y analice, por un lado, la relación entre la cultura empresarial en Big Data (CEBD) y la estrategia proactiva sostenible (EPS) y, por otro lado, el nexo entre la EPS y la reputación en responsabilidad social corporativa (RRSC).

Objetivos específicos:

- Observar siguiendo la literatura existente el potencial empresarial y los retos que plantea el Big Data en la actualidad.
- Determinar la importancia de la cultura organizacional en el camino hacia la adopción del Big Data como un proceso interno.
- Fundamentar el concepto de responsabilidad social corporativa y analizar su alcance en términos de adquisición de ventajas competitivas sostenibles.
- Analizar los resultados obtenidos para validar las hipótesis propuestas en el modelo mediante la técnica de modelización de ecuaciones estructurales *partial least squares* (PLS-SEM).

1.3. ESTRUCTURA DEL TRABAJO

El trabajo se divide en tres partes principales: En la primera, de base teórica, se revisa la literatura en los ámbitos de Big Data y responsabilidad social corporativa, definiendo ambos conceptos y analizando su trascendencia en la actualidad. Asimismo, se propone un modelo teórico y se justifica el planteamiento de dos hipótesis. La segunda parte, de carácter empírico, explica la metodología empleada en la investigación, y en base a los resultados obtenidos en la misma, trata de validar las hipótesis propuestas en el modelo. Finalmente, en la tercera parte se desarrollan las conclusiones obtenidas en el estudio, las limitaciones abordadas y las futuras líneas de investigación.

1.4. METODOLOGÍA DEL TRABAJO

El estudio sigue dos tipos de metodologías; Por un lado, en la primera parte del trabajo se realiza una investigación documental sobre los conceptos Big Data y RSC con el objetivo de revisar y fundamentar sus bases teóricas. Por otro lado, la segunda parte sigue una

metodología hipotético-deductiva (Soldevilla, 1995) que trata de validar las hipótesis expuestas en el modelo en base datos obtenidos a través de una encuesta realizada a un conjunto de empresas que forman parte del *Ranking Merco: Responsabilidad y Gobierno Corporativo 2019*.

2. MARCO TEÓRICO E HIPÓTESIS

2.1. EL BIG DATA

Actualmente el Big Data (BD) es considerado un punto de inflexión en el proceso de mejora de la eficiencia y la eficacia de la organización debido a su alto potencial operativo y estratégico (Lee y Yang, 2014). En primer lugar, para entender el Big Data es imprescindible tener en cuenta el entorno de la empresa como una de las principales fuentes de conocimiento en las innovaciones basadas en datos. En este sentido, Porter (1982, pág. 3) sostuvo que «la esencia de la formulación de una estrategia competitiva consiste en relacionar a una empresa con su medio ambiente». Así, a medida que aumenta la capacidad de percepción de la alta dirección y gerencia sobre la complejidad e incertidumbre del entorno, mayor será su predisposición y proactividad hacia un seguimiento de éste para poder adecuar todos los procesos estratégicos de la propia organización, ya que hoy en día no cabe duda de que la empresa eficiente es aquella que se mantiene abierta a los cambios que se producen en su entorno, tratando de anticiparse a ellos.

El principal aporte que ofrece esta herramienta es el conocimiento basado en una gran cantidad de datos, cuya gestión juega un papel importante en las organizaciones. Gracias al BD una empresa puede ser capaz de analizar datos estructurados sin procesar, datos semiestructurados y no estructurados con origen en múltiples fuentes (Kubina, Varmus y Kubinova, 2015) con el objetivo de buscar y predecir comportamientos, tendencias o patrones del entorno que sirvan como un soporte adicional en la toma de decisión empresarial, lo cual se traduce en una ventaja competitiva para las organizaciones (Kubina et al., 2015).

Asimismo, permite a estas hacer frente de manera efectiva a los cambios, aumentar su productividad y allanar el camino hacia el desarrollo y la innovación (Ekambaram et al., 2018). La literatura científica del ámbito empresarial nos muestra que, a medida que van perdiendo importancia las ventajas competitivas basadas en la dotación de factores (Modelo de Heckscher-Ohlin de 1977), las ventajas competitivas basadas en el conocimiento del

entorno y la tecnología están tomando cada vez más relevancia (Esser, Hillebrand, Messner y Meyer-Stamer, 1996). Así, encontramos en el ámbito académico de la administración estratégica un aporte relativamente emergente (de la primera década del siglo XX) que trata de complementar la teoría de recursos y capacidades (Wernerfelt, 1984; Barney, 1991) y el modelo de las fuerzas competitivas (Porter, 1989), y que a su vez, sienta las bases teóricas del Big Data: el modelo de las capacidades dinámicas (CD).

En este sentido, el modelo de las capacidades dinámicas es un planteamiento teórico en proceso de construcción (Miranda, 2014) que desarrolla la idea de cómo las empresas buscan lograr ventajas competitivas sostenibles en un contexto de entorno dinámico (Teece, Pisano y Shuen, 1997). Teece et al. (1997), pioneros en la definición y desarrollo del concepto, definen las CD como la habilidad de las organizaciones para integrar, construir y reconfigurar sus competencias internas y externas con el fin de adecuarse a entornos que cambian rápidamente. La efectividad de las capacidades dinámicas dependerá del grado de impacto positivo que puedan generar en la gestión de la organización, y que, a su vez, siendo congruentes con sus objetivos estratégicos, puedan dar soporte a los diferentes procesos de toma de decisión, tratando de optimizar las condiciones en las que dichas decisiones se realizan.

Por ello, hacemos hincapié en la imperativa habilidad que una empresa debe poseer para identificar, evaluar y adquirir el conocimiento, interno o externo, que le permita operar de tal manera que sea capaz de generar valor a través de sus decisiones; un proceso que requiere múltiples habilidades y competencias (Zahra, Abdelgawad, y Tsang, 2011) pero también una cultura empresarial más analítica y basada en los datos. De esto se desprende la necesidad de la organización para colocar la información obtenida a través del Big Data y la toma de decisión en la misma ubicación (McAfee y Brynjolfsson, 2012), tanto para optimizar sus operaciones comerciales como para coordinar y permitir la gestión del conocimiento como principal fuente de innovación y de ventaja competitiva (Lambrou, 2016).

En este mismo contexto llama la atención que, no casualmente, entre las organizaciones con más capacidad de adquirir conocimiento a través del Big Data y también los que más rendimiento obtienen del mismo son los llamados *gigantes digitales* de internet y que todos conocemos. Hablamos de empresas que no se han visto en la tesitura de tener que transformar su modelo de negocio de acuerdo a los cambios de la revolución tecnológica porque simplemente son organizaciones que han nacido en el seno de ésta y cuyo modelo de negocio se basa en la recopilación y gestión de los datos. En efecto, también son organizaciones que

están transformando y anticipándose a los nuevos modelos de negocio y mercados, y que prometen originar una revolución en la forma en la que entendemos la gestión empresarial y la economía en términos generales.

2.1.1. La revolución Big Data

En el actual entorno competitivo las empresas se enfrentan al desafío de lidiar con Big Data (BD) para permitir una mejora en sus decisiones y en su productividad (Lee et al., 2014) a través del proceso de extracción del conocimiento desde los datos y la integración de ese conocimiento en el «ápice estratégico» (véase Mintzberg, 1989) de la organización. Así, observamos que Big Data tiene un gran potencial para el desarrollo de la innovación, la creación de valor y la competitividad (Persaud y Schillo, 2018).

Es importante tener en cuenta que este estudio se centra más en analizar el BD desde el enfoque del beneficio estratégico y del aprovechamiento de valor que aportan los datos como soporte para optimizar el proceso de toma de decisión, ya que la conceptualización de Big Data desde una perspectiva puramente tecnológica no caracteriza suficientemente el papel potencial de BD en las empresas (Yoo, 2015). Sin embargo, es necesario entender sus bases para comprenderlo.

La falta de una definición formal sobre Big Data ha llevado a la investigación a evolucionar hacia múltiples caminos (De Mauro, Greco y Grimaldi, 2014):

Según la definición de la Consultora Gartner, Big Data es el *«conjunto de activos de información de gran volumen, alta velocidad y gran variedad que exigen formas rentables e innovadoras de procesamiento de la información y que permiten una mejor comprensión, toma de decisiones y automatización de los procesos»*. Siguiendo a Schroeck et al. (2012) BD es *«la combinación del Volumen, Variedad, Velocidad y Veracidad de los datos que crea una oportunidad para que las organizaciones obtengan una ventaja competitiva en un mercado digitalizado»*. Finalmente, Chen et al., (2012) define el BD como la *«agrupación de datos y técnicas analíticas que, dado su volumen y complejidad, requieren tecnologías avanzadas y únicas de almacenamiento, administración, análisis y visualización de datos»*.

Para continuar, también debemos comprender las cinco principales características del Big Data, llamadas 5 V-s y que agrupan el volumen, la velocidad, la variedad, la veracidad y el valor de los datos. Siguiendo a Persaud y Schillo (2018) el volumen se refiere a las cantidades

masivas de datos que Big Data es capaz de procesar; la velocidad es la rapidez a la que se generan los datos que después se van a analizar, la variedad hace referencia a los diversos tipos y fuentes de datos generados, la veracidad reconoce que los datos grandes pueden tener sesgos e inexactitudes (por lo que se debe examinar su certeza) y finalmente, el valor es la característica que considera que los datos sin procesar tienen un valor bajo hasta que se les aplica el análisis para obtener su información valiosa.

No resulta sencillo para las organizaciones asimilar e integrar el Big Data como un proceso interno, ya que son múltiples las dificultades que éstas encuentran en el camino hacia la adopción de esta innovación. En primer lugar, encontramos la dificultad de adquirir, por parte de la alta dirección, la capacidad para contemplar e identificar esta herramienta como una realidad inherente al ámbito gerencial. En segundo lugar, en un ámbito más operativo, la empresa también debe adaptar su estructura organizativa a las competencias y capacidades que demanda la gestión del BD, que dada su complejidad y cantidad de datos que se van a manejar, la empresa va a precisar de un equipo con perfiles técnicos cuya función sea específicamente la recopilación y análisis estadístico de los datos. En este sentido y de manera resumida, encontramos tres principales figuras o perfiles: El CDO o *Chief Data Officer*, responsable máximo de la estrategia en Big Data, el *Data Scientist*, cuyo cometido es la predicción a través del seguimiento de patrones del pasado y el *Data Analyst*, quien extrae información significativa a partir de estos patrones. Finalmente, entre los obstáculos para adoptar esta herramienta encontramos la necesaria «metamorfosis» de la cultura organizativa hacia una cultura *data-driven* o basada en los datos, la cual se explica a continuación.

2.1.2. La cultura organizacional basada en los datos

Hoy en día las organizaciones exitosas tienen la capacidad de absorber la innovación en su cultura organizacional y en sus procesos de administración empresarial (Syrett y Lammiman, 1997; Tushman y O'Reilly, 1997). La literatura define la cultura organizacional como el conjunto de nociones básicas e intrínsecas creadas, desarrolladas y compartidas por una organización para enfrentar problemas de adaptación externa e integración interna (Tierney y Schein, 1986).

En este sentido, creemos que la cultura empresarial es la piedra angular en el camino hacia la adopción de una cultura en la que el dato es reconocido como un activo de gran relevancia en el proceso de toma de decisión. Por ello, las organizaciones deben alinear su cultura

empresarial hacia la adopción de Big Data para cosechar con éxito los beneficios potenciales que estas herramientas posibilitan (McAfee y Brynjolfsson, 2012). Por el contrario, y teniendo en cuenta que una cultura y clima apropiado dentro de la organización también son de vital importancia para el éxito de la innovación (Lambrou, 2016), aquellas organizaciones con cierta reticencia para afrontar un reajuste interno de su cultura empresarial podrían quedarse atrás respecto a su competencia, lo cual generaría un problema de mayor trascendencia.

También resulta relevante destacar que según Persaud y Schillo (2018) los fracasos en proyectos de implementación de Big Data pueden a menudo atribuirse a carencias de gestión de la propia organización en lugar de a características de los datos o falta de tecnología. Esto motiva observar en el presente estudio el estado actual de la cultura empresarial en Big Data (CEBD) de las organizaciones, ya que el mayor reto y probablemente el más importante que presentan las organizaciones que buscan implementar un componente analítico como BD en el diseño de su estrategia corporativa es la necesidad de reformular su cultura empresarial; la cual según McAfee y Brynjolfsson (2012) requiere alejarse de actuar únicamente por presentimientos e instinto, sin borrar la necesidad de visión o percepción humana. Siguiendo a Gairín (2000) debemos tener en cuenta que cuando hablamos de organizaciones nos referimos concretamente a las personas que la componen, ya que las organizaciones, como entidades abstractas, no pueden aprender. Las organizaciones aprenden cuando la ejecución de tareas y el conocimiento de sus miembros ejecutan individual o colectivamente una mejora constante en los procedimientos internos. En este sentido, un cambio en la percepción y forma de entender la gestión de la empresa y de su entorno por parte del conjunto de los miembros (como acción colectiva) de la compañía se verá reflejado en la propia estructura organizativa, entendida ahora sí, como un sistema (Gairín, 2000). Para ello, se debe disponer de un alto nivel de innovación (Zahra, 1993), ser permeables y estar abiertos a los cambios que presentan los entornos dinámicos (Lichtenthaler, 2009) ya que resultan de vital importancia para que una vez superados, las empresas puedan gozar de las oportunidades que realmente se esconden detrás.

Siguiendo a Lambrou (2016) la datificación tiene un impacto polifacético en la cultura de innovación de las empresas y en los procesos de toma de decisiones para fomentar la transformación en una cultura organizacional que está orientada a los datos y al conocimiento, acelerando así las posibilidades de desarrollo. Esto se refiere a la variación en la configuración organizativa de la empresa, especialmente en lo que respecta a la reasignación

de las nuevas actividades digitales dentro de la estructura corporativa (Matt, Hess y Benlian, 2015). Es por ello que un proceso de transformación de esta índole debe dar pasos lentos pero firmes, ya que un cambio de mentalidad en el proceso de toma de decisión debe ser gradual y, por lo tanto, requerirá mucho tiempo, energía y recursos financieros (Bureš, 2003). Sin embargo, volvemos a hacer hincapié en la capacidad de flexibilidad, adaptación de la empresa y no reticencia al cambio, factores de los cuales dependerá la rapidez de integración y asimilación para este cambio cultural. En la literatura, Matt et al. (2015) señalan que las estrategias hacia la transformación digital tienen un carácter multifuncional y por ello deben alinearse con otras estrategias funcionales y operativas de la empresa, otra razón por la que se ralentiza este proceso de adaptación.

2.2. LA RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA

Desde la segunda mitad del siglo veinte en la literatura científica ha tenido lugar un largo debate sobre la responsabilidad social corporativa (RSC) y hasta hoy aún se siguen desarrollando teorías, nuevos enfoques y terminologías al respecto (Wang et al., 2016). Se ha observado que hoy en día la RSC no se limita solo a tener como objetivo reflejar la imagen de una empresa que responde a las necesidades de una sociedad de la que depende para sobrevivir económicamente (Ellen, Webb y Mohr, 2006) sino que es reconocida como un importante deber corporativo (Mintzberg y Quinn, 1995) que tiene un impacto positivo en el rendimiento económico y en el proceso de innovación de las organizaciones (véase Abu Bakar y Ameer, 2011; Oeyono, Samy y Bampton, 2011; Van Beurden y Gössling, 2008; Martínez, Soto y Palacios, 2015).

Los inversores también han prestado cada vez más atención a las prácticas ambientales y del entorno, ya que se ha demostrado que estas respuestas corporativas afectan directamente en el rendimiento económico de la empresa (Gladwin, Kennelly y Krause, 1995). Asimismo, la RSC puede ser relevante a la hora de atraer y retener el talento, ya que las personas no solo buscan que su trabajo cumpla con sus expectativas a nivel laboral, sino también a nivel social y corporativo.

Más aún, observamos que la RSC está abriendo paso a un nuevo modelo de gestión organizativa, que presta una especial atención a sus grupos de interés y que responde a retos presentes y futuros de la sociedad como pueden ser los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (Martín, 2019).

2.2.1. Definición y evolución de la responsabilidad social corporativa

La investigación sobre responsabilidad social corporativa (RSC) ha evolucionado en el tiempo y actualmente se ha situado como uno de los pilares de análisis en el ámbito de la organización de empresas (Lizarzaburu y del Brío, 2016a); A su vez, son muchas las definiciones propuestas por los académicos acerca de la RSC a lo largo del tiempo, siendo una de las principales características de la RSC la falta de una definición que sea generalmente aceptada (García y Madero, 2016). En este apartado se proponen varias definiciones propuestas por autores e instituciones a lo largo del tiempo y ordenadas cronológicamente:

La primera definición sobre la responsabilidad social corporativa (RSC) se le atribuye a Bowen (1953), quien en su libro «*Social Responsibilities of the Businessman*» la desarrolla como «el conjunto de obligaciones del empresario para proponer políticas, tomar decisiones o seguir líneas de acción en términos de los objetivos y valores de la sociedad». Más adelante, Davis (1973) define la RSC como la respuesta de la empresa a cuestiones que van más allá de sus estrictos requisitos económicos, técnicos y legales. Un enfoque similar es el de Carroll (1979), académico influyente en este ámbito, quien explica que la responsabilidad social corporativa abarca expectativas tanto legales, éticas como discrecionales que la sociedad tiene de las organizaciones en un momento concreto. Carroll (1991) defiende que la naturaleza de la RSC se basa en la creencia de que la empresa moderna tiene una responsabilidad con la sociedad y que ésta se extiende más allá de sus obligaciones con los accionistas o los inversores. Este planteamiento es también compartido por otros autores (véase Bansal, 2005).

También resulta interesante destacar la perspectiva de Wood (1991), quien expone, tal y como se viene argumentando, que la RSC se basa en la idea de que las empresas y la sociedad están entrelazadas. Otros autores como Kotler y Lee (2004) definen la RSC como el compromiso por parte de las organizaciones para mejorar el bienestar de su entorno mediante prácticas de negocio discrecionales y contribuciones de recursos corporativos.

Por otro lado, en cuanto a instituciones, la Norma ISO 26000 (2010) propuesta por la Organización Internacional de Normalización (ISO), define la RSC como «la responsabilidad de una organización ante los impactos que sus decisiones y actividades ocasionan en la sociedad y en el medio ambiente, mediante un comportamiento ético y transparente que contribuya al desarrollo sostenible, tome en consideración las expectativas de sus partes

interesadas, cumpla con la legislación aplicable, esté integrada en toda la organización y se lleve a la práctica en sus relaciones».

Hoy en día observamos que la sensibilización e implicación, tanto social como medioambiental por parte de las organizaciones y la sociedad es cada vez mayor; Las empresas se han dado cuenta de que el desarrollo y la implementación de estrategias de RSC ofrecen un escenario «ganar-ganar» tanto para la organización como para su comunidad (Lindgreen y Swaen, 2010) y por ello es objeto de estudio en esta investigación. De este modo, aquellas organizaciones que construyen puentes entre sus objetivos y los de la propia sociedad pueden alcanzar tal nivel de diferenciación y competitividad que les sitúe en una posición valiosa frente a sus competidores, la cual es crucial en un entorno tan competitivo como el actual.

2.2.2. La estrategia proactiva sostenible

Bajo el paraguas de la RSC la presente investigación trata de analizar la estrategia proactiva sostenible (EPS), variable que tiene origen en Wijethilake (2017) y en la variable de responsabilidad social proactiva propuesta por Torugsa et al. (2013), la cual es definida como *«el conjunto de prácticas empresariales que siendo responsables y adoptadas voluntariamente por las empresas, apoyan simultáneamente el desarrollo económico, social y ambiental en un nivel superior al requerido para cumplir con las regulaciones gubernamentales»*.

Adaptando y reconstruyendo la definición anterior, a lo largo del estudio entenderemos la EPS como *«todas aquellas prácticas empresariales que, de manera proactiva, anticipándose a las características del mercado y adoptadas de modo voluntario apoyan simultáneamente al desarrollo económico, social y medioambiental de su entorno empresarial»*. Obsérvese que en la construcción de esta definición se han tenido en cuenta 3 elementos clave:

- Anticipación:

Hoy en día, y tal y como se ha venido diciendo a lo largo del estudio, la habilidad para saber adelantarse a los entornos futuros es clave en el proceso de adaptación de la empresa; La empresa eficiente es aquella que permanentemente está identificando los elementos que la van a llevar a ser competitiva en el futuro, adelantándose a los

acontecimientos (J.R, Betancourt, 2002); las formas de conocer, pronosticar y anticipar activamente eventos futuros es crucial para las organizaciones (Granjou, Walker y Salazar, 2017) y el conocimiento, tanto basado en datos históricos como en previsiones, como Big Data, es un elemento propulsor.

- Proactividad:

Debemos tener en cuenta que las estrategias corporativas para la gestión entre las empresas y su entorno pueden clasificarse como reactivas o proactivas (Aragón y Sharma, 2003). Así, las estrategias proactivas implican prever futuras regulaciones o tendencias sociales que influyan a su entorno y diseñar operaciones, procesos o productos para prevenir (en lugar de simplemente mejorar) los impactos socioambientales negativos (véase Aragón, 1998; Hart y Ahuja, 1996; Hunt y Auster, 1990; Post y Altman, 1992; Russo y Fouts, 1997; Sharma y Vredenburg, 1998).

- Voluntariedad:

El último «Libro Verde de la Comisión Europea» (2001) definió la RSC como «*la integración voluntaria, por parte de las empresas, de las preocupaciones sociales y medioambientales en sus operaciones comerciales y en sus relaciones con diferentes interlocutores*». En ese sentido, para algunos autores la estricta observancia de lo que es obligatorio está fuera de toda discusión y, por lo tanto, no puede ser calificada de «responsable» (Campuzano, 2010), ya que en ese caso se fundamentaría en el simple cumplimiento y no en el servicio a la sociedad. Sin embargo, existe un debate candente acerca del carácter voluntario o no de la RSC, pero no forma parte de este análisis.

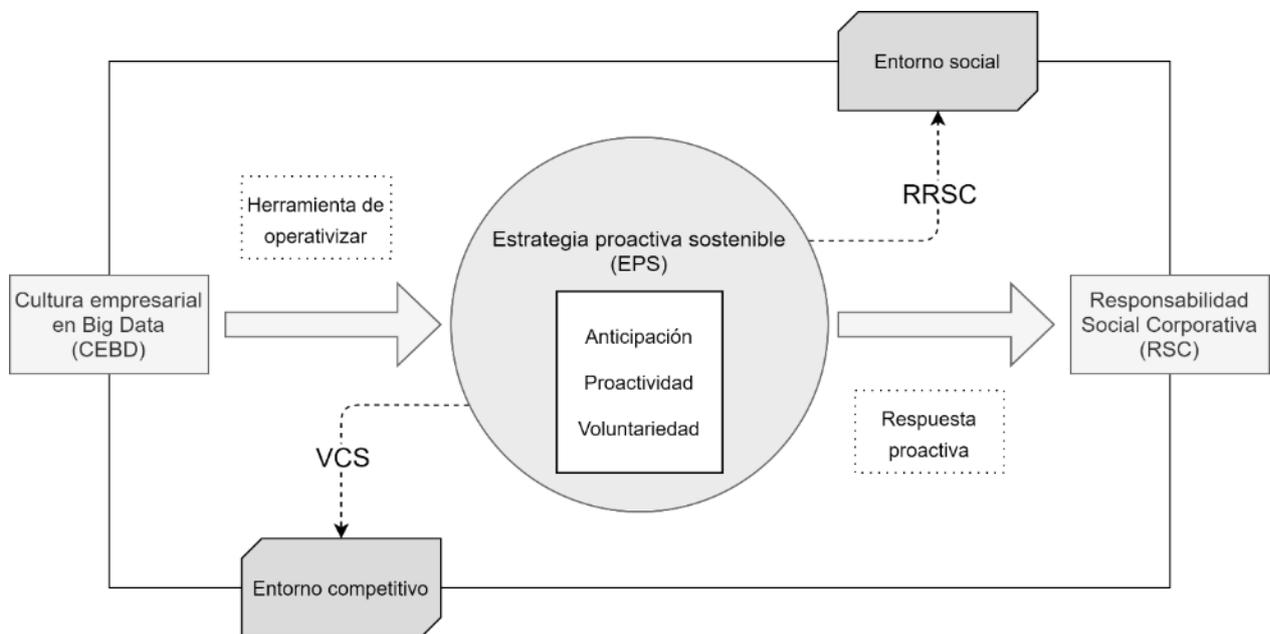
Se dice que el enfoque voluntario de la estrategia proactiva sostenible (EPS) rinde frutos en términos de reputación social, preferencias del cliente y generación de capacidades organizativas (Aragón y Rubio, 2007). Además, siguiendo a Wijethilake y Ekanayake (2018) es probable que las respuestas no proactivas (reactivas) conduzcan a un peor desempeño en RSC, ya que las respuestas ad-hoc y las respuestas sin un análisis estratégico apropiado sobre las causas y consecuencias de los elementos que determinan la sostenibilidad pueden incluso aumentar los problemas de sostenibilidad en lugar de mitigarlos. Por ello, en este estudio planteamos (véase Figura 2.1) que el nexo entre una cultura organizativa que permite aplicar la analítica de datos y la estrategia proactiva sostenible (EPS) radica en la capacidad de toma

de acción para analizar y predecir comportamientos (minimizando la incertidumbre estratégica) que permite Big Data (como herramienta para operativizar la EPS) en los distintos ámbitos de gestión que puedan afectar directa o indirectamente en su entorno social, tratando en su caso, de favorecer al mismo mediante respuestas proactivas.

En este sentido, construimos la siguiente hipótesis:

- **Hipótesis 1.** La cultura empresarial en Big Data (CEBD) tiene un impacto positivo en la estrategia proactiva sostenible (EPS).

Figura 2.1. Marco conceptual del estudio.



Fuente: Elaboración propia

2.2.3. El nivel de reputación sobre la responsabilidad social corporativa

Al revisar la literatura se han hallado diferentes líneas de investigación que abordan por separado el estudio de la reputación y la responsabilidad social corporativa (Lizarzaburu y del Brio, 2016b). Sin embargo, para Freeman (2010) y Fombrun (1996) el vínculo más obvio de la RSC con el desempeño de la empresa es a través de la variable reputación, la cual viene siendo objeto de debate desde hace mucho tiempo. Para estos autores, la reputación refleja el

éxito de las empresas en el cumplimiento de las expectativas de las múltiples partes interesadas.

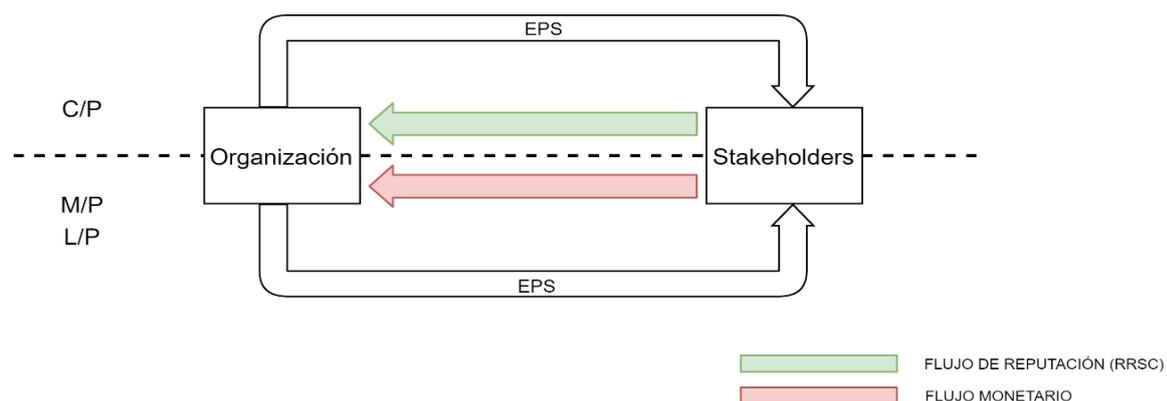
Autores como Branco y Rodrigues (2006) creen que la reputación corporativa puede entenderse como un recurso intangible fundamental que puede crearse o agotarse como consecuencia de las decisiones de participar o no en actividades de responsabilidad social. Chun (2005) considera que la reputación corporativa puede expresarse como una posición social reconocible de las empresas en función de los valores que se han alcanzado únicamente por el efecto permanente de todas las actividades de la empresa. Para Goodman (2006) la reputación es un activo valioso de una empresa que es difícil de obtener, pero aún más difícil de mantener durante un largo período de tiempo. Sin embargo, una adecuada gestión de esta reputación puede ser muy fructuosa para la organización en términos de ventaja competitiva, ya que, siguiendo a Melo y Garrido (2011) los beneficios generados por la reputación corporativa positiva acumulada representan un camino potencial hacia una ventaja competitiva sostenible. Sin embargo, dejando a un lado la perspectiva general de la reputación corporativa, debemos tener en cuenta que este estudio se centra en un ámbito concreto de la misma como es la responsabilidad social. Para ello, nos basamos en Stuebs y Sun (2011), que demostraron como la aplicación de estrategias socialmente responsables (EPS en nuestro modelo) afectan positivamente a la reputación corporativa y a su vez en el rendimiento empresarial. También basándonos en Turban y Greening (1997) que llegaron a la conclusión de que existe una fuerte relación positiva entre la RSC y la reputación corporativa.

Barnett et al. (2005) identificaron la disparidad terminológica en la literatura acerca de este término: Por ello, en base a la literatura existente, reconstruimos la definición de la RRSC como *«la representación colectiva de las acciones pasadas y las perspectivas futuras (Fombrun, 1996) de una organización por parte de sus partes interesadas (Wartick, 1992) sobre el impacto positivo o negativo que esta haya generado o pueda generar en la sociedad y el medioambiente»*. Así, la reputación sobre la responsabilidad social corporativa (RRSC) utilizada en el modelo que proponemos (véase Figura 2.1) tiene origen en Nejati, Brown, Shafaei y Seet (2020) y se utiliza como elemento para medir la variable RSC. Este elemento ya ha sido utilizado en la literatura anteriormente (véase Hsu, 2012; Lai, Chiu, Yang y Pai, 2010; Melo y Garrido, 2011).

El nexo entre la adopción de estrategias de RSC y la reputación empresarial también se ha analizado previamente en la literatura. Siguiendo a Vilanova, Lonzano y Arenas (2009) las

estrategias de responsabilidad social tienen impacto positivo en la reputación, siendo esta un determinante clave de la competitividad de la empresa. Además, otros autores también sugieren que una buena reputación puede crear ventajas competitivas para las empresas (Fombrun, 1996; Roberts y Dowling, 2002; Podolny, 1993). Con mirada retrospectiva, observamos que en el apartado 2.2.2 se definió la estrategia proactiva sostenible (EPS) como las prácticas empresariales que, de manera proactiva, anticipándose al mercado y adoptadas de manera voluntaria favorecen el desarrollo económico, social y medioambiental del entorno. Siguiendo esta definición observamos el vínculo existente entre la EPS y la RRSC en cuanto a que, las estrategias proactivas sostenibles al generar un impacto (generalmente positivo) en su entorno también suscitarán un impacto en la reputación de la propia organización que las realiza, en base a las percepciones de sus *stakeholders*. En resumen, hablamos de un ciclo (véase Figura 2.2) en el que en un corto plazo para las organizaciones socialmente responsables, el retorno (no monetario) que obtienen de sus respuestas proactivas (EPS) hacia sus partes interesadas es un incremento de su responsabilidad social corporativa (RSC) que a su vez es también de su reputación (RRSC), la cual vista con perspectiva o en un medio/largo plazo le reportará a la organización un retorno en términos económicos y de ventaja competitiva sostenible.

Figura 2.2. Ciclo de retornos entre organización y stakeholders en el corto, medio y largo plazo.



Fuente: Elaboración propia

Así, basándonos en el nexo descrito entre la estrategia proactiva sostenible (EPS) y la responsabilidad social corporativa (RSC), medida a través de la reputación (RRSC), planteamos la siguiente hipótesis:

- **Hipótesis 2.** La EPS tiene un impacto positivo sobre la RRSC.

3. ESTUDIO EMPÍRICO

3.1. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO

En esta sección se explica el modo de obtención y análisis de datos llevado a cabo, la muestra obtenida y también se describe el origen de las variables que conforman el estudio, como son la cultura empresarial en Big Data (CEBD), la estrategia proactiva sostenible (EPS) y la reputación en responsabilidad social corporativa (RRSC).

El tipo de metodología empleada en este estudio es principalmente la metodología hipotético-deductiva (Soldevilla, 1995) en la cual determinamos dos hipótesis que posteriormente se tratarán de verificar o anular para finalmente deducir unas supuestas conclusiones que validen el modelo propuesto. Simultáneamente hemos elegido la técnica de encuesta como instrumento de recopilación de datos y de medición de las variables a investigar.

Después, el análisis de los datos obtenidos se realiza utilizando la técnica de modelización de ecuaciones estructurales *partial least squares* (PLS-SEM), mediante el software *SmartPLS 3* (Ringle et al., 2015). Se ha elegido esta técnica de análisis de datos debido a la fase temprana, en términos de literatura, en la que se encuentra el ámbito principal sobre el que gira este trabajo: Big Data. Además, el método PLS-SEM es muy atractivo para muchos investigadores, ya que, entre otras muchas ventajas, permite estimar modelos con muchos constructos, variables y caminos estructurales sin imponer suposiciones de distribución en los datos (Hair et al., 2019).

3.1.1. Muestra y recogida de datos

En este estudio la población (N=100 empresas) tiene origen en el *Ranking responsabilidad y gobierno corporativo 2019* publicado el mes de marzo de 2020 por el Monitor Empresarial de

Reputación Corporativa (Merco), el cual evalúa el buen comportamiento ético de las organizaciones, clasificando a las 100 empresas que más se preocupan por la responsabilidad social corporativa, temas sociales, éticos y ambientales en España; Además, si bien estas empresas representan diversos sectores y tamaños, todas comparten el compromiso con la RSC. Por otro lado, en cuanto a la rigurosidad y validez del ranking Merco cabe mencionar que es un índice que se ha convertido en referencia para las grandes compañías en cuanto a la evaluación y gestión de su reputación (Lizarzaburu y del Brío, 2016a). Para su realización, Merco tomó una muestra de directivos, expertos en RSC, analistas financieros, periodistas de información económica, etc. Además, está avalado por el Instituto Análisis e Investigación y revisado de manera independiente por la prestigiosa auditoría KPMG.

La obtención de los datos para llevar a cabo la investigación ha sido mediante la realización de una encuesta/cuestionario (véase Anexo: «Medidas (ítems) utilizadas en la encuesta y el modelo»). Los posibles perfiles de los encuestados son tres: en primer lugar, el director/a (CEO) o vicedirector/a de la organización, en segundo lugar, el responsable de data empresarial (que engloba al Chief Data Officer, Data Scientist o Data Analyst) y finalmente el perfil de responsable en responsabilidad social corporativa (RSC) de la organización o de recursos humanos (RRHH). Resulta relevante destacar que, tal y como se observará más adelante en la muestra obtenida, se les ha dado mayor peso a los perfiles de CEO y responsable de data que al perfil de responsable de RSC, ya que presuponiendo que todas las empresas que constituyen la población comparten la característica de buenas prácticas en términos de responsabilidad social, de cara al estudio nos llama más la atención analizar su capacidad de adopción y utilización de herramientas Big Data.

Esta encuesta consta de 13 preguntas (formuladas siguiendo la escala de Likert de cinco puntos) asociadas a las variables del modelo, además de otras preguntas de identificación. Así, de una población estadística de 100 se ha obtenido en los cuestionarios una tasa de respuesta del 40%. Esta muestra de 40 (n=40) está compuesta por organizaciones de múltiples sectores, y siguiendo los límites que establece la Ley de Sociedades de Capital (RDLeg. 1/2010 de 2 de Julio), por importe de activo, cifra de negocios y número de empleados, todas se consideran grandes empresas.

3.1.2. Medidas utilizadas

Tanto las variables como los ítems utilizados para construir y medir el modelo que proponemos tienen origen en diferentes autores. En primer lugar, la variable cultura empresarial en Big Data (CEBD) se basa en Shamim, et al. (2018). En segundo lugar, la variable estrategia proactiva sostenible (EPS) tiene origen en la variable propuesta por Torugsa et al. (2013). Asimismo, observamos que esta variable en su origen estaba compuesta por tres dimensiones estratégicas, como eran la económica, ambiental y social (Torugsa et al., 2013; Gallardo y Sanchez, 2014). Sin embargo, con el objetivo de focalizar nuestro estudio a un ámbito puramente social, como es la RSC, tan solo hemos rescatado los tres ítems de la dimensión social en dicha variable. En cuanto a los cinco ítems utilizados para medir esta variable nos hemos basado en los propuestos por Wijethilake (2017). Finalmente, la variable reputación en responsabilidad social corporativa (RRSC) tiene origen en el estudio de Nejati et al. (2020).

3.2. RESULTADOS OBTENIDOS

Siguiendo a Hair et al. (2019) el primer paso para valorar los resultados de PLS-SEM consiste en examinar el modelo de medición (Tabla 3.1), es decir, evaluar la validez de lo que realmente queremos medir y si esto se hace de forma consistente y fiable. La evaluación del modelo de medición implica examinar las cargas de los indicadores. Se recomiendan cargas superiores a 0.708, ya que esto indicaría que el constructo explica más del 50 por ciento de la varianza del indicador (Hair et al., 2019). Así, encontramos que la carga mínima se obtiene en el ítem CEBD2, siendo esta de 0.717, superior a la recomendada, por lo que el modelo en este aspecto es válido.

El segundo paso es evaluar la fiabilidad de consistencia interna, utilizando la fiabilidad compuesta de Jöreskog (1971). Los valores más altos generalmente indican niveles más altos de fiabilidad (Hair et al., 2019). Según Diamantopoulos et al. (2012) y Drolet y Morrison (2001) los valores de fiabilidad entre 0,60 y 0,70 se consideran "aceptables", los valores entre 0,70 y 0,90 varían de "satisfactorio a bueno" y los valores de 0.95 y superiores son "problemáticos", ya que indican que los ítems son redundantes, reduciendo así la validez de constructo. En este sentido observamos que los valores obtenidos en nuestro modelo son superiores a 0.92 e inferiores a 0.95. Otra medida de evaluación de la fiabilidad de consistencia interna es el alfa (α) de Cronbach (Hair et al., 2019). En nuestro modelo de

medición los valores de α de Cronbach estaban por encima de 0.872. Se considera que valores superiores a 0.7 son suficientes para garantizar la fiabilidad de la escala.

Para continuar, la métrica utilizada para evaluar la validez convergente del constructo es la varianza extraída media (AVE). Según Hair et al. (2019) un AVE aceptable debe ser superior a 0.50 e inferior a su fiabilidad compuesta. En nuestro modelo, todos los valores de la varianza media extraída (AVE) fueron superiores a 0.72 y también inferiores a su fiabilidad compuesta. Esto indica que el constructo explica al menos el 72 por ciento de la varianza de sus indicadores y que es adecuado y fiable en términos de validez.

Tabla 3.1. Resultados: Modelo de medición

Constructos/indicadores	Cargas	Fiabilidad Compuesta	α de Cronbach	AVE
<i>Cultura empresarial en Big Data</i>		0.929	0.904	0.724
CEBD1	0.878			
CEBD2	0.717			
CEBD3	0.900			
CEBD4	0.898			
CEBD1	0.847			
<i>Estrategia proactiva sostenible</i>		0.948	0.931	0.785
EPS1	0.919			
EPS2	0.814			
EPS3	0.909			
EPS4	0.893			
EPS5	0.890			
<i>Reputación en responsabilidad social corporativa</i>		0.921	0.872	0.795
RRSC1	0.835			
RRSC2	0.898			
RRSC3	0.939			

Nota: AVE = Average variance extracted (varianza extraída media)

Fuente: Elaboración propia, basado en el software SmartPLS® 3.

También observamos (véase Anexo: «Evaluación de validez discriminante») que todas las medidas cumplen con los criterios de validez discriminante evaluados por el criterio de Heterotrait-Monotrait Ratio (Henseler et al., 2015). Según este indicador los coeficientes deben estar por debajo del punto conservador 0.90 (Santi-Huaranca & García-Huambachano & Saenz Tejada, 2018), lo cual se cumple.

Por otro lado, como indican los valores del coeficiente de determinación (véase Tabla 3.2) (R^2 EPS = 0.149 y R^2 RRSC = 0.644), que reflejan la bondad del ajuste del modelo a las variables y dan una idea de la precisión predictiva del modelo, observamos que el modelo explica el 14,9% de la variación en la estrategia proactiva sostenible (EPS) y el 64,4% de la reputación en responsabilidad social corporativa (RRSC). Al examinar la colinealidad, siguiendo a Hair et al. (2019) al ser los valores de factor de inflación de la varianza (VIF) mayores que 0,2 y menores que 5 se determinó que el factor de inflación de la varianza (VIF) era óptimo (VIF=1) por lo que no existía un problema de colinealidad. Además, se obtuvieron unos valores de p excelentes ($p=0.003$ en el path CEBD \rightarrow EPS y $p=0.000$ en EPS \rightarrow RRSC).

Tabla 3.2. Valoración del modelo estructural

Constructo	R^2	Q^2
<i>Cultura empresarial en Big Data (CEBD)</i>	-	-
<i>Estrategia proactiva sostenible (EPS)</i>	0.149	0.07
<i>Reputación en responsabilidad social corporativa (RRSC)</i>	0.644	0.402

Path	Coficiente <i>path</i>	Colinealidad (VIF)	<i>p</i>	f^2	Intervalo de confianza con sesgo corregido
<i>CEBD \rightarrow EPS</i>	0.386	1.000	0.000 ***	0.175	[0.147, 0.622]
<i>EPS \rightarrow RRSC</i>	0.802	1.000	0.004 ***	0.807	[0.568, 0.906]

Nota: La relevancia predictiva (Q^2) se deriva de un procedimiento *blindfolding*¹ con distancia de omisión = 7.

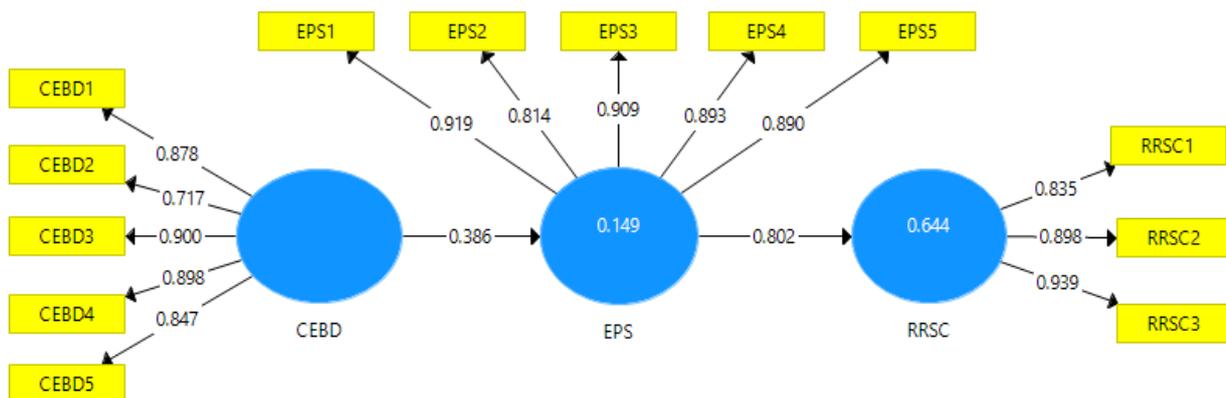
*** $p < 0.01$.

Fuente: Elaboración propia, basado en el software SmartPLS® 3.

1 *Blindfolding* es una técnica de remuestreo que permite calcular el valor Q^2 de Stone-Geisser.

Para examinar la significación de las relaciones (coeficientes *path*) utilizamos un procedimiento de *bootstrapping*² de 5000 submuestras. El análisis de significación es un método que nos permite evaluar el grado de ajuste de modelos teóricos en los que se proponen un conjunto de relaciones de dependencia entre variables (Pérez, Medrano y Sánchez, 2014). Debemos tener en cuenta que los coeficientes *path* pueden tomar valores en un rango entre -1 y +1. Así, cuanto mayor sea dicho valor mayor relación o efecto denotará entre las variables del modelo a estudiar. También resulta relevante tener en cuenta el valor *p* obtenido, ya que unos valores tan pequeños como los obtenidos ($p < 0.01$) nos llevarán indudablemente a validar la significación estadística y por tanto a rechazar la hipótesis nula.

Figura 3.1. Análisis de significación (análisis *path*) entre las variables del modelo.



Fuente: Elaboración propia, basado en el software SmartPLS® 3.

Si observamos (véase Figura 3.1) los coeficientes *path* de las relaciones entre las variables latentes del modelo (CEBD, EPS y RRSC) vemos que CEBD tiene un efecto positivo y fuerte sobre la EPS (coeficiente *path* = 0.386; $p < 0.01$). Asimismo, el efecto de EPS sobre RRSC también es positivo (coeficiente *path* = 0.802; $p < 0.01$) pero algo más débil que el anterior. Dicho esto, concluimos esta parte del análisis señalando que los resultados obtenidos sustentan las hipótesis planteadas, tal y como se muestra en la Tabla 3.3.

² El *bootstrapping* es un procedimiento no paramétrico que permite probar la significación estadística de resultados de PLS-SEM tales como los coeficientes *path*, alfa de Cronbach, valores HTMT y R^2 .

Tabla 3.3. Test de validación de hipótesis.

Hipótesis	Coefficiente <i>path</i>	Valor <i>p</i>	¿Rechazar hipótesis nula (H ₀) a nivel de significación del 1%?
H1: La cultura empresarial en Big Data (CEBD) tiene un impacto positivo en la estrategia proactiva sostenible (EPS).	0.386	0.000	SÍ
H2: La estrategia proactiva sostenible (EPS) tiene un impacto positivo sobre la reputación en responsabilidad social corporativa (RRSC).	0.802	0.004	SÍ

Fuente: Elaboración propia

4. CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

La atención de las organizaciones por el fenómeno Big Data ha crecido exponencialmente en los últimos años debido a su potencial para expresar el valor de los datos y generar conocimiento útil a partir de estos. Así, cada vez son más las compañías que ven el Big Data como una inversión necesaria para asegurar su éxito empresarial en términos de innovación y de ventaja competitiva sostenible. Sin embargo, debemos tener en cuenta que su implementación como un proceso interno de la empresa no se consigue solamente a través de una inversión que tiene detrás un simple desembolso económico, requiere además un cambio a nivel superior, tanto en el proceso de toma de decisión estratégica como en la propia cultura organizacional, lo cual plantea un gran reto para muchas organizaciones.

En este estudio se ha investigado la relación de la cultura empresarial en Big Data (CEBD) con otro tema que también suscita gran interés en la esfera económica: la responsabilidad social corporativa (RSC), que constituye una valiosa característica de diferenciación para lograr la excelencia empresarial entre sus *stakeholders*. No obstante, aunque sean dos elementos fundamentales que trazan el camino hacia el éxito de las organizaciones, hemos observado la falta de estudios académicos que analicen el vínculo entre el Big Data y la RSC; Esto podría deberse a la convergencia temática de los estudios sobre Big Data hacia un

análisis más puramente empresarial y basado en la rentabilidad y eficiencia. Sin embargo, mediante este estudio hemos demostrado que efectivamente existe un vínculo entre el Big Data y la responsabilidad social corporativa:

Primera conclusión: La cultura empresarial en Big Data tiene un impacto positivo sobre la estrategia proactiva sostenible.

En nuestra primera contribución destacamos la importancia de la cultura empresarial en Big Data (CEBD) como una herramienta para operativizar e impulsar las estrategias proactivas sostenibles (EPS) llevadas a cabo por las organizaciones. A la vista de los resultados obtenidos confirmamos la relación positiva entre CEBD y EPS propuesta en la hipótesis 1 del modelo. De este modo afirmamos que una cultura empresarial basada en el dato permite a la organización obtener información valiosa sobre su entorno para después poder ejecutar estrategias que traten de impactar de manera beneficiosa en éste, adelantándose a la legislación y a lo que, en términos de RSC, demanda y exige el mercado. Asimismo, se observa que las organizaciones que tienen una mayor cultura en Big Data son más proclives a llevar a cabo estrategias de responsabilidad social corporativa.

Segunda conclusión: La estrategia proactiva sostenible tiene un impacto positivo sobre el nivel de reputación en responsabilidad social corporativa.

Se observa que el resultado obtenido también va en línea con lo que fue planteado en la hipótesis 2. En este caso, ratificamos una relación que ya había sido estudiada previamente (véase Freeman, 2010; Fombrun, 1996; Stuebs y Sun, 2011; Turban y Greening, 1997; Vilanova et al., 2009). Así, nuestra contribución se basa en que la implantación proactiva y voluntaria de acciones o estrategias orientadas al beneficio de la sociedad mejora el reconocimiento que los diversos grupos de interés tienen sobre la organización, siendo esta reputación un valioso activo intangible que permite una diferenciación sostenible en el tiempo.

Finalmente, como cualquier investigación empírica, nuestro estudio no está exento de limitaciones. En primer lugar, los resultados se han analizado en base a una muestra de 40 organizaciones; En este sentido sería conveniente partir de un tamaño de muestra mayor para

evitar el sesgo que podría generar una posible disimilitud de resultados entre los diferentes sectores empresariales. En segundo lugar y tal y como se mencionó en el apartado 3.1.2., para medir la variable estrategia proactiva sostenible (EPS) tan solo se rescató la dimensión social de las tres dimensiones (social, económica y ambiental) que conforman la variable en la que nos basamos. De este modo, la investigación futura podría incluir las dimensiones restantes junto con sus ítems para analizar el impacto de esta variable en el modelo. En tercer lugar, sería oportuno que futuros trabajos incluyeran variables de control en el análisis para comprobar que los resultados no se ven distorsionados por variables como el tamaño de la empresa o el sector en el que opera. Asimismo, y desde otra perspectiva, también sería interesante analizar el modelo mediante un estudio de tipo longitudinal, que permitiría realizar observaciones más precisas, comparando los resultados obtenidos en diferentes intervalos de tiempo.

5. REFERENCIAS

- Abu Bakar, A. S., & Ameer, R. (2011). Readability of corporate social responsibility communication in Malaysia. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 18(1), 50–60.
- Oussous, A., Benjelloun, F., Ait Lahcen, A., & Belfkih, S. (2018). Big Data technologies: A survey. *Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences*, 30(4), 431-448.
- Aragón-Correa, J. A., & Sharma, S. (2003). A Contingent Resource-Based View of Proactive Corporate Environmental Strategy. *Academy of Management Review*, 28(1), 71-88.
- Aragón-Correa, J. A., & A. Rubio-López, E. (2007). Proactive Corporate Environmental Strategies: Myths and Misunderstandings. *Long Range Planning*, 40(3), 357-381.
- Aragón-Correa, J. A. (1998). Strategic Proactivity and Firm Approach to the Natural Environment. *Academy of Management Journal*, 41(5), 556-567.
- Bansal, P. (2005). Evolving sustainably: a longitudinal study of corporate sustainable development. *Strategic Management Journal*, 26(3), 197-218.
- Barnett, M. L., Jermier, J. M., & Lafferty, B. A. (2006). Corporate Reputation: The Definitional Landscape. *Corporate Reputation Review*, 9(1), 26-38.
- Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
- Betancourt Tang, J.R. (2006). *Gestión Estratégica: Navegando hacia el cuarto paradigma. Aspectos conceptuales* (3a ed., T.G. Red 2000 Ediciones, Porlamar, Venezuela, agosto de 2002)
- Bowen, H., Bowen, P., & Gond, J. (2013). *Social Responsibilities of the Businessman*. Iowa City: University of Iowa Press.
- Branco, M. C., & Rodrigues, L. L. (2006). Corporate Social Responsibility and Resource-Based Perspectives. *Journal of Business Ethics*, 69(2), 111-132.
- Bringer, R.P. & Benforado, D.M. (1994). Pollution prevention and total quality environmental management: Impact on the bottom line and competitive position. *Environmental Strategies Handbook*. 165-188.
- Bures, V., 2003. Cultural barriers in knowledge sharing. *E+M Economics and Management*, 6, 57-62.
- Cabral, L. (2016). Living Up to Expectations: Corporate Reputation and Persistence of Firm Performance. *Strategy Science*, 1(1), 2-11.

- Campuzano, L. (2010). La responsabilidad social empresarial: ¿verdadero compromiso o simple moda?. *Derecho PUCP*, 64(1), 121-129.
- Carroll, A. B. (1979). A Three-Dimensional Conceptual Model of Corporate Performance. *The Academy of Management Review*, 4(4), 497.
- Carroll, A. B. (1991). The pyramid of corporate social responsibility: Toward the moral management of organizational stakeholders. *Business Horizons*, 34(4), 39-48.
- Chen, H., Chiang, R., & Storey, V. (2012). Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact. *MIS Quarterly*, 36(4), 1165–1188.
- Chun, R. (2005). Corporate reputation: Meaning and measurement. *International Journal of Management Reviews*, 7(2), 91-109.
- Comisión de las Comunidades Europeas (2001), “Libro verde. Fomentar un marco europeo para la responsabilidad social de las empresas. 18.7.2001. COM (2001) 366 final”, Bruselas.
- Davis, K. (1973). The Case for and Against Business Assumption of Social Responsibilities. *Academy of Management Journal*, 16(2), 312-322.
- De Mauro, Andrea & Greco, Marco & Grimaldi, Michele. (2014). What is Big Data? A Consensual Definition and a Review of Key Research Topics.
- Ekambaram, A., Sørensen, A. Ø., Bull-Berg, H., & Olsson, N. O. E. (2018). The role of big data and knowledge management in improving projects and project-based organizations. *Procedia Computer Science*, 138(1), 851-858.
- Ellen, P.S., Webb, D.J., & Mohr, L.A. (2006). Building corporate associations: Consumer attributions for corporate socially responsible programs. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 34, 147-157.
- Esser, K., Hillebrand, W., Messner, D. & Meyer-Stamer, J. (1996). Competitividad sistémica: nuevo desafío para las empresas y la política. *Revista CEPAL*, 59(1), 39-52.
- Fombrun, C. J., & Fombrun, C. J. (1996). *Reputation*. Amsterdam, Países Bajos: Reed Business Education.
- Freeman, R. E. (2010). *Strategic Management*. Cambridge, Reino Unido: Cambridge University Press.
- Gairín Sallán, J. (2000). Cultural change and learning organizations. *Educar*, 27, 31.
- Gallardo-Vázquez, D., & Sanchez-Hernandez, M. I. (2014). Measuring Corporate Social Responsibility for competitive success at a regional level. *Journal of Cleaner Production*, 72(1), 14-22.
- García-Santos, Juan José, & Madero-Gómez, Sergio M. (2016). La Evolución del Concepto de Responsabilidad Social Corporativa: Revisión literaria. *Conciencia Tecnológica*, (51), 38-46.

- Gladwin, T. N., Kennelly, J. J., & Krause, T.-S. (1995). Shifting Paradigms for Sustainable Development: Implications for Management Theory and Research. *The Academy of Management Review*, 20(4), 874.
- González-Benito, J., & González-Benito, Ó. (2005). Environmental proactivity and business performance: an empirical analysis. *Omega*, 33(1), 1-15.
- Granjou, C., Walker, J., & Salazar, J. F. (2017). The politics of anticipation: On knowing and governing environmental futures. *Futures*, 92, 5-11.
- Hair Jr., J.F., M. Hult, G.T., M. Ringle, C., Sarstedt, M., Castillo Apraiz, J., Cepeda Carrión, G. A., & Roldán, J. L. (2019). *Manual de Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) (Segunda Edición)*. Terrassa, Spain: OmniaScience.
- Hart, S. L., & Ahuja, G. (1996). Does it pay to be green? An empirical examination of the relationship between emission reduction and firm performance. *Business Strategy and the Environment*, 5(1), 30-37.
- Helfat, C. E., & Peteraf, M. A. (2003). The dynamic resource-based view: capability lifecycles. *Strategic Management Journal*, 24(10), 997-1010.
- Hsu, K. (2012). The Advertising Effects of Corporate Social Responsibility on Corporate Reputation and Brand Equity: Evidence from the Life Insurance Industry in Taiwan. *Journal of Business Ethics*, 109, 189-201.
- Hunt, C.B. & Auster, E.R. (1990). Proactive Environmental Management: Avoiding the Toxic Trap. *Sloan Management Review*, 31, 7-18.
- Miranda Torrez, Julian (2015). El Modelo de las Capacidades Dinamicas en las Organizaciones. *Investigación Administrativa*, 44(116),81-93.
- Kotler, P., & Lee, N. (2004). *Corporate Social Responsibility*. Hoboken, NJ, Estados Unidos: Wiley.
- Kubina, M., Varmus, M., & Kubinova, I. (2015). Use of Big Data for Competitive Advantage of Company. *Procedia Economics and Finance*, 26, 561-565.
- Lai, C.-S., Chiu, C.-J., Yang, C.-F., & Pai, D.-C. (2010). The Effects of Corporate Social Responsibility on Brand Performance: The Mediating Effect of Industrial Brand Equity and Corporate Reputation. *Journal of Business Ethics*, 95(3), 457-469.
- Lambrou, M.A. (2016). Innovation Capability, Knowledge Management and Big Data Technology: A Maritime Business Case. *iJAC*, 9, 40-44.
- Leal-Rodríguez, A. L., Eldridge, S., Roldán, J. L., Leal-Millán, A. G., & Ortega-Gutiérrez, J. (2015). Organizational unlearning, innovation outcomes, and performance: The moderating effect of firm size. *Journal of Business Research*, 68(4), 803-809.

Lee, J., Kao, H.-A., & Yang, S. (2014). Service Innovation and Smart Analytics for Industry 4.0 and Big Data Environment. *Procedia CIRP*, 16, 3-8.

Lichtenthaler, U. (2009). Absorptive Capacity, Environmental Turbulence, and the Complementarity of Organizational Learning Processes. *Academy of Management Journal*, 52(4), 822-846.

Lindgreen, A., & Swaen, V. (2010). Corporate Social Responsibility. *International Journal of Management Reviews*, 12(1), 1-7.

Lizarzaburu Bolaños, E. R., & del Brío, J. (2016a). Evolución del sistema financiero peruano y su reputación bajo el índice Merco. Período: 2010-2014. *Suma de Negocios*, 7(16), 94-112.

Lizarzaburu Bolaños, E. R., & del Brío, J. (2016b). Responsabilidad Social Corporativa y Reputación Corporativa en el sector financiero de países en desarrollo. *Journal of Globalization, Competitiveness & Governability*, 10(1), 42-65.

Martín-Castejón, P., (2019, 3 julio). La RSC es el camino a seguir para una buena reputación. *Murcia Economía*. Recuperado de <http://murciaeconomia.com/>.

Martinez-Conesa, I., Soto-Acosta, P., & Palacios-Manzano, M. (2017). Corporate social responsibility and its effect on innovation and firm performance: An empirical research in SMEs. *Journal of Cleaner Production*, 142, 2374-2383.

Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). Digital Transformation Strategies. *Business & Information Systems Engineering*, 57, 339-343.

McAfee, Andrew & Brynjolfsson, Erik. (2012). Big Data: The Management Revolution. *Harvard business review*. 90. 60-6, 68, 128.

Melo, T., & Garrido-Morgado, A. (2011). Corporate Reputation: A Combination of Social Responsibility and Industry. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 19(1), 11-31.

Mintzberg, H. (1989). The Structuring of Organizations. *Readings in Strategic Management*, 322-352.

Mintzberg, H., Quinn, J. B., & Voyer, J. (1995). *The Strategy Process*. Upper Saddle River, NJ, Estados Unidos: Prentice Hall.

Nejati, M., Brown, M. E., Shafaei, A., & Seet, P.-S. (2020). Employees' perceptions of corporate social responsibility and ethical leadership: are they uniquely related to turnover intention?. *Social Responsibility Journal*, ahead-of print.

Norma Internacional ISO 26000 (2010) sobre la Responsabilidad Social Corporativa.

Oeyono, J., Samy, M., & Bampton, R. (2011). An examination of corporate social responsibility and financial performance. *Journal of Global Responsibility*, 2(1), 100-112.

- Pérez, E., Medrano, L. & Sánchez Rosas, J. (2014). Path Analysis: conceptos básicos y ejemplos de aplicación. *Revista de la Asociación Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 5(1), 52-66.
- Persaud, Ajax & Schillo, R. Sandra. (2018). *Big Data Analytics: Accelerating Innovation and Value Creation*.
- Podolny, J. (1993). A Status-Based Model of Market Competition. *American Journal of Sociology*, 98(4), 829-872.
- Porter, M. E. (1989). How Competitive Forces Shape Strategy. *Readings in Strategic Management*, 133-143.
- Porter, Michael E (1982). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*; York: Free Press, 1980.
- Post, J.E. & Altman, B.W. (1992) Models of Corporate Greening: How Corporate Social Policy and Organizational Learning Inform Leading-Edge Environmental Management. *Research in Corporate Social Performance and Policy*, 13, 3-29.
- Ringle, Christian M., Wende, Sven, & Becker, Jan-Michael. (2015). *SmartPLS 3*. Bönningstedt: SmartPLS. <http://www.smartpls.com>
- Roberts, P. W., & Dowling, G. R. (2002). Corporate reputation and sustained superior financial performance. *Strategic Management Journal*, 23(12), 1077-1093.
- Russo, M. V., & Fouts, P. A. (1997). A resource-based perspective on corporate environmental performance and profitability. *Academy of Management Journal*, 40(3), 534-559.
- Sallán, Joaquín. (2000). Cambio de cultura y organizaciones que aprenden. *Educar*, ISSN 0211-819X, N° 27, 2000 (Ejemplar dedicado a: Los retos de las nuevas organizaciones educativas), pags. 31-85.
- Santi-Huaranca, I., García-Huambachano, V., & Sáenz-Tejada, N. (2018). Validación de las dimensiones de los factores motivacionales para realizar actividades físicas deportivas en alumnos universitarios, mediante ecuaciones estructurales con mínimos cuadrados parciales. *Propósitos y Representaciones*, 6(2), 181.
- Schroeck, M., Shockley, R., Smart, J., Romero-Morales, D., & Tufano, P. (2012). *Analytics: The real-world use of big data*. New York, NY: IBM Institute for Business Value, Said Business School.
- Shamim, S., Zeng, J., Shariq, S. M., & Khan, Z. (2019). Role of big data management in enhancing big data decision-making capability and quality among Chinese firms: A dynamic capabilities view. *Information & Management*, 56(6), 103135.
- Sharma, S., & Vredenburg, H. (1998). Proactive corporate environmental strategy and the development of competitively valuable organizational capabilities. *Strategic Management Journal*, 19(8), 729-753.

Soldevilla, E. (1995): "Metodología de investigación de la Economía de la Empresa", *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 1(1), 13-63.

Stuebs, M., Sun, L. (2011). Corporate social responsibility and firm reputation, *Journal of Accounting, Ethics & Public Policy*, 12 (1), 33-56.

Syrett, M. & Lammiman, J. (1997), The art of conjuring ideas. *Director*, 50 (9), 48-54.

Tan, K.H. (2018). Relationship of Big Data Analytics Capability and Product Innovation Performance using SmartPLS 3.2.6: Hierarchical Component Modelling in PLS-SEM. *International Journal of Supply Chain Management*, 7, 51-64.

Teece, D. J., G. Pisano, and A. Shuen (1997). Dynamic capabilities and strategic management, *Strategic Management Journal*, 18, 509-533.

Tierney, W. G., & Schein, E. H. (1986). Organizational Culture and Leadership. *The Academy of Management Review*, 11(3), 677.

Torugsa, N., O'Donohue, W., & Hecker, R. (2013). Proactive CSR: An Empirical Analysis of the Role of its Economic, Social and Environmental Dimensions on the Association between Capabilities and Performance. *Journal of Business Ethics*, 115(2), 383-402.

Turban, D. B., & Greening, D. W. (1997). corporate social performance and organizational attractiveness to prospective employees. *Academy of Management Journal*, 40(3), 658-672.

Tushman, Michael, & C. O'Reilly. (1997). *Winning through Innovation: A Practical Guide to Leading Organizational Change and Renewal*. Boston, MA: Harvard Business School Press.

Van Beurden, P., & Gössling, T. (2008). The Worth of Values: A Literature Review on the Relation between Corporate Social and Financial Performance. *Journal of Business Ethics*, 82(2), 407-424.

Vilanova, M., Lonzano, J., & Arenas, D. (2009). Exploring the Nature of the Relationship between CSR and Competitiveness. *Journal of Business Ethics*, 87, 57-69.

Wang, H., Tong, L., Takeuchi, R., & George, G. (2016). Corporate Social Responsibility: An Overview and New Research Directions. *Academy of Management Journal*, 59(2), 534-544.

Wartick, S. L. (1992). The Relationship between Intense Media Exposure and Change in Corporate Reputation. *Business & Society*, 31(1), 33-49.

Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171-180.

Wijethilake, C. (2017). Proactive sustainability strategy and corporate sustainability performance: The mediating effect of sustainability control systems. *Journal of Environmental Management*, 196, 569-582.

Wijethilake, C., & Ekanayake, A. (2018). Proactive Strategic Responses to Corporate Sustainability Pressures: A Sustainability Control System Framework. *Advances in Management Accounting*, 129-173.

Winter, S. G. (2003). Understanding dynamic capabilities. *Strategic Management Journal*, 24(10), 991-995.

Wood, D. J. (1991). Corporate Social Performance Revisited. *The Academy of Management Review*, 16(4), 691.

Wu, L., Lou, B., & Hitt, L.M. (2019). Data Analytics Supports Decentralized Innovation. *Management Science*, 65, 4863-4877.

Yoo, Y. (2015). It is not about Size: A Further thought on Big Data. *Journal of Information Technology*, 30(1), 63-65.

Zahra, S. A. (1993). Environment, corporate entrepreneurship, and financial performance: A taxonomic approach. *Journal of Business Venturing*, 8(4), 319-340.

Zahra, S., Abdelgawad, S. G., & Tsang, E. W. K. (2011). Emerging multinationals venturing into developed economies: Implications for learning, unlearning and entrepreneurial capability. *Journal of management inquiry*, 20(3), 323-330.

ANEXOS

Anexo I. Medidas (ítems) utilizadas en la encuesta y el modelo.

Constructos e indicadores de medida

Cultura Empresarial en Big Data (CEBD)

CEBD1: Nuestras decisiones se basan en datos.

CEBD2: La dependencia en suposiciones o conjeturas para la toma de decisiones está fuertemente desaprobada en nuestra organización.

CEBD3: Depender de datos es parte de nuestra rutina organizativa.

CEBD4: Tenemos una cultura de trabajo basada en datos.

CEBD5: Nuestros directivos o ejecutivos utilizan abundantes datos para justificar las decisiones que se han tomado a través de enfoques tradicionales.

Estrategia Proactiva Sostenible (EPS)

EPS1: Garantizamos la salud y seguridad de nuestros empleados.

EPS2: Invertimos en el desarrollo del capital humano de nuestra empresa.

EPS3: Promovemos el civismo corporativo.

EPS4: Evitar actividades polémicas, corruptas o comportamientos que limiten la competencia del mercado.

EPS5: Promovemos el comportamiento ético y protegemos los derechos humanos.

Reputación en Responsabilidad Social Corporativa (RRCS)

RRSC1: Nuestra organización es socialmente responsable.

RRSC2: Nuestra organización ha destinado abundantes recursos a diversas iniciativas sociales.

RRSC3: Nuestra organización está muy comprometida con sus iniciativas sociales.

Anexo II. Evaluación de validez discriminante: Criterio HTMT (Heterotrait-monotrait ratio).

	CEBD	EPS	RRSC
CEBD			
EPS	0.413		
RRSC	0.239	0.858	