

# Los simuladores de negocios como palanca para mejorar la incorporación de los ODS en los procesos de decisión de la empresa

Business simulators as a lever to improve the incorporation of the SDGs in the decision-making processes of the company

Josep Lluís Cano-Giner<sup>1</sup>, Marc Castellón Durán<sup>2</sup>,  
Alberto Marín Vidal<sup>3</sup>

<sup>1</sup> ESADE Business School (Universidad Ramon Llull), España

<sup>2</sup> Consultor e Investigador en Sostenibilidad, España

<sup>3</sup> CompanyGame, España

josepluis.cano@esade.edu , marc.castellon@esade.edu , amarin@innovanetgrup.com

**RESUMEN.** Integrar la sostenibilidad en la empresa no es una tarea simple. Las empresas deben reforzar sus métodos de gestión para garantizar que incorporan en la toma de decisiones los puntos de vista de los stakeholders. Es un esfuerzo que debe realizarse desde todas las áreas de la empresa, lo que hace más compleja la toma de decisiones para los directivos. Las empresas que tienen en cuenta esta perspectiva son susceptibles de realizar greenwashing. En este artículo, argumentamos que el pensamiento sistémico es el mejor marco conceptual disponible para integrar la sostenibilidad en los procesos de toma de decisiones. Los ODS son el lenguaje actual más internacional. En la segunda parte, proponemos la simulación como herramienta clave para entrenarse en la toma de decisiones, integrando el desarrollo sostenible en la estrategia y en el modelo de negocio. El caso del simulador FoodCompany® de CompanyGame sirve de ejemplo.

**ABSTRACT.** Integrating sustainability into business is not a simple task. Companies must strengthen their management methods to ensure that they incorporate the views of stakeholders in their decision-making. It is an effort that must be made in all areas of the company, which makes decision-making more complex for managers. Companies that take this perspective into account are likely to engage in greenwashing. In this article, we argue that systems thinking is the best conceptual framework available for integrating sustainability into decision-making processes. The SDGs are today's most international language. In the second part, we propose simulation as a key tool for training in decision making, integrating sustainable development into the strategy and business model. The case of the FoodCompany® simulator by CompanyGame serves as an example.

**PALABRAS CLAVE:** Sostenibilidad corporativa, Desarrollo sostenible, Pensamiento sistémico, Simuladores de negocios, Serious gaming.

**KEYWORDS:** Corporate sustainability, Sustainable development, Systemic thinking, Business simulators, Serious gaming.

## 1. Introducción

En los últimos diez años, la economía global ha vivido un desarrollo acelerado de la sostenibilidad. En el sector privado, el desarrollo sostenible se ha traducido en diversas iniciativas empresariales arraigadas en la responsabilidad social corporativa. Sin embargo, la presión regulatoria y las expectativas de la sociedad civil han aumentado hasta tal punto que las empresas se han visto obligadas a dar un paso más e incorporar criterios medioambientales, sociales y de gobernanza (ESG)<sup>1</sup> para mantener la licencia legal y social para operar.

Uno de los documentos esenciales en este proceso es la Agenda 2030 de la ONU. Este escrito es conocido porque aglutina y define los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y sus metas. Actualmente, muchas empresas observan que los intereses de los stakeholders<sup>2</sup> evolucionan a gran velocidad. Las herramientas disponibles para incorporar la sostenibilidad en los distintos departamentos de la empresa también se han multiplicado. Sin embargo, en un mar tan embravecido, a las empresas no les basta con implementar soluciones parciales para mantener la viabilidad de su modelo de negocio: las soluciones han de ser holísticas. Los ODS pueden servir como punto de anclaje, pero los gestores de cada empresa deben saber moverse en esta situación.

Frente a este nuevo requerimiento en el modelo de gestión empresarial, en las aulas todavía se siguen considerando como fundamentales algunos de los principios de gestión clásicos, que en algunos casos se podrían calificar como obsoletos, pero que se mantienen porque no se han reformulado de acuerdo con el nuevo marco de la sostenibilidad. Aunque la perspectiva global ya ha sido asumida, la realidad no progresa al mismo ritmo. Sobre estas dudas, se plantea la necesidad de avanzar a través de la experimentación, para identificar oportunidades para superar las limitaciones actuales.

El principal objetivo de este artículo es sugerir un modelo de entrenamiento diseñado para que los directivos tomen decisiones en el nuevo contexto de la sostenibilidad, evitando que la inercia limite su comprensión de esta nueva realidad. Los cargos con responsabilidad en una empresa deben adoptar, en primer lugar, un punto de vista sistémico de la sostenibilidad, a partir de la comprensión de los ODS y los diversos stakeholders empresariales.

Esta perspectiva equilibrada les permitirá tomar las decisiones adecuadas en cada momento y lanzar los cabos necesarios para asirse a los ODS de manera efectiva y que ello no sea calificado de greenwashing<sup>3</sup> por los grupos de interés.

Después de analizar la literatura disponible sobre este tema, y habiendo comprobado la escasez de referencias disponibles en la literatura consultada, se adaptó como metodología de trabajo la generación de una experiencia educativa, que permitiera evaluar el nivel de exigencia que planteaba una visión holística y sistémica con enfoque de sostenibilidad sobre la toma de decisiones empresariales y que permitiera contrastar la validez del aprendizaje experiencial para alcanzar el objetivo propuesto.

Muchas veces se ha señalado la fragmentación del conocimiento que se produce como consecuencia de la organización por áreas de especialidad y, más recientemente, como consecuencia de la progresiva especialización de los programas académicos que se observa en la educación superior en el ámbito de la gestión empresarial. Aunque en los últimos años se ha promovido la aplicación de metodologías activas como el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en retos y el uso de simuladores de negocio. El nivel de adopción de estas metodologías es todavía bajo.

<sup>1</sup> ESG – Environmental, Social and Governance.

<sup>2</sup> Stakeholder o grupo de interés son todas aquellas personas u organización que pueda influir en las decisiones u objetivos de la empresa o verse afectados por ellas.

<sup>3</sup> Greenwashing es el intento de una empresa de hacer que sus productos parezcan ecológicos cuando en realidad no lo son.



En el contexto de la pandemia por el COVID-19, se ha intensificado la virtualización de los programas académicos y la aplicación de tecnologías educativas, pero para la mayoría de IES (Instituciones de Educación Superior) el avance, ha sido más reactivo que planificado o proactivo. Por este motivo, en el momento de plantear este proyecto se optó por la simulación como base de la experimentación.

Basándose en el uso del simulador FoodCompany, en dos desafíos con alumnos y antiguos alumnos, este artículo sugiere los simuladores de negocios como una herramienta adecuada para reflejar una situación de esta complejidad y entrenar a los gestores para que tomen las decisiones necesarias en un entorno tan volátil, incierto, complejo y ambiguo (VUCA, en sus iniciales en inglés) como el de la sostenibilidad corporativa. Los simuladores permiten adoptar un punto de vista sistémico sobre la empresa y los grupos de interés para navegar en los mares tormentosos que resultan de los efectos de la emergencia climática en el sector privado. CompanyGame y su simulador FoodCompany demuestran, con las limitaciones descritas en las conclusiones de este artículo, que las experiencias competitivas de serious gaming contribuyen al desarrollo de ejecutivos mejor preparados para lidiar con el cambio necesario para lograr una economía global sostenible antes de mediados del siglo XXI.

## 2. Revisión de la literatura

### 2.1. Experiencias de desarrollo sostenible en el sector privado: el valor compartido

La segunda década del siglo XXI ha sido escenario de un incremento exponencial de los compromisos medioambientales y sociales en el sector privado. Esta evolución se ha visto acompañada por una mayor presión regulatoria por parte de los gobiernos y un incremento de las demandas de la sociedad civil, vehiculadas en el tercer sector. En los últimos años, esta tendencia ha cristalizado en una serie de conceptos clave que supuestamente las empresas deben adoptar para poder ser consideradas sostenibles: la neutralidad en carbono, los criterios ESG (Environmental, Social and Governance), la sostenibilidad corporativa y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), entre otros. Sin embargo, los datos más recientes indican, por ejemplo, que la adopción efectiva de estos conceptos ha sido limitada en España, donde una parte del esfuerzo empresarial se ha dirigido únicamente a la comunicación. Esta tendencia es fruto, en parte, de la escasez de herramientas operativas que la Administración Pública pone a disposición de las empresas. Las alianzas público-privadas son una fórmula adecuada para asegurar que esta disonancia no se produzca y que el sector público traslade a las empresas los recursos necesarios para que estas puedan contribuir al desarrollo sostenible de manera efectiva. El sector privado también acusa la heterogeneidad de las demandas de la sociedad civil, Pinz et al. (2018), en que las perspectivas de los grupos de interés cambian con gran rapidez y, a veces, se contraponen Castiñeira et al. (2022).

La integración moderada de la sostenibilidad en los negocios ha supuesto un avance lento e insuficiente para la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU, Johnston (2016). Los ODS, condensados en la conocida Agenda 2030, marcan el camino a seguir para asegurar un desarrollo social y medioambiental justo a escala global para 2030. El consenso científico apunta que su incumplimiento puede acarrear graves pérdidas desde el punto de vista humano y ecológico, Arora y Mishra (2019). Ante esta grave amenaza, distintas organizaciones han ofrecido pautas a las empresas para contribuir al desarrollo sostenible de la economía global de manera efectiva. Entre ellas, destacan la Citi Foundation, la Fletcher School de la Universidad de Tufts (USA) y el Monitor Institute. Estas tres organizaciones identificaron la dificultad que entrañaba la integración de los preceptos de la sostenibilidad en el sector privado antes de la publicación de la Agenda 2030 por parte de las Naciones Unidas y publicaron un informe, Chakravorti et al. (2014), con recomendaciones para que las empresas pudieran contribuir al desarrollo sostenible, como la creación de un espacio para las actividades de desarrollo sostenible, la participación en alianzas multilaterales con otras entidades y la creación de sistemas de monitorización de las actividades propias.

Estas recomendaciones van alineadas con los preceptos de la filantropía y la RSC<sup>4</sup>, pero no proporcionan un marco holístico para que las empresas puedan contribuir al desarrollo sostenible de sus grupos de interés. Años antes de la publicación del informe de Chakravorti et al. (2014), dos destacados investigadores de la Harvard Business School ya habían señalado el agotamiento del paradigma de la RSC y la existencia de múltiples barreras para que el capitalismo pudiera contribuir al desarrollo de una economía global equitativa y respetuosa con el medio ambiente. Porter y Kramer escribieron uno de los artículos seminales de la sostenibilidad corporativa, titulado “Creando valor compartido”, Porter y Kramer (2011). En ese artículo, los autores se avanzaban a la situación de bloqueo descrita y proponían una solución: abandonar el paradigma del beneficio financiero a corto plazo por una orientación al beneficio social y empresarial a medio y largo plazo. En su artículo, los autores presentan una aproximación a la integración estratégica de la sostenibilidad en la empresa, basada en consideraciones relativas al uso de recursos, la salud de los empleados, la estabilidad de la cadena de suministro, el capital humano y el impacto medioambiental.

El artículo de Porter y Kramer en la Harvard Business Review adquirió una gran relevancia. Sin embargo, desde el principio, ha sido criticado por algunos académicos, como Crane y Spence (2014). En su artículo, esta nueva generación de autores argumenta que la noción del valor compartido no es innovadora, ignoran las tensiones inherentes a la actividad empresarial y no tienen en cuenta el historial de incumplimiento de la ley por parte del sector privado a escala global. Esta dura crítica señala un problema de base en la noción de Porter y Kramer, así como en los intentos posteriores de reorientar la actividad empresarial para contribuir a la sostenibilidad y a los ODS sin modificar la naturaleza de “cómo hacemos negocios”: el beneficio empresarial equitativo es presentado como una extensión de oportunidades sin coste alguno. Al no considerar las tensiones entre el retorno económico, el social y el medioambiental, las aproximaciones descritas fallan en su análisis del entorno empresarial y, por tanto, su capacidad de contribuir a generar un nuevo paradigma de desarrollo sostenible es limitada.

## 2.2. Dificultades en la integración y la gestión de los ODS

El Banco Mundial señaló en 2017 la necesidad de sortear esta barrera y evitar el grave riesgo que supone para la sociedad mundial y para el planeta que el sector privado no pueda contribuir a alcanzar los ODS para 2030. En un documento del World Bank Group (Mohieldin, 2017) elaborado en Medellín (Colombia), el think tank de la institución financiera establece, de manera clara, que el crecimiento mundial del PIB se ha ralentizado a principios del siglo XXI. Esta tendencia se ha visto acompañada por el incremento dramático de los efectos del cambio climático. Partiendo de las lecciones aprendidas de los Objetivos del Milenio, el Banco Mundial establece que los ODS propuestas por las Naciones Unidas en 2015, son la mejor baza de la humanidad para evitar el desastre climático y gestionar los rápidos cambios de la economía global. La institución propone que las administraciones públicas se focalicen en invertir en capital humano, en el crecimiento inclusivo y en la resiliencia al cambio climático. El Banco Mundial también establece que es prioritario que las empresas puedan contribuir a los ODS de manera efectiva. Para ello, propone diversas líneas de actuación: incentivos públicos para las actividades sostenibles, la planificación a largo plazo y la incorporación de los criterios ESG en las inversiones públicas.

Estas recomendaciones están en la línea de las proporcionadas por Van Tudler (2018) en su reporte elaborado en la Rotterdam School of Management. El autor establece que las empresas deben dejar atrás la actitud reactiva a los ODS y adoptar un enfoque proactivo que permita construir un nuevo modelo económico mundial. Para ello, las empresas deben comenzar por establecer qué problemáticas relativas a la sostenibilidad son materiales para su sector y su modelo de negocio. A continuación, han de ampliar su concepción de la responsabilidad fiduciaria para incluir a todos sus grupos de interés. Finalmente, deben tomar en consideración tanto sus externalidades positivas como sus externalidades negativas e integrar las principales preocupaciones medioambientales y sociales de los grupos de interés en el modelo de negocio y en el proceso de decisión a través del modelo Canvas expandido (o Canvas+), que incluye los criterios ESG.

<sup>4</sup> Responsabilidad Social Corporativa.



Van Tudler reconoce que realizar este camino para integrar los ODS en el proceso de decisión de las empresas no es simple y da una serie de recomendaciones básicas a las empresas: integrar los ODS en los materiales de comunicación para alinear el discurso con el lenguaje compartido sobre la sostenibilidad, encontrar a socios con los cuales desplegar dinámicas de cooperación y de competencia, actuar en función de las preocupaciones de los grupos de interés para mantener la licencia de operar a largo plazo, o establecer metas ambiciosas y validadas por el consejo de administración para contribuir a los ODS.

Estas recomendaciones son útiles, y siguen operando en un paradigma en que los ODS pueden alinearse de forma completa con el modelo empresarial sin que ello conlleve tensiones en el marco del triple beneficio económico, social y medioambiental. Autores como Scheyvens et al. (2016) advierten que hay que superar el *business as usual* para integrar la Agenda 2030 en los procesos de decisión empresariales de forma efectiva. En otras palabras: para poder contribuir a los ODS, las empresas primero han de aceptar que trabajar a favor del desarrollo sostenible implica realizar concesiones económicas. Porter y Kramer (2011) ya lo advirtieron. Scheyvens et al. (2016) Insisten en la necesidad de crear alianzas con el sector público y con el sector no lucrativo para asegurar que la empresa contribuye a generar un beneficio para la sociedad y para el medio ambiente, aceptando que su contribución ha sido negativa en las últimas décadas, así como la responsabilidad compartida de revertir la emergencia climática actual.

El sector privado puede contribuir a una economía global sostenible, pero necesita la guía de las administraciones públicas y de los gobiernos, así como el apoyo del tercer sector de acuerdo con el *Partnership Accelerator for the 2030 Agenda* (Groansson, 2020). Shah y Rashed (2021) se hacen eco de este argumento y añaden que el sector privado necesita también financiación propia y el liderazgo de personajes influyentes que impulsen esta transición. También es necesario crear sistemas de indicadores homogéneos que permitan a las empresas medir y comunicar sus avances en materia de sostenibilidad, Pfisterer y Van Tulder (2021). Este último punto ha visto nuevos desarrollos a raíz de la aprobación de la Directiva 2022/2464 sobre la Presentación de información sobre sostenibilidad por parte de las empresas por parte del Parlamento Europeo (2022).

### 2.3. Los ODS y el sector privado: un punto de vista sistémico

Las recomendaciones descritas en la sección anterior presentan un camino lógico para que las empresas integren los ODS y los preceptos de la sostenibilidad en sus procesos de decisión. Sin embargo, estas directrices también imponen una carga de trabajo que conlleva cambios en el modelo de negocio, la estrategia, la cultura empresarial y los procesos internos de cada empresa. Para gestionar esta evolución, es necesario que el manager pueda considerar los costes y los beneficios de la sostenibilidad de forma simultánea y dinámica, para asegurar el beneficio medioambiental y social, mientras se mantiene la viabilidad económica de la empresa en cada una de las decisiones que toma. Una perspectiva esencial para llevar a cabo esta tarea es la que proporciona el pensamiento sistémico.

Atwater y Pittman (2006) argumentaron que este concepto constituía una herramienta de gestión clave, que debía ser transmitida a los estudiantes de las escuelas de negocios. Los autores describían la noción como la principal alternativa complementaria al proceso analítico. En vez de fragmentar en pequeñas píldoras la situación que queremos considerar, el pensamiento sistémico toma en consideración tanto el sistema como sus partes a lo largo del tiempo para entender su comportamiento y sus interrelaciones, así como los efectos de las entidades externas, Schneider et al. (2017). En un segundo artículo, Atwater et al. (2008) argumentan que los estudiantes deberían aprender sobre el pensamiento sistémico de forma transversal en distintas asignaturas, lo cual les permitiría desarrollar un pensamiento integrado según el cual las distintas unidades de una empresa son partes de un mismo organismo, aunque en constante movimiento.

El pensamiento sistémico es fundamental en el diseño de modelos de negocio sostenibles, puesto que estos suelen estar focalizados en objetivos medioambientales y sociales interseccionales que afectan múltiples departamentos de la empresa. Es más, la mayoría de las empresas cuentan con más de un modelo de negocio

sostenible, lo cual complica su gestión si el manager no tiene un enfoque basado en el pensamiento sistémico, Bocken et al. (2014). Esta situación también ocurre en la gestión de los ODS. La Agenda 2030 presenta diecisiete objetivos de naturalezas diversas, con más de cien metas asociadas. Si un gestor desea implementar una serie de ODS en los procesos de decisión de su empresa, es necesario que adopte una perspectiva basada en el pensamiento sistémico y los tenga en cuenta en la toma de decisiones. Solo aquel manager que tenga un punto de vista “aéreo” será capaz de elegir las metas más relevantes e integrarlas de forma efectiva en los procesos de decisión de la empresa, para que esta pueda contribuir al desarrollo sostenible, Reynolds et al. (2018).

## 2.4. El rol de los simuladores de negocios

La gamificación es una de las herramientas disponibles para facilitar el aprendizaje de contenidos en materia de sostenibilidad. Según Cano-Giner y Franch (2020, p. 1), “las simulaciones permiten a los estudiantes aprender a partir de sus propias experiencias y desarrollar un proceso de toma de decisiones en un entorno de aprendizaje controlado, y así evitar los riesgos que conllevaba tomar decisiones estratégicas del negocio en la vida real. [...] Los simuladores invierten el enfoque tradicional de la docencia, centrado en la figura del profesor que divulgaba unos conocimientos, pues ponen el foco en el alumnado, en su experiencia de aprendizaje y en sus acciones, al proporcionarle mayor flexibilidad y control”.

Como se deduce de este fragmento, los simuladores de negocios son un medio adecuado para facilitar la toma de decisiones basada en el pensamiento sistémico. En una experiencia de simulación, los alumnos deben hacerse cargo de toda la empresa, en un entorno realista. El usuario debe interactuar con diversos engranajes, que interactúan entre ellos de forma simultánea. Esto significa que el alumno debe tomar decisiones teniendo en cuenta la totalidad de las partes del simulador, así como la relación entre ellas. Este tipo de situación proporciona un aprendizaje experiencial basado en el pensamiento sistémico, en un ambiente controlado en el cual el gestor puede limitar las variables exógenas que afectan la experiencia. Por tanto, el aprendizaje es, a la vez, progresivo y asequible.

Autores como Speelman et al. (2019) señalan que el serious gaming es una herramienta sólida y probada para ensayar nuevas aproximaciones a la gestión empresarial que incluyan a diversos actores de la cadena de valor. De acuerdo con Cano-Giner y Franch (2020, p. 2) “El término simulador evolucionó a lo largo de los años y empezó a convivir con la expresión serious games o “juegos para el aprendizaje”. Un ‘juego serio’ se definía más ampliamente como aquel juego que perseguía un propósito, más allá del entretenimiento: el aprendizaje. La convergencia entre los juegos y las tecnologías de e-learning proporcionó entornos de aprendizaje virtuales, inmersivos y ricos”. Las nuevas aproximaciones a la integración de los ODS en los procesos de decisión son necesarias en un contexto en el cual la mayoría de las grandes empresas españolas parecen haber detenido su avance en materias relativas al desarrollo sostenible, Curtó-Pagès et al. (2021). Como veremos en la sección siguiente de este documento, el Dow Jones Sustainability Index es una herramienta adecuada para facilitar la inclusión de la Agenda 2030 en los simuladores de negocios.

Saitua-Iribar et al. (2020) demostraron empíricamente que el serious gaming afecta positivamente al conocimiento y a la apreciación de los ODS por parte de los estudiantes universitarios. En una escuela de negocios, los estudiantes son, supuestamente, los líderes del mañana. Por tanto, una mejor comprensión de los ODS y de las palancas para incluirlos en los procesos de decisión supone una mejor integración del desarrollo sostenible en las empresas a medio plazo. El estudio de Saitua-Iribar et al. (2020) es el único de este tipo que ha sido publicado hasta el momento y será necesario realizar pruebas similares en escuelas de negocios para establecer si la correlación entre los simuladores y el proceso de mejora de la comprensión de la Agenda 2030 se da también entre los estudiantes de grados y posgrados relacionados con los negocios.

## 3. Metodología

El equipo investigador optó por generar una experiencia educativa que permitiera evaluar la validez de los simuladores de negocio como una herramienta útil para reproducir la problemática que deben asumir los



gestores empresariales para conseguir incorporar los ODS y el pensamiento sistémico en la toma de decisiones.

Para ello se combinaron los esfuerzos de tres entidades y se utilizó como referencia el Dow Jones Sustainability Index.

### 3.1. Equipo de investigación y simulador de negocios Food Company

Ante el reto que supone generar una nueva experiencia educativa en base a un simulador de negocios que tenga en cuenta tanto los aspectos económicos como los sociales y medioambientales, y sus interrelaciones, se planteó la colaboración entre Esade Business School (Universidad Ramon Llull), CompanyGame, diseñador y desarrollador de simuladores de negocios, y La Fageda, sociedad cooperativa que, por sus características, ha integrado completamente los criterios ESG en sus procesos de toma de decisiones.

Esade Business School fue fundada en 1958 con el objetivo de formar a líderes que actúen con unas competencias únicas y que estén capacitados para tomar decisiones deliberadas, con el fin de hacer avanzar el mundo sin dejar a nadie atrás. El desarrollo de este simulador coincide de pleno con la misión y los valores de la escuela.

CompanyGame es una empresa fundada por Alberto Marín en 1992, especializada en el desarrollo de simuladores de negocios, que incorpora décadas de conocimientos académicos y prácticos en el entorno empresarial español para ofrecer productos que reflejen la realidad del sector privado.

La Fageda es una entidad con una misión social única y destacada: ayudar a mejorar la salud mental de las personas con diversidad funcional mediante su integración en el mercado laboral. La organización fue fundada en 1982 por Cristóbal Colón y Carmen Jordà, ambos psicólogos de profesión, y centra sus servicios en la comarca de La Garrotxa (Girona, Cataluña). Los productos principales de la empresa son lácteos, helados y mermeladas. La actividad productiva de La Fageda se realiza en la finca Els Casals, en Santa Pau, un pequeño pueblo ubicado en el entorno natural privilegiado del Parque Natural de la Zona Volcánica de La Garrotxa.

La Fageda fue un excelente colaborador para enriquecer y validar el simulador FoodCompany. Por su ubicación en un parque natural, la entidad ha tenido que hacer frente a decisiones medioambientales complejas. Además, la organización compete en el sector de los productos lácteos para promover la integración social de personas vulnerables a través de las actividades empresariales. Finalmente, La Fageda cuenta con servicios asistenciales adaptados, con el apoyo de la Administración pública local y regional.

El sector elegido para el simulador fue la industria láctea. Se trata de un sector consolidado, que ha tenido que adaptarse a los cambios sociales a lo largo de los años, en un proceso continuo de innovación del producto, los formatos, los envases y los procesos. Es un sector muy competitivo, con márgenes reducidos y cambios continuos en la demanda, los canales comerciales y la legislación medioambiental<sup>5</sup>. El impacto de la empresa en el medio ambiente es significativo, por la generación de residuos biológicos (estiércol) que contienen los antibióticos consumidos por las vacas. Por otro lado, la calidad de la producción de la leche está vinculada a la alimentación de las vacas, al bienestar animal y a los procedimientos de ordeño. Este es un modelo en que el desarrollo de relaciones constructivas tiene que prever el largo plazo.

Durante el desarrollo del simulador, se colaboró estrechamente con La Fageda para validar el modelo creado por CompanyGame y Esade.

En el simulador, se ha incorporado:

<sup>5</sup> A modo de ejemplo, según el Panel del Grupo Internacional de Expertos Cambio Climático, para producir 7.000 litros de leche una vaca puede llegar a emitir 140 kilos de metano al año, emisiones equivalentes a recorrer 8.000 kilómetros en coche.

- La localización en un entorno geográfico y demográfico concreto, acotando las variables a sus características.
- Grupos de interés relevantes, entre ellos: administraciones locales, asociaciones civiles, una fundación, entidades ecologistas y un centro de conocimiento.
- La materia prima es suministrada por proveedores locales.
- La empresa es familiar, con inversiones de terceros.

### 3.2. Índice Dow Jones Sustainability Index

El modelo FoodCompany opera asumiendo que la empresa comienza la experiencia de simulación siendo de tamaño medio, privada y de propiedad mixta familiar, con inversores externos. Todas estas características definen la empresa prototípica que tuvo éxito en la segunda mitad del siglo XX y mantiene sus raíces en una zona rural de España. ¿Cómo podemos evaluar el desempeño ESG de una empresa de este tipo? No hay una respuesta única a esta cuestión.

El marco de evaluación de la sostenibilidad más conocido a escala global es el Dow Jones Sustainability Index (DJSI) de la empresa S&P. La metodología utilizada por el DJSI es la evaluación de la sostenibilidad corporativa (corporate sustainability assessment, CSA). Se trata de un complejo sistema de indicadores utilizado para evaluar las empresas más grandes del mundo en materia ESG. La metodología CSA puntúa las empresas en función de la implementación de medidas en materia de sostenibilidad que se avanza a las expectativas de los inversores. S&P valora positivamente aquellas empresas que mitigan riesgos futuros que figuran, en la actualidad, en las agendas de los principales inversores del mundo. Cualquier empresa participada por fondos o bancos es susceptible de ser evaluada por este índice. Así pues, esta metodología puede aplicarse a pymes cuya propiedad no sea 100% familiar. El modelo ESG de CompanyGame ha introducido una ponderación ajustada al nivel de preocupación para cada uno de los temas incluidos en la CSA por parte de los grupos de interés de las pymes españolas. De esta manera, se asegura que las temáticas son relevantes no solo cualitativamente, sino también cuantitativamente, atendiendo a las especificidades del mercado español.

El índice de CompanyGame ha sido revisado y contrastado con las metodologías de reporte no financiero de entidades de prestigio como la Global Reporting Initiative (GRI), el Foro Económico Mundial (FEM) y el Sustainability Accounting Standards Board (SASB). Sobre la base de los modelos recomendados por estas entidades para las pymes, hemos podido comprobar que la mayoría de las categorías y subcategorías propuestas por S&P en su evaluación son también relevantes en el caso de la experiencia de simulación de CompanyGame.

Específicamente, el simulador evalúa el desempeño en materia de sostenibilidad de los participantes mediante indicadores relativos a:

- Las emisiones de gases de efecto invernadero, incluyendo el metano (E)
- Los desechos y la contaminación que pueden producir (E)
- El uso del agua (E)
- El uso del suelo (E)
- La diversidad en la plantilla de trabajadores (S)
- Las políticas y las prácticas de salud y seguridad laboral (S)
- El contacto y la negociación con las comunidades locales (S)
- La estructura organizativa y los procesos de gobernanza equitativa (G)
- La existencia de documentos que rigen una cultura empresarial ética (G)
- La transparencia en la comunicación del desempeño empresarial (G)

A este modelo, se añaden diversas consideraciones económicas no financieras:





- El análisis de materialidad
- La consideración de los riesgos ESG y sus planes de mitigación
- Las políticas contra la corrupción y las prácticas anticompetitivas
- Las acciones de lobbying político
- Los procesos de selección y homologación de proveedores
- Las estrategias en el pago de impuestos
- Las medidas de ciberseguridad

La empresa es evaluada en todos estos aspectos sobre la base de una ponderación propia de CompanyGame que da más peso a los puntos más relevantes para los grupos de interés en cada momento del juego. A medida que las fases avanzan, los equilibrios entre las subcategorías evolucionan. Además, en general, los criterios ESG y económicos no financieros adquieren más importancia y los criterios financieros clásicos (EBIDTA, ventas, etc.) pierden parte de su peso en la ponderación. De esta manera, los participantes deben mantener un frágil balance entre mantener la viabilidad económica de la empresa y contentar a los stakeholders para conservar la licencia social para operar. La introducción de las variables provenientes de la CSA en el modelo incrementa considerablemente su complejidad y refleja las complicaciones que comienzan a experimentar las pymes españolas hoy en día como consecuencia del aumento de la presión regulatoria, el incremento de las organizaciones del tercer sector, la mejor educación de la sociedad civil en materia medioambiental y los efectos devastadores de la crisis climática.

### 3.3. La incorporación de los ODS en los simuladores de negocio: el caso de FoodCompany de negocios

Se propuso modificar un simulador ya existente y contrastado, de tal manera que se pudieran observar todos los cambios que se requerían, tanto en los ámbitos de gestión y toma de decisiones, como en la evaluación de todas las decisiones para la generación de los resultados. El propósito era poder reflejar las problemáticas planteadas por diferentes stakeholders (ver figura 1) considerados en el entorno de simulación y así dar sentido a todos los ODS.

Como reflejo de esa mayor complejidad en la gestión, se modificó el modelo por el que las compañías eran evaluadas en el entorno de simulación. Este dejaba de estar basado en los resultado económico-financieros, y pasaba a recoger los resultados en los ámbitos medioambiental, social y de gobernanza. Estos nuevos resultados se inspiraron en el Dow Jones Sustainability Index.



Figura 1. Modelo de Stackeholders adaptado a un enfoque de gestión empresarial sostenible. Fuente: Elaboración propia.

### 3.4. La incorporación de los ODS en los simuladores de negocio: el caso de FoodCompany de negocios

Uno de los principales objetivos de los simuladores de negocios es que los participantes incrementen su capacidad de toma de decisiones, por lo cual un simulador o un “juego serio” debe retar a los participantes en este aspecto. La complejidad del simulador proviene principalmente del número de variables sobre las cuales los participantes deben tomar decisiones, las interrelaciones entre ellas, la sensibilidad de los cambios y las variables exógenas adicionales que pueden producirse en el entorno durante la simulación.

Los simuladores de negocio tradicionales suelen incorporar las diferentes áreas de gestión de la empresa (dirección general, operaciones, marketing/comercial, organización/personal y administración/finanzas) junto con algunos de los stakeholders de un modelo de gestión convencional (ver figura 2).

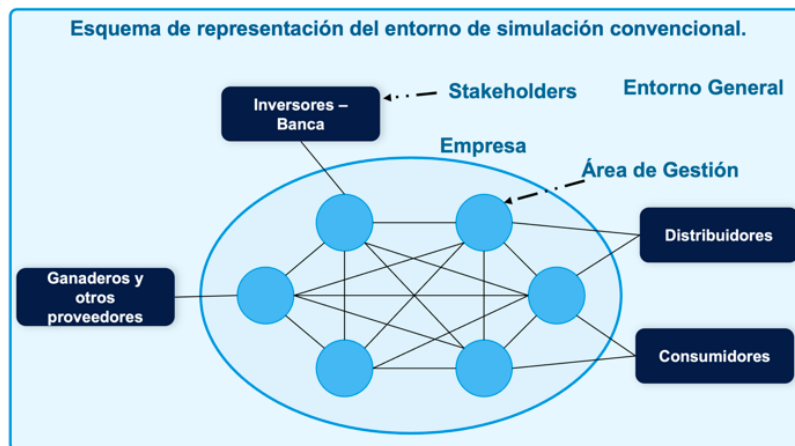


Figura 2. Esquema de representación del entorno de la simulación convencional. Fuente: Elaboración propia.

Para poder reflejar la problemática de sostenibilidad, el simulador debe incorporar una amplia diversidad de stakeholders, sus problemáticas, y las diferentes interrelaciones existentes que se deben enriquecer con nuevos criterios relacionados con los ESG. La incorporación de estos nuevos ámbitos supone un incremento considerable del número de variables sobre las cuales se deben tomar decisiones y una mayor complejidad de análisis por el incremento de las interrelaciones existentes. Este nuevo esquema se muestra en la figura 3.

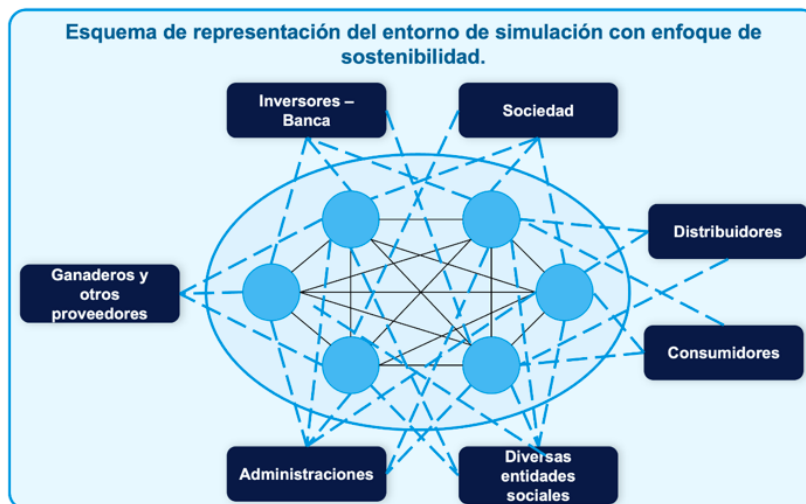


Figura 3. Esquema de representación del entorno de la simulación con enfoque de sostenibilidad. Fuente: Elaboración propia.

Todo ello finalmente impacta en un incremento exponencial de las interrelaciones consideradas por el algoritmo de simulación, que se debió adaptar. Este ejercicio de reconstrucción del algoritmo de simulación mostró el incremento de complejidad de la toma de decisiones que debían asumir los gestores empresariales. Algunas de las nuevas relaciones son fácilmente comprensibles, pero otras requieren un análisis en mayor profundidad.

Para realizar esta adaptación se llevó a cabo el análisis de diferentes informes sectoriales, que permitieron identificar las principales tendencias actuales y previstas, y además el modo en el que éstas podían condicionar el desarrollo del sector.

La definición de estas nuevas relaciones se concretó a partir de diversos talleres de trabajo, algunos realizados juntamente con directivos del sector lácteo. En estos talleres de trabajo se definieron por un lado las áreas de decisión y por otro las áreas de impacto, señalando las interrelaciones y el nivel de intensidad de cada una de ellas. A partir de esta concreción, los expertos de CompanyGame reconstruyeron el algoritmo de simulación.

Las áreas de gestión de la empresa aparentemente no cambian, pero la realidad que deben afrontar y el reto que se plantea en cada ámbito cambia sustancialmente. Las variables de decisión pueden llegar a ser las mismas, pero su sensibilidad puede premiar o penalizar de forma distinta las decisiones tomadas. Además, los cambios en el entorno regulatorio y social llevan a los participantes a replantearse sus decisiones futuras, puesto que la empresa ya no depende solo de una licencia legal para operar, sino que en el medio y largo plazo deberán gestionar también su licencia social, y esta dependerá de las perspectivas que tengan los grupos de interés sobre la empresa.

La comprensión de esta nueva realidad de la gestión empresarial, reflejada en el entorno de la simulación, facilita a los participantes ponerse en el reto de la sostenibilidad, es decir, la dificultad que tendrán los modelos de negocio actuales para garantizar su continuidad a medio y largo plazo en la medida que se vayan concretando los riesgos que se deducen de los stakeholders.

El simulador, además, debe desarrollarse en un entorno competitivo, en el que el mercado está sometido a cambios continuos y constantes. Los tomadores de decisiones deben asumir cambios periódicos e intensos en su oferta de productos y servicios, o en la manera como éstos se llevan al mercado. El proceso de innovación no puede detenerse en la propuesta de valor y la oferta, debe ser una nueva realidad en todos los ámbitos empresariales, atendiendo en todo momento las demandas de los diferentes stakeholders, internos y externos, así como los impactos medioambientales y sociales. Todo ello sin olvidar que la estrategia y dirección de la compañía que se encuentra sometida a una alta rivalidad sectorial.

Inevitablemente, los participantes deben conseguir integrar en el modelo de gestión todos los aquellos objetivos y retos procedentes de la gestión del negocio convencional, con todos aquellos que proviene del enfoque de la sostenibilidad y hacerlo de forma rentable.

Con el propósito de facilitar la comprensión del contexto en el que desarrollan las actividades las distintas empresas de la simulación, se desarrolló un hilo argumental.

Durante la simulación, los participantes deberán:

- Seleccionar entre diferentes proyectos estratégicos, tanto a nivel de consejo como de las direcciones funcionales.
- Definir la estrategia económica, social y medioambiental integrada.
- Tomar decisiones en las distintas áreas funcionales y en los sucesivos períodos, teniendo en cuenta la visión ESG de la empresa.
- Reformular la estrategia para incorporar en ella la Agenda 2030 y las perspectivas de los grupos de

interés.

- Mantener el foco en el mercado.
- Conseguir un equilibrio entre la oferta y la demanda, teniendo en cuenta el consumo y la disponibilidad de las materias primas.
- Gestionar el margen.
- Minimizar el impacto medioambiental, tomando las decisiones adecuadas y estableciendo los sistemas de seguimiento y de monitorización necesarios.
- Desarrollar la dimensión social, teniendo en cuenta las necesidades de la comunidad próxima a las operaciones de la empresa e incorporando los retos sociales de la región en que opera la empresa.
- Planificar y destinar los recursos financieros necesarios, teniendo en cuenta los aspectos ESG.

La simulación se puede plantear en distintas fases para que los participantes se familiaricen con el modelo de gestión, con las interrelaciones que provocan los ODS y con la búsqueda de la neutralidad en la huella de carbono. En una primera fase, la integración de los criterios ESG era limitada y la empresa no era evaluada a partir de ellos. En una segunda fase, los grupos de interés de la empresa cambiaban de perspectiva y comenzaban a valorar más sus resultados sociales y medioambientales. En esta fase, se empieza a aplicar una ponderación del Dow Jones Sustainability Index en los resultados del simulador. En una tercera fase, los criterios ESG ya se sitúan al mismo nivel que el resultado financiero en las preocupaciones de los grupos de interés. Por tanto, es necesario integrar los ODS en la toma de decisiones para obtener una buena valoración.

Durante la simulación, al avanzar de fases, se incorporan los siguientes cambios para mostrar el incremento de la dificultad en la toma de decisiones:

- Cambio en el cálculo del valor de la empresa, teniendo en cuenta los aspectos ESG.
- Nuevas regulaciones fiscales.
- Eventos climáticos extremos (fuegos forestales, temporales, etc.).
- Vertidos y otros episodios de contaminación de los ecosistemas.
- Obligación de cambios en el modelo de gestión que recojan los ODS.
- Más obligaciones de reporte no financiero.
- Limitación de la capacidad de producción por el uso de recursos.
- Cambios en el cálculo del rating bancario.
- Neutralidad de carbono.

### 3.5. El reto Sustainability Simulation Challenge

La iniciativa se concretó en un reto, el Sustainability Simulation Challenge. Se invitó en 2021 a participar a alumnos de diferentes programas académicos de ESADE Business School con el propósito de impulsar la difusión de los ODS y sus implicaciones en la toma de decisiones empresariales. Se trataba de una actividad educativa extracurricular que los participantes deberían resolver trabajando en equipo. Dichos equipos fueron configurados por el coordinador del proyecto con criterios de la máxima diversidad. Adicionalmente, se consideraron otros motivos en apoyo a la ejecución del proyecto: se trataba de un proyecto transversal orientado a proyectar los ODS sobre la comunidad, reforzar la vinculación de los alumnos con Esade, y suscitar entre el profesorado el análisis y la reflexión sobre la relación entre el modelo de gestión, los ODS y los resultados empresariales.

Varios aprendizajes del primer desafío fueron incorporados en la segunda edición, desarrollada en 2022. Se consideró que el simulador también podría contribuir a acercar los ODS a los antiguos alumnos, alumni, de la escuela de negocios, así que se les invitó también a participar en el reto. En la segunda edición, también participaron antiguos alumnos pertenecientes a la asociación alumni de ESADE Business School, lo que permitió ampliar la base de la evaluación realizada sobre esta metodología.

## 4. Resultados

## 4.1. Adaptación de un simulador a los requerimientos del reto de la sostenibilidad

El primer resultado del proyecto consiste en la identificación de todos los ámbitos y contenidos que debía incorporar el simulador para poder reproducir el reto que plantea la sostenibilidad para los gestores empresariales. Al respecto conviene destacar:

- Las tendencias que pueden estar condicionando el desarrollo competitivo de un sector determinado y la intensidad con la que pueden afectar estas tendencias a la sostenibilidad de las empresas actuales.
- Los stakeholders que están evaluando y pendientes de las actividades de las empresas, teniendo en cuenta sus impactos en todos los ámbitos, teniendo especial relevancia aquellos relacionados con los criterios ESG.
- Las nuevas áreas de resultados y ámbitos de gestión que surgen como consecuencia de los puntos anteriores.
- Las interrelaciones que se establecen entre todas las áreas de resultados y ámbitos de gestión, teniendo en cuenta las nuevas sensibilidad e interrelaciones directas, indirectas y cruzadas.

## 4.2. Generación de una experiencia educativa innovadora

La experiencia se puso en práctica en el primer reto de la sostenibilidad (curso 2020-2021) y en el segundo reto (curso 2021-2022), en una acción dirigida a alumnos y antiguos alumnos. Se buscó reforzar el compromiso de los alumnos con la sostenibilidad, promoviendo entre ellos el análisis y la reflexión acerca de la relación existente entre la sostenibilidad y la toma de decisiones en las organizaciones. Además, gracias a esta experiencia educativa, se consiguió que los participantes adquirieran un amplio abanico de competencias relacionadas con la gestión de equipos globales, la flexibilidad, la adaptabilidad y la resiliencia.

Los alumnos de Esade, organizados en equipos, gestionaron una empresa de las características descritas a partir de distintas herramientas integradas en un proceso de decisión semanal que incluía múltiples variables (comunicación, precio, producto, organización, financiación). El entorno evolucionaba constantemente. Cada una de las decisiones tomadas era valorada por el simulador, teniendo en cuenta la perspectiva sobre la Agenda 2030 y el Dow Jones Sustainability Index, y se calculaba un “valor de empresa” para cada equipo, que iba cambiando a medida que se iban tomando decisiones.

En el primer reto, participaron 107 estudiantes de 31 nacionalidades. Fueron agrupados en equipos conforme a criterios de la máxima diversidad (género, edad, programa, intereses...). El segundo reto se abrió a los antiguos alumnos. Se inscribieron 38, que se unieron a otros 101 participantes, para un total de 139 de 29 nacionalidades.

Cada uno de los retos se dividió en dos fases. En la primera fase, los participantes tenían que tomar decisiones en cuatro rondas de decisión y, en la segunda fase, debían tomar tres decisiones en cuatro rondas adicionales.

La primera fase era eliminatoria: los mejores equipos pasaban a la segunda. El criterio de selección de los equipos se basaba en la valoración que habían obtenido sus empresas tomando como referencia criterios económicos, sociales, medioambientales y de gobernanza.

Los ganadores de la segunda fase obtenían un premio que entregaban a La Fageda, con una recomendación de los ODS en qué invertir.

Para el desarrollo correcto de los retos, se diseñaron unas bases, en las cuales se definían los períodos de inscripción. También se crearon los correspondientes repositorios web dentro de la aplicación Moodle, y se definieron las fechas de cada una de las fases, los premios, los motivos de descalificación y los canales de comunicación que se utilizarían. Además, se pusieron a disposición de los participantes recursos de

Cano-Giner, J. L.; Castellón Durán, M.; Marín Vidal, A. (2022). Los simuladores de negocios como palanca para mejorar la incorporación de los ODS en los procesos de decisión de la empresa. *Company Games & Business Simulation Academic Journal*, 3(1), 7-21.

autoformación sobre la Agenda 2030 y los criterios ESG.

Los participantes recibieron un manual que incluía el calendario detallado del reto, la presentación del simulador, una introducción a la empresa que debían gestionar, la descripción básica del entorno de simulación, la definición de las áreas de decisión, el resumen de los distintos niveles de decisión (consejo de administración, comité de dirección y direcciones de operaciones) y los criterios de evaluación de los resultados.

Cada una de las ediciones finalizó con la entrega de premios a los equipos ganadores, que otorgaron a La Fageda, y se les recomendó a qué ODS debían aplicar los recursos cedidos.

## 5. Conclusiones y limitaciones

El proceso de investigación ha generado resultados a diferentes niveles. Por un lado, hay que destacar la conceptualización de un entorno de simulación que permite entrenar a los gestores empresariales en la toma de decisiones con enfoque de sostenibilidad. El proceso de adaptación del simulador FoodCompany ha sido muy enriquecedor para comprender el mayor nivel de complejidad al que deben afrontarse los gestores empresariales en esta etapa de la sostenibilidad.

La adaptación del simulador ha permitido recrear el escenario de futuro en el que están entrando de forma progresiva los directivos, en la medida que el Reto de la Sostenibilidad es más intenso. La percepción conseguida a través del ejercicio reflejó el enfoque de gestión requerido: “Transformación empresarial en esta nueva era de transición hacia la Sostenibilidad”.

La consecución de las metas planteadas por la sostenibilidad genera una sensación de urgencia respecto a la puesta en marcha de una serie de acciones que garanticen la viabilidad de las organizaciones empresariales.

La aplicación del simulador se ha mostrado útil en el entrenamiento de los gestores empresariales al incorporar los ODS en los procesos de gestión y de toma de decisiones, asumiendo un nivel superior de complejidad y comprendiendo las interrelaciones existentes entre las diferentes áreas.

El simulador fomenta el pensamiento sistémico, ya que los proyectos que los participantes eligen inciden tanto en los resultados económicos como en los relativos a los distintos aspectos de los ODS.

Esta investigación también ha mostrado las dificultades con las que se han encontrado algunos participantes, dado el nivel de complejidad propuesto por el modelo de simulación.

Las revisiones de los usos del simulador se deben mantener, tanto para perfeccionar el simulador y para dar soporte a los instructores al aplicar el ejercicio de simulación en el aula, con el propósito de obtener el mayor impacto en los participantes, y así asegurar que los gestores del sector privado integren el enfoque de la sostenibilidad en los procesos de toma de decisiones de las empresas.

Cómo citar este artículo / How to cite this paper

Cano-Giner, J. L.; Castellón Durán, M.; Marín Vidal, A. (2022). Los simuladores de negocios como palanca para mejorar la incorporación de los ODS en los procesos de decisión de la empresa. *Company Games & Business Simulation Academic Journal*, 3(1), 7-21. ([www.businesssimulationjournal.com](http://www.businesssimulationjournal.com))

## Referencias

- Arora, N. K.; Mishra, I. (2019). United Nations Sustainable Development Goals 2030 and environmental sustainability: race against time. *Environmental Sustainability*, 2(4), 339-342. doi:10.1007/s42398-019-00092-y.
- Atwarer, J. B.; Kannan, V. R.; Stephens, A. A. (2008). in the Next Generation of Business Leaders. *Management Learning*, 7(1), 9-25.

Cano-Giner, J. L.; Castellón Durán, M.; Marín Vidal, A. (2022). Los simuladores de negocios como palanca para mejorar la incorporación de los ODS en los procesos de decisión de la empresa. *Company Games & Business Simulation Academic Journal*, 3(1), 7-21.

- (<http://aom.metapress.com/index/2013319pv0272652.pdf>).
- Atwater, J. B.; Pittman, P. H. (2006). Facilitating Systemic Thinking in Business Classes. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 4(2), 273-292. doi:10.1111/j.1540-4609.2006.00117.x.
- Bocken, N. M. P.; Short, S. W.; Rana, P.; Evans, S. (2014). A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes. *Journal of Cleaner Production*, 65, 42-56. doi:10.1016/j.jclepro.2013.11.039.
- Cano-Giner, J.-L.; Franch, J. (2020). Nota técnica: El futuro de CompanyGame, la eterna start-up.
- Castiñeira, À.; Curtó, F.; González, A. M.; Guinjoan, M.; Castellón, M.; Solís, B.; Batlle, J. (2022). La contribución de las empresas españolas a los objetivos de desarrollo sostenible. Las tensiones en la transición hacia la sostenibilidad.
- Chakravorti, B.; Macmillan, G.; Siesfeld, T. (2014). Growth for good or good for growth? How sustainable and inclusive activities are changing business and why companies aren't changing enough. ([https://www.citigroup.com/citi/foundation/pdf/1221365\\_Citi\\_Foundation\\_Sustainable\\_Inclusive\\_Business\\_Study\\_Web.pdf](https://www.citigroup.com/citi/foundation/pdf/1221365_Citi_Foundation_Sustainable_Inclusive_Business_Study_Web.pdf)).
- Crane, A.; Spence, L. J. (2014). CRANE;APLAZZO;SPENCE&MATTEN.2014\_Contesting the value Creating shared value. University of California Press, 56(2), 130-153.
- Curtó-Pagès, F.; Ortega-Rivera, E.; Castellón-Durán, M.; Jané-Llopis, E. (2021). Coming in from the cold: A longitudinal analysis of SDG reporting practices by Spanish listed companies since the approval of the 2030 agenda. *Sustainability (Switzerland)*, 13(3), 1-27. doi:10.3390/su13031178.
- Groansson, M. O. (2020). 2030 Agenda Partnership Accelerator.
- Johnston, R. B. (2016). Arsenic and the 2030 Agenda for sustainable development. *Arsenic Research and Global Sustainability - Proceedings of the 6th International Congress on Arsenic in the Environment, AS 2016*, 12-14. doi:10.1201/b20466-7.
- Mohieldin, M. (2017). The sustainable development goals and private sector opportunities. (<http://pubdocs.worldbank.org/en/394231501877501769/The-Sustainable-Development-Goals-and-Private-Sector-Opportunities.pdf>).
- Directiva (UE) 2022/2464 sobre presentación de información sobre sostenibilidad por parte de las empresas, 14/12/2022 *Diario Oficial de la Unión Europea L 322/15 (2022)*. (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32022L2464&qid=1671200781029&from=EN>).
- Pfisterer, S.; van Tulder, R. (2021). Navigating governance tensions to enhance the impact of partnerships with the private sector for the SDGs. *Sustainability (Switzerland)*, 13(1), 1-17. doi:10.3390/su13010111.
- Pinz, A.; Roudyani, N.; Thaler, J. (2018). Public-private partnerships as instruments to achieve sustainability-related objectives: the state of the art and a research agenda. *Public Management Review*, 20(1), 1-22. doi:10.1080/14719037.2017.1293143.
- Porter, M. E.; Kramer, M. R. (2011). Creating shared value. *Harvard Business Review*, 89(1-2). doi:10.32591/coas.ojss.0201.04037b.
- Rashed, A. H.; Shah, A. (2021). The role of private sector in the implementation of sustainable development goals. *Environment, Development and Sustainability*, 23(3), 2931-2948. doi:10.1007/s10668-020-00718-w.
- Reynolds, M.; Blackmore, C.; Ison, R.; Shah, R.; Wedlock, E. (2018). The Role of Systems Thinking in the Practice of Implementing Sustainable Development Goals. *World Sustainability Series*, 677-698. doi:10.1007/978-3-319-63007-6\_42.
- Saitua-Iribar, A.; Corral-Lage, J.; Peña-Miguel, N. (2020). Improving knowledge about the sustainable development goals through a collaborative learning methodology and serious game. *Sustainability (Switzerland)*, 12(15). doi:10.3390/su12156169.
- Scheyvens, R.; Banks, G.; Hughes, E. (2016). The Private Sector and the SDGs: The Need to Move Beyond 'Business as Usual.' *Sustainable Development*, 24(6), 371-382. doi:10.1002/sd.1623.
- Schneider, A.; Wickert, C.; Marti, E. (2017). Reducing Complexity by Creating Complexity: A Systems Theory Perspective on How Organizations Respond to Their Environments. *Journal of Management Studies*, 54(2), 182-208. doi:10.1111/joms.12206.
- Speelman, E. N.; Rodela, R.; Doddema, M.; Ligtenberg, A. (2019). Serious gaming as a tool to facilitate inclusive business; a review of untapped potential. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 41, 31-37. doi:10.1016/j.cosust.2019.09.010.
- Van Tulder, R. (2018). BUSINESS & THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS: A Framework for Effective Corporate Involvement.