

# Ciência e Tecnologia

## Para o Desenvolvimento Ambiental, Cultural e Socioeconômico

Xosé Somoza Medina  
(organizador)

VOL III

 EDITORA  
ARTEMIS  
2023

# Ciência e Tecnologia

Para o Desenvolvimento  
Ambiental, Cultural  
e Socioeconômico

Xosé Somoza Medina  
(organizador)

VOL III

 EDITORA  
ARTEMIS  
2023



O conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons Atribuição-Não-Comercial NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). Direitos para esta edição cedidos à Editora Artemis pelos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento, desde que sejam atribuídos créditos aos autores, e sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

A responsabilidade pelo conteúdo dos artigos e seus dados, em sua forma, correção e confiabilidade é exclusiva dos autores. A Editora Artemis, em seu compromisso de manter e aperfeiçoar a qualidade e confiabilidade dos trabalhos que publica, conduz a avaliação cega pelos pares de todos manuscritos publicados, com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

<b>Editora Chefe</b>	Prof. <sup>a</sup> Dr. <sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira
<b>Editora Executiva</b>	M. <sup>a</sup> Viviane Carvalho Mocellin
<b>Direção de Arte</b>	M. <sup>a</sup> Bruna Bejarano
<b>Diagramação</b>	Elisangela Abreu
<b>Organizador</b>	Prof. Dr. Xosé Somoza Medina
<b>Imagem da Capa</b>	peacestock/123RF
<b>Bibliotecário</b>	Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

#### Conselho Editorial

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ada Esther Portero Ricol, *Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”*, Cuba  
Prof. Dr. Adalberto de Paula Paranhos, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil  
Prof. Dr. Agustín Olmos Cruz, *Universidad Autónoma del Estado de México*, México  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Amanda Ramalho de Freitas Brito, Universidade Federal da Paraíba, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Clara Monteverde, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Júlia Viamonte, Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal  
Prof. Dr. Ángel Mujica Sánchez, *Universidad Nacional del Altiplano*, Peru  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Angela Ester Mallmann Centenaro, Universidade do Estado de Mato Grosso, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Begoña Blandón González, *Universidad de Sevilla*, Espanha  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Carmen Pimentel, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Catarina Castro, Universidade Nova de Lisboa, Portugal  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cirila Cervera Delgado, *Universidad de Guanajuato*, México  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cláudia Neves, Universidade Aberta de Portugal  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cláudia Padovesi Fonseca, Universidade de Brasília-DF, Brasil  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos, Universidade Federal da Grande Dourados, Brasil  
Prof. Dr. David García-Martul, *Universidad Rey Juan Carlos de Madrid*, Espanha  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Deuzimar Costa Serra, Universidade Estadual do Maranhão, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Dina Maria Martins Ferreira, Universidade Estadual do Ceará, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Edith Luévano-Hipólito, *Universidad Autónoma de Nuevo León*, México  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Eduarda Maria Rocha Teles de Castro Coelho, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal  
Prof. Dr. Eduardo Eugênio Spers, Universidade de São Paulo (USP), Brasil  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elvira Laura Hernández Carballido, *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, México

Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Emilas Darlene Carmen Lebus, *Universidad Nacional del Nordeste/ Universidad Tecnológica Nacional, Argentina*  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Erla Mariela Morales Morgado, *Universidad de Salamanca, Espanha*  
Prof. Dr. Ernesto Cristina, *Universidad de la República, Uruguay*  
Prof. Dr. Ernesto Ramírez-Briones, *Universidad de Guadalajara, México*  
Prof. Dr. Fernando Hitt, *Université du Québec à Montréal, Canadá*  
Prof. Dr. Gabriel Díaz Cobos, *Universitat de Barcelona, Espanha*  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Gabriela Gonçalves, Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal  
Prof. Dr. Geoffroy Roger Pointer Malpass, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Gladys Esther Leoz, *Universidad Nacional de San Luis, Argentina*  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Glória Beatriz Álvarez, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*  
Prof. Dr. Gonçalo Poeta Fernandes, Instituto Politécnico da Guarda, Portugal  
Prof. Dr. Gustavo Adolfo Juarez, *Universidad Nacional de Catamarca, Argentina*  
Prof. Dr. Håkan Karlsson, *University of Gothenburg, Suécia*  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Iara Lúcia Tescarollo Dias, Universidade São Francisco, Brasil  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Isabel del Rosario Chiyon Carrasco, *Universidad de Piura, Peru*  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Isabel Yohena, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*  
Prof. Dr. Ivan Amaro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil  
Prof. Dr. Iván Ramon Sánchez Soto, *Universidad del Bío-Bío, Chile*  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Ivânia Maria Carneiro Vieira, Universidade Federal do Amazonas, Brasil  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz, *University of Miami and Miami Dade College, Estados Unidos*  
Prof. Dr. Jesús Montero Martínez, *Universidad de Castilla - La Mancha, Espanha*  
Prof. Dr. João Manuel Pereira Ramalho Serrano, Universidade de Évora, Portugal  
Prof. Dr. Joaquim Júlio Almeida Júnior, UniFIMES - Centro Universitário de Mineiros, Brasil  
Prof. Dr. Jorge Ernesto Bartolucci, *Universidad Nacional Autónoma de México, México*  
Prof. Dr. José Cortez Godínez, Universidad Autónoma de Baja California, México  
Prof. Dr. Juan Carlos Cancino Diaz, Instituto Politécnico Nacional, México  
Prof. Dr. Juan Carlos Mosquera Feijoo, *Universidad Politécnica de Madrid, Espanha*  
Prof. Dr. Juan Diego Parra Valencia, *Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín, Colômbia*  
Prof. Dr. Juan Manuel Sánchez-Yáñez, *Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México*  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil  
Prof. Dr. Leinig Antonio Perazolli, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Livia do Carmo, Universidade Federal de Goiás, Brasil  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Luciane Spanhol Bordignon, Universidade de Passo Fundo, Brasil  
Prof. Dr. Luis Fernando González Beltrán, *Universidad Nacional Autónoma de México, México*  
Prof. Dr. Luis Vicente Amador Muñoz, *Universidad Pablo de Olavide, Espanha*  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Macarena Esteban Ibáñez, *Universidad Pablo de Olavide, Espanha*  
Prof. Dr. Manuel Ramiro Rodríguez, *Universidad Santiago de Compostela, Espanha*  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Márcia de Souza Luz Freitas, Universidade Federal de Itajubá, Brasil  
Prof. Dr. Marcos Augusto de Lima Nobre, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil  
Prof. Dr. Marcos Vinicius Meiado, Universidade Federal de Sergipe, Brasil  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Mar Garrido Román, *Universidad de Granada, Espanha*  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Margarida Márcia Fernandes Lima, Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> María Alejandra Arecco, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Maria Aparecida José de Oliveira, Universidade Federal da Bahia, Brasil  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Maria Carmen Pastor, *Universitat Jaume I, Espanha*  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Maria do Céu Caetano, Universidade Nova de Lisboa, Portugal  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Maria do Socorro Saraiva Pinheiro, Universidade Federal do Maranhão, Brasil  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Maria Gracinda Carvalho Teixeira, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil



Prof.ª Dr.ª Maria Lúcia Pato, Instituto Politécnico de Viseu, Portugal  
Prof.ª Dr.ª Maritza González Moreno, *Universidad Tecnológica de La Habana, Cuba*  
Prof.ª Dr.ª Mauriceia Silva de Paula Vieira, Universidade Federal de Lavras, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Ninfa María Rosas-García, Centro de Biotecnología Genómica-Instituto Politécnico Nacional, México  
Prof.ª Dr.ª Odara Horta Boscolo, Universidade Federal Fluminense, Brasil  
Prof. Dr. Osbaldo Turpo-Gebera, *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Peru*  
Prof.ª Dr.ª Patrícia Vasconcelos Almeida, Universidade Federal de Lavras, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Paula Arcoverde Cavalcanti, Universidade do Estado da Bahia, Brasil  
Prof. Dr. Rodrigo Marques de Almeida Guerra, Universidade Federal do Pará, Brasil  
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares, Universidade Federal do Piauí, Brasil  
Prof. Dr. Sergio Bitencourt Araújo Barros, Universidade Federal do Piauí, Brasil  
Prof. Dr. Sérgio Luiz do Amaral Moretti, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Silvia Inés del Valle Navarro, *Universidad Nacional de Catamarca, Argentina*  
Prof.ª Dr.ª Solange Kazumi Sakata, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN)- USP, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Stanislava Kashtanova, *Saint Petersburg State University, Russia*  
Prof.ª Dr.ª Teresa Cardoso, Universidade Aberta de Portugal  
Prof.ª Dr.ª Teresa Monteiro Seixas, Universidade do Porto, Portugal  
Prof. Dr. Valter Machado da Fonseca, Universidade Federal de Viçosa, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Vanessa Bordin Viera, Universidade Federal de Campina Grande, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Vera Lúcia Vasilévski dos Santos Araújo, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil  
Prof. Dr. Wilson Noé Garcés Aguilar, *Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, Colômbia*  
Prof. Dr. Xosé Somoza Medina, *Universidad de León, Espanha*

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

C569      Ciência e tecnologia para o desenvolvimento ambiental, cultural e socioeconômico III [livro eletrônico] / Organizador Xosé Somoza Medina. – Curitiba, PR: Artemis, 2023.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

Edição bilíngue

ISBN 978-65-87396-91-0

DOI 10.37572/EdArt\_310723910

1. Desenvolvimento sustentável. 2. Tecnologia – Aspectos ambientais. I. Somoza Medina, Xosé.

CDD 363.7

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**



## PRÓLOGO

Por tercera vez, la editorial Artemis organiza un volumen para promover la difusión de investigaciones originales que desde diferentes ámbitos pretenden promover el desarrollo ambiental, cultural y socioeconómico. En esta ocasión, se trata de catorce trabajos estructurados en dos bloques, Ciencia y Tecnología, como en el volumen precedente, para de esta manera percibir con claridad como desde ambos campos del saber se puede proyectar un mundo mejor.

La ciencia y la tecnología en el siglo XXI deben orientar sus esfuerzos a ofrecer soluciones a los grandes problemas presentes de la humanidad y de nuestro planeta. Las Naciones Unidas iniciaron el camino en el año 2000 con los Objetivos del Milenio, reformulados y ampliados en 2015 con los ahora denominados Objetivos de Desarrollo Sostenible, ODS. Más allá de una simple declaración, los ODS deberían convertirse en el faro guía de todo avance científico o técnico. Lo ideal sería que cada persona científica o tecnóloga, independientemente de su origen o vinculación profesional, pensara en la fase de diseño de la investigación cuál de los ODS contribuye a alcanzar la consecución de su proyecto, para de esta manera orientar los esfuerzos de millones de seres humanos en todo el mundo a resolver el futuro de las próximas generaciones y no al contrario, que el progreso de nuestra civilización suponga una amenaza real para la Tierra, como parece que hemos estado haciendo hasta ahora. Todavía estamos a tiempo de cambiar nuestro destino, pero debemos concienciarnos y actuar en consecuencia.

Con este pensamiento en la mente, los trabajos que presentamos en este volumen adquieren una dimensión mayor. En el primer bloque, Ciencia, se agrupan siete trabajos que desde las ciencias de la educación y las ciencias económicas y empresariales contribuyen a alcanzar esos objetivos enunciados, bien a través de encuestas a una muestra de estudiantes de diferentes carreras universitarias o bien a través del análisis local de casos concretos. Así se pueden desarrollar temas de gran actualidad como la responsabilidad social, la incertidumbre de las políticas monetarias, la importancia de las microempresas en contextos determinados, las redes sociales, la internacionalización del sector turístico, la sostenibilidad en las empresas o la ansiedad provocada por la pandemia.

En el segundo bloque, Tecnología, se agrupan siete investigaciones con aportaciones igual de interesantes y novedosas, como los avances en teledetección de incendios, los tratamientos con bacterias para eliminar los residuos de aceites, la evaluación de antioxidantes en el desarrollo “in vitro” de plantas de caña de azúcar, los análisis informáticos para la predicción de plagas en los cultivos, las técnicas kinésicas para el tratamiento de la incontinencia urinaria femenina, la inteligencia aumentada de usuario o el estudio de un megaproyecto urbanístico como el de Saemangeum en Corea del Sur.

Xosé Somoza Medina  
Universidad de León, España

## SUMARIO

### I CIENCIAS PARA EL DESARROLLO AMBIENTAL, CULTURAL Y SOCIOECONÓMICO

#### **CAPÍTULO 1..... 1**

CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIANTES RESPECTO A LA RESPONSABILIDAD SOCIAL

Marcela Rojas Ortega

María de la Luz Pirron Curiel

Lucía Esparza Zamudio

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_3107239101](https://doi.org/10.37572/EdArt_3107239101)

#### **CAPÍTULO 2..... 12**

SUBMERGED SOCIAL NETWORKS: HOW MUCH TIME DO COLLEGE STUDENTS SPEND ON THEM?

Antonia del Rosario Sánchez Gonzales

Marco Antonio Bazalar Hoces

Víctor Marcelino López Lino

Raúl Eleazar Arias Sánchez

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_3107239102](https://doi.org/10.37572/EdArt_3107239102)

#### **CAPÍTULO 3..... 22**

ANSIEDAD FÓBICA EN ESTUDIANTES DE OCTAVO SEMESTRE DE LA LICENCIATURA EN MÉDICO CIRUJANO DE LA UAGRO EN EL CONTEXTO DE LA PANDEMIA DE COVID-19

María Atocha Valdez Bencomo

Laura Sierra López

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_3107239103](https://doi.org/10.37572/EdArt_3107239103)

#### **CAPÍTULO 4..... 36**

DESARROLLO SOSTENIBLE EN NEGOCIOS, 2023

Giuseppe Francisco Falcone Treviño

Zaida Leticia Tinajero Mallozzi

Joel Luis Jiménez Galán

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_3107239104](https://doi.org/10.37572/EdArt_3107239104)

**CAPÍTULO 5.....62**

THE IMPACT OF MONETARY POLICY UNCERTAINTY ON THE TECHNOLOGY-HEAVY STOCK MARKET: EVIDENCE FROM THE UNITED STATES

Dejan Romih

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_3107239105](https://doi.org/10.37572/EdArt_3107239105)

**CAPÍTULO 6.....77**

LAS MICROEMPRESAS DEL SECTOR BANANERO Y SU APOORTE ECONÓMICO EN LA PROVINCIA DE EL ORO

Kenia Lizzeth Carchi Arias

Martin Andres Romero Lalangui

Ruth Maryury Delgado Olaya

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_3107239106](https://doi.org/10.37572/EdArt_3107239106)

**CAPÍTULO 7 ..... 93**

EVALUAR EL NIVEL DE BILINGUISMO EN EL SECTOR HOTELERO DE LA ZONA CENTRO Y NORTE DE LA CIUDAD DE MONTERIA

Carlos Alfonso Márquez Ángel

Javier Dario Canabal Guzman

Helmer Muñoz Hernandez

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_3107239107](https://doi.org/10.37572/EdArt_3107239107)

**II TECNOLOGÍAS PARA PARA EL DESARROLLO AMBIENTAL, CULTURAL Y SOCIOECONÓMICO**

**CAPÍTULO 8..... 105**

DETECCIÓN DE NIVELES DE SEVERIDAD DE INCENDIOS FORESTALES A TRAVÉS DE IMÁGENES DE SATÉLITE

Ana Graciela Flores-Rodríguez

José German Flores-Garnica

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_3107239108](https://doi.org/10.37572/EdArt_3107239108)

**CAPÍTULO 9..... 116**

BACTERIAL OPTIMIZATION OF BIODETERGENT SYNTHESIS AND LIPOLYTIC ACTIVITY INDUCED BY WASTE RESIDUAL OIL

Blanca Celeste Saucedo-Martinez

Liliana Marquez-Benavides



Juan Manuel Sánchez-Yáñez

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_3107239109](https://doi.org/10.37572/EdArt_3107239109)

**CAPÍTULO 10.....133**

EVALUACIÓN DE ANTIOXIDANTES Y POSICIÓN DEL EXPLANTE EN EL ESTABLECIMIENTO *in vitro* DE MERISTEMOS DE CAÑA DE AZÚCAR

Manuel de Jesús Bermúdez Guzmán  
Jeovani Francisco Cervantes Preciado  
Luis Enrique Gómez Sánchez  
Esmeralda Judith Cruz Gutiérrez  
María Guadalupe Mendoza García

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_31072391010](https://doi.org/10.37572/EdArt_31072391010)

**CAPÍTULO 11.....147**

SISTEMA EMBEBIDO PARA LA PREDICCIÓN DE PLAGAS EN CULTIVOS DE CHILE HABANERO

Juan Miguel Durán Lugo  
Manuel Jesús Rodríguez Pérez  
Carlos Eduardo Uc Ríos  
Roberto Carlo Canto Canul  
Héctor Manuel Quej Cosgaya  
Diana del Carmen Mex Álvarez  
Luz María Hernández Cruz  
Ricardo Jesús Sánchez Quintal  
Manuel Alejandro Valladares Castellanos  
Sergio Raul Noh Caamal  
Carlos Oreza Sanz  
German Escalante Notario

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_31072391011](https://doi.org/10.37572/EdArt_31072391011)

**CAPÍTULO 12.....171**

EFFECTIVIDAD DE LAS TÉCNICAS KINÉSICAS EN EL TRATAMIENTO DE LA INCONTINENCIA URINARIA FEMENINA: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA 2015-2020

Margarita Ortigoza Melgarejo  
Lais Raquel Petter Lauer  
Liz Mariana Duarte Duarte

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_31072391012](https://doi.org/10.37572/EdArt_31072391012)

**CAPÍTULO 13 ..... 181**

METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROYECTO CON INTELIGENCIA AUMENTADA (AUI)

Roxana Martínez

Pablo Vilaboia

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_31072391013](https://doi.org/10.37572/EdArt_31072391013)

**CAPÍTULO 14 ..... 193**

A STUDY ON THE PROGRAM MANAGEMENT DIRECTION OF MEGAPROJECT FOR SAEMANGEUM DELVELOPMENT IN KOREA

Unsung Jang

Jongmin Park

Eunsang Yoon

Jeonghyun Park

Changwoo Park

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_31072391014](https://doi.org/10.37572/EdArt_31072391014)

**SOBRE O ORGANIZADOR ..... 207**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 208**

# CAPÍTULO 4

## DESARROLLO SOSTENIBLE EN NEGOCIOS, 2023

Data de submissão: 06/04/2023

Data de aceite: 28/04/2023

### Dr. Giuseppe Francisco Falcone Treviño

Universidad Autónoma de Tamaulipas  
Facultad de Comercio y Administración  
Victoria Ciudad Victoria  
Tamaulipas, México

<https://orcid.org/0000-0003-0459-9834>

### M.A. Zaida Leticia Tinajero Mallozzi

Universidad Autónoma de Tamaulipas  
Facultad de Comercio y  
Administración Victoria  
Ciudad Victoria  
Tamaulipas, México

<https://orcid.org/0000-0003-1397-4632>

### Dr. Joel Luis Jiménez Galán

Universidad Autónoma de Tamaulipas  
Facultad de Comercio y  
Administración Victoria  
Ciudad Victoria, Tamaulipas, México

<https://orcid.org/0000-0001-9490-0824>

**RESUMEN:** En esta investigación se estudió “El Desarrollo Sostenible en los Negocios”.

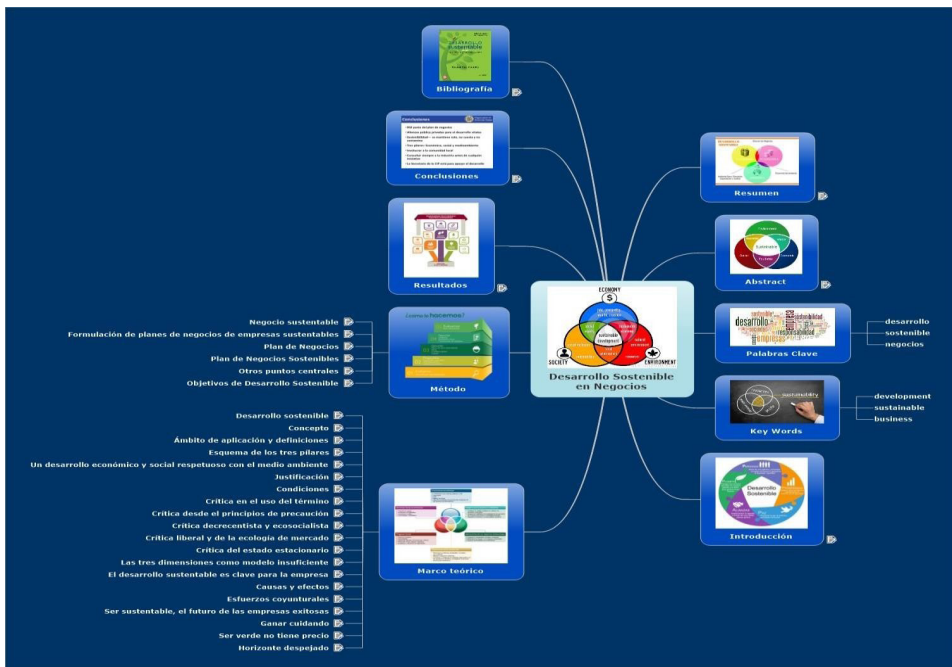
El objetivo de la investigación es ver como el desarrollo sostenible está relacionado con los negocios sustentables, ya que un negocio sustentable es una organización que participa en actividades amigables con el ambiente para asegurar que todos los procesos, productos y operaciones de manufactura que consideren los retos ambientales y que al mismo tiempo produzca un beneficio socioeconómico.

**PALABRAS CLAVE:** Desarrollo. Sostenible. Negocios.

### SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN BUSINESS, 2023

**ABSTRACT:** In this research, “Sustainable Development in Business” was studied. The objective of the research is to see how sustainable development is related to sustainable business, since a sustainable business is an organization that participates in environmentally friendly activities to ensure that all manufacturing processes, products and operations that consider the challenges environmental and socio-economic benefits.

**KEYWORDS:** Development. Sustainable. Business.



Fuente: elaboración propia con datos de Falcone (2017).

## 1 INTRODUCCIÓN

El desarrollo sostenible es un fenómeno que en los últimos años ha venido tomando relevancia por el significado que tiene y se define como el desarrollo que asegura las necesidades del presente, sin comprometer las del futuro. Esto tiene como objetivo el impacto en tres áreas fundamentales: económica, social y ecológica. Las empresas son un sector importante para que el desarrollo sostenible se lleve a cabo, su objetivo es la optimización de los recursos, utilizar medios ecológicos y fuentes alternas que no comprometan el adecuado desarrollo de las futuras generaciones, al igual que la toma de decisiones responsables en el ámbito económico e impacto social. Como profesionistas también tenemos una responsabilidad indiscutible con esta práctica, sin embargo, solo algunos Licenciados en Negocios Internacionales promueven y siguen esta tendencia. El acelerado crecimiento de la industria en el mundo ha traído consecuencias graves a la ecología en el planeta, como explotación de mantos acuíferos, emanaciones de gases tóxicos, desperdicios industriales, entre otros. Aunque muchas empresas se han unido a esta práctica sigue habiendo casos en los que no existe la mínima responsabilidad social. Un ejemplo de éxito de empresas que promueven el

desarrollo sustentable es Jumex. Este grupo empresarial está comprometido con la conservación del medio ambiente y como muestra de ello ha creado el programa Esquemas Voluntarios de Regulación Ambiental, manteniendo una relación de confianza y credibilidad con la autoridad ambiental, como lo describe Alejandro Romay (2008) gerente de Ecología de grupo Jumex: “Nuestros productos: jugos, néctares y bebidas se deben en gran parte a las materias primas que nos ofrecen el clima, el agua y la tierra que se cultivan en nuestro país, por lo que preservar el equilibrio ambiental es parte de nuestro negocio”. Algunos de los programas que esta compañía ha creado para impulsar el desarrollo sostenible son: el Programa ECOCE que consiste en la creación del Primer Plan Nacional Voluntario de Manejo de los residuos de envases PET; Programa GEI, apoyado por la SEMARNAT y CESPED, un programa voluntario para que las empresas, con compromiso y transparencia, tengan una contabilidad y reporte de sus emisiones de gases de efecto invernadero. Por último, el proyecto de Cogeneración de Aprovechamiento de Biogás, con el cual dejaron de emitir 25,336 toneladas de CO<sub>2</sub> (Pemex y CFE, las empresas más contaminantes, 2007). Sin embargo, algunas empresas en México han demostrado no tener interés en reducir el impacto que provocan al medio ambiente como lo son Pemex y CFE. Existen muchas evidencias que señalan el mal uso de los recursos naturales por parte de estas paraestatales como: sobreexplotación de minas, desperdicio de agua, emisiones de gases contaminantes a la atmósfera, etc. El personal de Pemex y CFE han respondido a las múltiples demandas de organizaciones no gubernamentales que siguen de cerca estas irregularidades, que sus prioridades son otras; como mantener los niveles de producción de petróleo y crudo además de conservar el suministro de energía eléctrica que demanda el país. Por esta razón no tienen ningún proyecto registrado para el impulso del desarrollo sostenible en sus procesos productivos. Pero a pesar del ejemplo de petróleos mexicanos y de CFE, José Antonio Urteaga Daffur, vicepresidente de Operaciones de MGM International, comentó (Pemex y CFE, las empresas más contaminantes, 2007): El potencial técnico y factible para reducir las emisiones contaminantes utilizando los bonos de carbono en la industria petrolera es de 14.7 millones de toneladas de bióxido de carbono y 27.7 millones en CFE, es decir, la industria eléctrica es menos eficiente, y en consecuencia menos contaminante. A causa de estas negligencias empresariales, se han creado organizaciones no gubernamentales que promueven el desarrollo sostenible alrededor del mundo. Un ejemplo es la Corporación Financiera Internacional creada por el Banco Mundial, que tiene como objetivo promover la inversión sostenible del sector privado en países en desarrollo y con ello reducir la pobreza, así como mejorar la calidad de vida de

la gente. Esta ONG fundada en 1956 actualmente es la fuente multilateral más grande de préstamos para proyectos del sector privado en el mundo en desarrollo. Al mismo tiempo promueve el desarrollo sostenible mediante el financiamiento de proyectos del sector privado apoyando empresas de los mercados emergentes para movilizar recursos en los mercados financieros internacionales, prestando asesoría además de asistencia técnica a empresas, así como a gobiernos. Éste es un gran impulso para los empresarios o emprendedores que tienen una visión sana y clara para la creación de empresas socialmente responsables (Reseña sobre la Corporación Financiera Internacional (CFI), 2004). Hablando de empresas que tienen un gran impacto en el entorno, encontramos que muchas de ellas no tienen consciencia de la marca positiva del desarrollo sostenible y por esta causa no participan activamente creando estrategias que conduzcan al mismo. Una muestra clara es Chevron, empresa petrolera estadounidense, que entre los años 1972 y 1993 vertió 18 mil millones de agua tóxica en los bosques tropicales del Ecuador sin ningún tipo de reparación, destruyendo los medios de subsistencia de agricultores locales y enfermando a las poblaciones indígenas de aquel país. Podemos mencionar también a Coca-Cola y el uso irresponsable del agua que hace en sus procesos de producción, así como de los desechos tóxicos que vierte a ríos y lagos y de Nestlé que tiene registros de deforestación masiva en áreas donde el orangután se protege de la extinción. A pesar de los ejemplos mencionados, es importante resaltar que el número de empresas que integran prácticas que involucran el desarrollo sustentable va en aumento, los gobiernos empiezan a tomar medidas severas para castigar a las organizaciones que realicen operaciones sin tomar en cuenta el entorno y a su vez alentándolas a formar parte del desarrollo sostenible, pero sobre todo la sociedad está siendo cada vez más consciente acerca de la participación activa en este tipo de procesos. La lucha por preservar el planeta para futuras generaciones sigue en pie, aún hay mucho trabajo por hacer y todos tienen que participar: gobiernos, instituciones privadas, organismos no gubernamentales y la sociedad en general tienen la responsabilidad de cuidar el medio ambiente no solo por el presente, sino para las futuras generaciones. Como empresarios y profesionistas debemos apoyar esta práctica debido a que no solo ayuda a mejorar nuestro entorno sino también a los intereses propios de las empresas, como la reputación y la imagen pública de las mismas. Siendo profesionales de la carrera de negocios sabemos que los recursos son limitados, por lo tanto nuestra tarea es hacer que estos sean utilizados de manera eficaz y eficientemente cumpliendo con el perfil responsable de un profesionista comprometido con el desarrollo sustentable.

## 2 MARCO TEÓRICO



Fuente: elaboración propia con datos de Falcone (2017).

### 2.1 DESARROLLO SOSTENIBLE

Las expresiones desarrollo sostenible<sup>1</sup>, desarrollo perdurable<sup>2</sup>, y desarrollo sustentable<sup>3</sup> se aplican al desarrollo socioeconómico. Su definición se formalizó por primera vez en el documento conocido como el Informe Brundtland de 1987, denominado así por la primera ministra noruega Gro Harlem Brundtland, fruto de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas, creada durante la Asamblea de las Naciones Unidas en 1983. Dicha definición se asumió en el Principio 3º de la Declaración de Río (1992) aprobada en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Es a partir de este informe cuando se acató el término inglés sustainable development, y de ahí nació la confusión entre los términos «desarrollo sostenible» y «desarrollo sustentable». La diferencia es sustantiva ya que «desarrollo sostenible»

<sup>1</sup> UNESCO: *Desarrollo Sostenible*. Consultado el 16 de mayo de 2011.

<sup>2</sup> Urquidí, Víctor L. y Nadal Egea, Alejandro *Desarrollo sustentable y cambio mundial* El Colegio de México. Consultado el 16 de mayo del 2011.

<sup>3</sup> Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Consultado el 16 de mayo de 2011.

implica un proceso en el tiempo y espacio y va de la mano de la eficiencia, lo cual le permite además ser eficaz. Mientras que el «desarrollo sustentable» implica una finalidad (aquí/ahora) y va de la mano de la eficacia más no necesariamente de la eficiencia. Por tanto, un verdadero desarrollo sostenible implica por añadidura sustentabilidad, más la sustentabilidad no implica necesariamente sostenibilidad<sup>4</sup>. En resumen, el desarrollo sostenible o sustentable es un concepto desarrollado hacia el fin del siglo XX como alternativa al concepto de desarrollo habitual, haciendo énfasis en la reconciliación entre el bienestar económico, los recursos naturales y la sociedad, evitando comprometer la posibilidad de vida en el planeta, ni la calidad de vida de la especie humana. El Informe sobre la Situación del Voluntariado en el Mundo resalta que, en la mayoría de las sociedades del mundo, los voluntarios contribuyen de forma significativa al desarrollo económico y social<sup>5</sup>.

## 2.2 CONCEPTO

A partir de la década de 1970, los científicos empezaron a darse cuenta de que muchas de sus acciones producían un mínimo impacto sobre la naturaleza, por lo que algunos especialistas señalaron la evidente pérdida de la biodiversidad y elaboraron teorías para explicar la vulnerabilidad de los sistemas naturales (Boullón, 2006:20).

El desarrollo sostenible se basa en tres factores: sociedad, economía y medio ambiente. En el informe de Brundtland, se define como sigue:

Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las generaciones del futuro para atender sus propias necesidades<sup>6</sup>. *Meet the needs of the present generation without compromising the ability of future generations to meet their own needs*<sup>7</sup>.

Comisión Brundtland: Nuestro Futuro Común (Comisión del Desarrollo y Medio Ambiente citado en Ramírez et al (2004): 55).

El ámbito del desarrollo sostenible puede dividirse conceptualmente en tres partes: ecológico, económico, y social. Se considera el aspecto social por la relación entre el bienestar social con el medio ambiente y la bonanza económica. El triple resultado es un conjunto de indicadores de desempeño de una organización en las tres áreas, pero que tiene cuatro dimensiones básicas:

<sup>4</sup> Wandemberg, J.C. (15 de agosto de 2015). *Sostenible por diseño: desarrollo económico, social y ambiental*. CreateSpace. ISBN 978-1517062354.

<sup>5</sup> «Informe sobre el estado del voluntariado en el mundo 2011». Programa de voluntarios de las Naciones Unidas. 5 de diciembre de 2011. Consultado el 15 de febrero de 2017.

<sup>6</sup> Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Comisión Brundtland): *Nuestro Futuro Común* ONU (11/12/1987)

<sup>7</sup> *Report of the World Commission on Environment and Development* (en inglés) ONU (11/12/1987).



- Conservación del medio ambiente para no poner en peligro las especies de flora y fauna.
- Desarrollo apropiado que no afecte sustantivamente los ecosistemas.
- Paz, igualdad, y respeto hacia los derechos humanos.
- Democracia.

Se deben satisfacer las necesidades sociales y de la población, en lo que concierne a alimentación, vestimenta, vivienda, y trabajo, pues si la pobreza es habitual, el mundo estará encaminado a catástrofes de varias clases, incluidas las ecológicas y las humanitarias. Asimismo, el desarrollo y el bienestar social están limitados por el nivel tecnológico, los recursos del medio ambiente, y la capacidad del medio ambiente para absorber los efectos de la actividad humana. Ante esta situación, se plantea la posibilidad de mejorar la tecnología y la organización social, de forma que el medio ambiente pueda recuperarse al mismo ritmo que es afectado por la actividad humana, para de tal forma evitar un déficit de recursos.

### 2.3 ÁMBITO DE APLICACIÓN Y DEFINICIONES

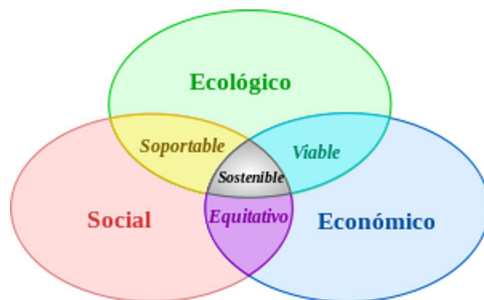
El concepto de desarrollo sostenible refleja una creciente conciencia acerca de la contradicción que puede darse entre desarrollo, en primer lugar se entiende como crecimiento económico y mejora del nivel material de nuestra vida, y las condiciones ecológicas y sociales para que ese desarrollo pueda perdurar en el tiempo. Esta conciencia de los costos humanos, naturales y medioambientales del desarrollo y el progreso ha venido a modificar la actitud de despreocupación o justificación que al respecto imperó durante mucho tiempo. La idea de un crecimiento económico sin límites y en pos del cual todo podía sacrificarse vino a ser reemplazada por una conciencia de esos límites y de la importancia de crear condiciones de largo plazo que hagan posible un bienestar para las actuales generaciones que no se haga al precio de una amenaza o deterioro de las condiciones de vida futuras de la humanidad<sup>8</sup>.

El desarrollo sostenible se aceptó exclusivamente en las cuestiones ambientales. En términos más generales, las políticas de desarrollo sostenible afectan a tres áreas: económica, ambiental y social. En apoyo a esto, varios textos de las Naciones Unidas, incluyendo el Documento Final de la cumbre mundial en el 2005<sup>9</sup>, se refieren a los tres componentes del desarrollo sostenible, que son el desarrollo económico, el desarrollo

<sup>8</sup> Para la evolución conceptual de las ideas de desarrollo y progreso pueden consultarse R. Nisbet (1986), "La idea de progreso", *Revista Libertas*: 5, ESEADE ([http://www.eseade.edu.ar/servicios/Libertas/45\\_2\\_Nisbet.pdf](http://www.eseade.edu.ar/servicios/Libertas/45_2_Nisbet.pdf)) y M. Rojas Mullor (2011), *La idea de progreso y el concepto de desarrollo*, EPIC/Universidad Rey Juan Carlos ([http://www.campusepic.org/file.php/1/Idea\\_de\\_progreso.pdf](http://www.campusepic.org/file.php/1/Idea_de_progreso.pdf)).

<sup>9</sup> Documento Final de la Cumbre Mundial 2005. Resolución aprobada por la Asamblea General de Naciones Unidas. Aprobado el 24/10/2005.

social y la protección del medio ambiente, como “pilares interdependientes que se refuerzan mutuamente”.



## 2.4 ESQUEMA DE LOS TRES PILARES DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

La puesta en práctica del desarrollo sostenible tiene como fundamento ciertos valores y principios éticos. La Carta de la Tierra<sup>10</sup> presenta una articulación comprensiva e integral de los valores y principios relacionados con la sostenibilidad. Este documento, consiste en una declaración de la ética global para un mundo sostenible, desarrollado a partir de un proceso participativo global, por un período de 10 años, iniciado en la Cumbre de Río 92, y el cual culminó en el año 2000. La legitimidad de la Carta de la Tierra proviene precisamente del proceso participativo en la que fue creada, ya que miles de personas y organizaciones de todo el mundo participaron para encontrar esos valores y principios compartidos que pueden ayudar a las sociedades a ser más sostenibles. Actualmente existe una creciente red de individuos y organizaciones que utilizan este documento como instrumento educativo y de incidencia política<sup>11</sup>.

La Declaración Universal sobre la Diversidad Cultural (Unesco, 2001) profundiza aún más en el concepto al afirmar que “... la diversidad cultural es tan necesaria para el género humano como la diversidad biológica para los organismos vivos”; Se convierte en “una de las raíces del desarrollo entendido no solo en términos de crecimiento económico, sino también como un medio para lograr un balance más satisfactorio intelectual, afectivo, moral y espiritual”. En esta visión, la diversidad cultural es el cuarto ámbito de la política de desarrollo sostenible<sup>12</sup>. En la misma línea conceptual se orienta la organización mundial de ciudades (Ciudades y Gobiernos Locales Unidos, CGLU) con la Agenda 21 de la cultura.

El “desarrollo verde” generalmente es diferenciado del desarrollo sostenible en que el desarrollo verde puede ser visto en el sentido de dar prioridad a lo que algunos pueden

<sup>10</sup> Carta de la Tierra <http://earthcharter.org/contenido/>

<sup>11</sup> Iniciativa de la Carta de la Tierra. Valores y Principios para un Desarrollo Sostenible

<sup>12</sup> Declaración Universal de la UNESCO sobre la Diversidad Cultural. Adoptada por la Conferencia General de la Unesco en su 31ª reunión el 2 de noviembre de 2001.

considerar “sostenibilidad ambiental” sobre la “sostenibilidad económica y cultural”. Sin embargo, el enfoque del “desarrollo verde” puede pretender objetivos a largo plazo inalcanzables. Por ejemplo, una planta de tratamiento de última tecnología con gastos de mantenimiento sumamente altos no puede ser sostenible en las regiones del mundo con menos recursos financieros. Una planta de última tecnología “respetuosa con el medio ambiente” con altos gastos de operación es menos sostenible que una planta rudimentaria, incluso si es más eficaz desde un punto de vista ambiental. Algunas investigaciones parten de esta definición para argumentar que el medio ambiente es una combinación de naturaleza y cultura. El sitio “Desarrollo sostenible en un mundo diverso” trabaja en esta dirección integrando capacidades multidisciplinares e interpretando la diversidad cultural como un elemento clave de una nueva estrategia para el desarrollo sostenible<sup>13</sup>.

## 2.5 UN DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL RESPETUOSO CON EL MEDIO AMBIENTE

El objetivo del desarrollo sostenible es definir proyectos viables y reconciliar los aspectos económico, social, y ambiental de las actividades humanas; se trata de progresar en estos ámbitos sin tener que destruir el medio ambiente. Los «tres pilares» que deben ser tenidos en cuenta tanto por las empresas, como por las comunidades y las personas:

- Sostenibilidad económica: se da cuando la actividad que se mueve hacia la sostenibilidad ambiental y social y es financieramente posible y rentable.
- Sostenibilidad social: basada en el mantenimiento de la cohesión social y de su habilidad para trabajar en la persecución de objetivos comunes. Implica la mitigación de impactos sociales negativos causados por la actividad que se desarrolla, así como la potencialización de los impactos positivos. Se relaciona también con el hecho de que las comunidades locales reciban beneficios por el desarrollo de la actividad desarrollada en aras de mejorar sus condiciones de vida. Lo anterior se deben aplicar para todos los grupos humanos involucrados en la actividad. Por ejemplo, en el caso de una empresa, debe cubrir a los trabajadores (condiciones de trabajo, nivel salarial, etc.), los proveedores, los clientes, las comunidades locales y la sociedad en general.
- Sostenibilidad ambiental: compatibilidad entre la actividad considerada y la preservación de la biodiversidad y de los ecosistemas, evitando la degradación de las funciones fuente y sumidero. Incluye un análisis de los impactos derivados de la actividad considerada en términos de flujos, consumo de

<sup>13</sup> [Sustainable Development in a Diverse World](#) (en inglés) patrocinado por la Unión Europea.

recursos difícil o lentamente renovables, así como en términos de generación de residuos y emisiones. Este último pilar es necesario para que los otros dos sean estables<sup>14</sup>.

## 2.6 JUSTIFICACIÓN DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

La justificación del desarrollo sostenible proviene del hecho de que el hombre habita en un planeta finito pero tiene patrones de consumo desmedidos. En la Tierra se tienen recursos naturales limitados (nutrientes en el suelo, agua potable, minerales, etc.), susceptibles de agotarse. Otro factor es el hecho de la creciente actividad económica sin más criterio que el económico mismo, tanto a escala local como planetaria. El impacto negativo en el planeta puede producir graves problemas medioambientales que resulten incluso irreversibles.

## 2.7 CONDICIONES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Los límites de los recursos naturales sugieren tres reglas básicas en relación con los ritmos para dicho desarrollo:

1. Ningún recurso renovable deberá utilizarse a un ritmo superior al de su generación.
2. Ningún contaminante deberá producirse a un ritmo superior al que pueda ser reciclado, neutralizado o absorbido por el medio ambiente.
3. Ningún recurso no renovable deberá aprovecharse a mayor velocidad de la necesaria para sustituirlo por un recurso renovable utilizado de manera sostenible.

Según algunos autores, estas tres reglas están forzosamente supeditadas a la inexistencia de un crecimiento demográfico<sup>15</sup>. Se llama desarrollo sostenible aquel desarrollo que es capaz de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos y posibilidades de las futuras generaciones. Intuitivamente una actividad sostenible es aquella que se puede mantener. Por ejemplo, cortar árboles de un bosque asegurando la repoblación es una actividad sostenible. Por contra, consumir petróleo no es sostenible con los conocimientos actuales, ya que no se conoce ningún sistema para crear petróleo a partir de la biomasa. Hoy sabemos que una buena parte de las actividades humanas no son sostenibles a medio y largo plazo tal y como hoy en día están

<sup>14</sup> Oñate, J. J., Pereira, D., Suárez, F., Rodríguez, J. J., & Cachón, J. (2002). Evaluación Ambiental Estratégica: la evaluación ambiental de Políticas, Planes y Programas. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa.

<sup>15</sup> Bartlett, Albert Allen (1999) «Reflexiones sobre sostenibilidad, crecimiento de la población y medio ambiente.» en *Focus*, Vol. 9, nº 1, 1999. Págs. 49-68. Traducido por Gabriel Tobar el 26/3/2007. Con acceso el 11/12/2007.

planteadas. A lo largo de la historia, el ser humano ha utilizado sus conocimientos del medio natural y las herramientas disponibles para extraer y transformar los elementos de la naturaleza que nos sirven para satisfacer sus necesidades.

## 2.8 CRÍTICA EN EL USO DEL TÉRMINO

El término desarrollo sostenible se encuentra en numerosos discursos políticos, pero su aplicación es muy diversa y en ocasiones perversa.

## 2.9 CRÍTICA DESDE EL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN

Algunas ideologías ecologistas más radicales hacen énfasis en las opciones de crecimiento cero y aplicación estricta del principio de precaución, que consiste en dejar de realizar determinadas actividades productivas mientras no se demuestre que no son dañinas.

## 2.10 CRÍTICA DECRECENTISTA Y ECOSOCIALISTA

Otros ecologistas defienden el decrecimiento económico<sup>16</sup>. Estos últimos creen que el respeto al medio ambiente no es posible sin reducir la producción económica, ya que actualmente estamos por encima de la capacidad de regeneración natural del planeta, tal y como demuestran las diferentes estimaciones de huella ecológica. Cuestiona además la capacidad del modelo de vida moderno para producir bienestar. El reto estaría en vivir mejor con menos<sup>17</sup>. En el mismo orden de ideas, el ideólogo del decrecimiento Serge Latouche critica el término de desarrollo sostenible, considerándolo simultáneamente oxímoron y pleonasma, es decir, o es desarrollo o es sostenible pero no los dos<sup>18</sup>. El ecosocialismo argumenta que el capitalismo, al estar basado en el crecimiento y la acumulación constante de bienes incrementando el ritmo de crecimiento, es ecológicamente insostenible<sup>19</sup>.

## 2.11 CRÍTICA LIBERAL Y DE LA ECOLOGÍA DE MERCADO

Las ideologías liberales hacen énfasis en la posibilidad de compatibilizar el crecimiento económico con la preservación ambiental mediante el aumento de la

<sup>16</sup> Bartlett, Albert Allen (1999) «Reflexiones sobre sostenibilidad, crecimiento de la población y medio ambiente.» en *Focus*, Vol. 9, n° 1, 1999. Págs. 49-68. Traducido por Gabriel Tobar el 26/3/2007. Con acceso el 11/12/2007.

<sup>17</sup> Gisbert Aguilar, Pepa (2007) «Decrecimiento: camino hacia la sostenibilidad.» en *El ecologista*, n° 55, invierno 2007/2008. Consultado el 12/12/2007.

<sup>18</sup> Latouche, Serge (2008). *La apuesta por el decrecimiento: ¿cómo salir del imaginario dominante?*. Icaria Editorial. ISBN 8474269849. Consultado el 20 de mayo de 2010.

<sup>19</sup> Wall, Derek. (2005) *Babylon and Beyond: The Economics of Anti-Capitalist, Anti-Globalist and Radical Green Movements*. Pluto Press. ISBN 978-0-7453-2390-9.

productividad (producir más, consumiendo menos recursos y generando menos residuos) y con la equidad social para la mejora general de las condiciones de vida (lo que no siempre es inmediato). Para Terry Anderson, ideólogo de la ecología de mercado, la propuesta del desarrollo sostenible es un pretexto más para la intervención estatal. Argumenta que racias a políticas intervencionistas del Estado y la arrogancia gubernamental no se han dado los cambios adecuados en cuestiones ambientales<sup>20</sup>.

## 2.12 CRÍTICA DEL ESTADO ESTACIONARIO

No obstante, el desarrollo económico no es necesariamente (según autores como Herman Daly) sinónimo de crecimiento económico ni de desarrollo humano. Aun así, cualquier medida relativa a las actividades productivas no solo tiene efectos negativos o positivos (por ej.: Producción limpia) sobre el medio ambiente y la economía de las empresas, sino que también influye en el empleo y el tejido social<sup>21</sup>.

## 2.13 LAS TRES DIMENSIONES COMO MODELO INSUFICIENTE

Otra de las críticas nace en el mundo de la cultura. Hoy las tres dimensiones no son suficientes para reflejar la complejidad intrínseca de la sociedad contemporánea. La cultura, al fin y al cabo, moldea lo que entendemos por desarrollo y determina la forma de actuar de las personas en el mundo. Además, ni el mundo en su conjunto ni cada localidad se hallan exclusivamente ante desafíos de naturaleza económica, social o medioambiental. Los retos culturales son de primera magnitud: la creatividad, el conocimiento crítico, la diversidad y la belleza son presupuestos imprescindibles de la sostenibilidad, pues están intrínsecamente relacionados con el desarrollo humano y la libertad. De ahí que la organización mundial de ciudades (CGLU) aprobara una Declaración en 2010 sobre la cultura como cuarto pilar del desarrollo sostenible<sup>22</sup>.

## 2.14 EL DESARROLLO SUSTENTABLE ES CLAVE PARA LA EMPRESA

Hoy por hoy las empresas son parte de una sociedad y la Ciudadanía Corporativa se ha convertido en una pieza fundamental para hacer negocios y ganar-ganar. Para qué compañía no es imperante garantizar su crecimiento y como resultado obtener beneficios que satisfagan a empleados, clientes, inversionistas, pero sobre todo garanticen la

<sup>20</sup> Anderson, Terry L. y Donald R. Leal (1993) *Ecología de Mercado* Volumen 3 de Nueva Biblioteca de la Libertad. Unión Editorial, 1993 ISBN 978-84-7209-266-2

<sup>21</sup> Silva-Colmenares, julio (2007), *Crecimiento económico y desarrollo humano. Una distinción necesaria en la búsqueda de un nuevo modo de desarrollo*, Universidad Autónoma de Colombia. Con acceso el 11/12/2007.

<sup>22</sup> [Declaración en 2010 sobre la cultura como cuarto pilar del desarrollo sostenible](#)

protección del medio ambiente. En este terreno el desarrollo sustentable<sup>23</sup> juega un papel primordial. La Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo<sup>24</sup> (CMMAD), mediante el denominado “Informe Brundtland”, establece que el desarrollo sustentable se refiere al que “satisface las necesidades de la generación actual sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”. Al hablar de sustentabilidad no podemos desprendernos del gran tema en boga que se refiere al cambio climático, en materia de negocios las preocupaciones torales para cumplir con la ética empresarial deben enfocarse en lo social y ambiental, mucho más allá de procesos internos, claro está no menos importante.

## 2.15 CAUSAS Y EFECTOS

Pensar que los efectos del cambio climático no provienen del diario desarrollo comercial e industrial, sería desligarse de un compromiso social que aunque aparentemente no repercute en el corto plazo, es un hecho que se pone en juego la imagen pública y el posicionamiento de la marca. Entre los casos más recientes destacan el de British Petroleum (BP) que han vivido “en carne propia” las consecuencias por el derrame de petróleo en el Golfo de México, y sus previsibles daños para el medio ambiente y la población. Le representó una pérdida de 20 mil millones de dólares para la remediación del daño, y su salida del índice global de empresas sustentables Dow Jones Sustainability Index<sup>25</sup> (DJSI). Sin descartar la imagen negativa que se generó frente a los inversores y la opinión pública. El DJSI evalúa la participación de una empresa en términos económicos, ambientales y sociales, y compara su gestión para que sean congruentes con sus principios y políticas declaradas, requisito que BP no cubrió. Todo ello nos demuestra que el tema del medio ambiente repercute en la forma de hacer negocios sin importar la actividad o giro comercial. La más reciente encuesta de “Desarrollo Sustentable en México”<sup>26</sup> que elabora KPMG<sup>27</sup> en México, revela que el desarrollo sustentable no obedece solamente a temas de filantropía sino que debe contemplar en forma integral el desempeño de la organización con base en perspectivas económicas, sociales y ambientales. Para que una estrategia integral de desarrollo sustentable no represente un esfuerzo aislado, debe estar ligada a la estrategia de la organización, en este sentido, la encuesta de KPMG arrojó que sólo

<sup>23</sup> [http://www.altonivel.com.mx/8662-los-nuevos-retos-de-la-rse/?searched=responsabilidad+social&advsearch=allwords&highlight=ajaxSearch\\_highlight+ajaxSearch\\_highlight1+ajaxSearch\\_highlight2](http://www.altonivel.com.mx/8662-los-nuevos-retos-de-la-rse/?searched=responsabilidad+social&advsearch=allwords&highlight=ajaxSearch_highlight+ajaxSearch_highlight1+ajaxSearch_highlight2)

<sup>24</sup> [http://www.cinu.org.mx/temas/des\\_sost.html](http://www.cinu.org.mx/temas/des_sost.html)

<sup>25</sup> <http://www.sustainability-indices.com/>

<sup>26</sup> <https://www.delineandoestrategias.com.mx/Secciones/Inicio/Inicio.aspx>

<sup>27</sup> [www.delineandoestrategias.com/spip.php?article94](http://www.delineandoestrategias.com/spip.php?article94)

58% de las compañías encuestadas coincide en la necesidad de contar con una estrategia de esta naturaleza.

## 2.16 ESFUERZOS COYUNTURALES

Las acciones en materia de un desarrollo sustentable han sido de interés global, tal es así que gobiernos y empresas fueron testigos de los acuerdos alcanzados en la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (COP16), y de la Sexta Conferencia de las Partes del Protocolo de Kyoto (CMP6), celebrada a finales de 2010 en nuestro país. El objetivo común es hacer frente a la amenaza global que representa el calentamiento y el cambio climático. Es así como de manera particular cada organización podrá aportar su granito de arena buscando la sustentabilidad en los negocios. Podríamos citar a las más de 500 empresas que ostentan el Distintivo de Empresa Socialmente Responsable, por cumplir sus compromisos en el terreno de calidad de vida en la empresa, ética empresarial, vinculación de la empresa con la comunidad y preservación del medio ambiente. El distintivo otorgado por el Centro Mexicano para la Filantropía<sup>28</sup> (Cemefi), reconoce a Pequeñas y Medianas Empresas (Pymes) así como a grandes organizaciones de diversos sectores e industrias. Queda claro que el tema de Responsabilidad Social y Ciudadanía Corporativa son un elemento que las empresas, incluidas las Pymes, no pueden dejar de lado ante la inercia mundial de generar negocios comprometidos con la sociedad y el medio ambiente. En este sitio diariamente encontrarás información relevante para comprender este amplio tema y cómo ha ido evolucionando en México, de la filantropía a una seria estrategia empresarial que consiste en ganar-ganar.

## 2.17 SER SUSTENTABLE, EL FUTURO DE LAS EMPRESAS EXITOSAS

El capitalismo salvaje ya no está de moda. Hoy la suerte está echada y las empresas que no adopten una estrategia amigable con el ambiente, están destinadas al fracaso. En 1997, Bob Willard trabajaba para IBM<sup>29</sup>. Después de seis meses de analizarlo, decidió mandarle una carta a Lou V. Gerstner, entonces CEO de la empresa, pidiéndole que considerara la sustentabilidad como parte de la estrategia de negocios. Su propuesta fue considerada como una petición filantrópica sin mayor importancia ni repercusión. Años antes de la “impertinencia” de Bob Willard, en 1992, un grupo de empresarios liderados por el suizo Stephan Schmidheiny se plantearon el siguiente reto: ¿Cómo responder a las tendencias del mercado, cumplir con la normatividad ambiental y

<sup>28</sup> <https://www.cemefi.org/>

<sup>29</sup> <https://www.forbes.com.mx/las-20-empresas-tecnologicas-mas-importantes-del-mundo/>



generar mayores utilidades? Sus propuestas fueron presentadas en la Cumbre de Rio de ese año, en la cual Schmidheiny fungió como líder del sector privado en la que a la fecha ha sido la reunión más significativa a nivel internacional en materia de medio ambiente. Este desafío planteaba que las empresas debían ser más eficientes económicamente y, al mismo tiempo, ambientalmente responsables. Fue de esta forma que se desarrolló el concepto de “ecoeficiencia”, como respuesta del sector empresarial al reto del desarrollo sustentable, y como una filosofía de administración que enlaza la protección ambiental con los negocios, creando valor. Con el tiempo esta idea ha evolucionado a lo que se podría llamar sustentabilidad empresarial<sup>30</sup>.

## 2.18 GANAR CUIDANDO

En 1987, la comisión Brundtland alertó al mundo sobre la necesidad de transitar hacia una forma de progreso y desarrollo económico que pudiera ser sustentable. Aunque el concepto de desarrollo sustentable o sustentabilidad es fácil de definir, es más difícil de explicar y más complicado de aplicar ya que involucra a todos los sectores de la organización, por lo que las decisiones deben tomarse a los más altos niveles debido a la repercusión que éstas pueden tener en todos sus procesos. De lo que se trata es de realizar acciones, cambiar políticas e involucrar a todos los participantes de la empresa.

En ese entorno, el Instituto Internacional para el Desarrollo Sustentable<sup>31</sup> fue más allá en la definición y sentenció que el desarrollo sustentable para una empresa significa “adoptar estrategias de negocio que cumplan con las necesidades de la organización y sus accionistas, al tiempo que protegen, mantienen y mejoran los recursos naturales y humanos que se necesitarán en el futuro”. Por su parte, la Conferencia de las Naciones Unidas Sobre Comercio y Desarrollo (UNTAC) propuso una definición de negocio sustentable como “aquel que deja el ambiente, al final de cada periodo contable, igual o mejor que al principio del mismo”. Este concepto de desarrollo ha cobrado tal importancia, que actualmente se puede afirmar que las empresas líderes en la observancia de parámetros ambientales son también líderes en su ramo.

## 2.19 SER VERDE NO TIENE PRECIO

Estas empresas han entendido que la sustentabilidad empresarial se traduce en un reto a la innovación, a la creatividad y a la experimentación de nuevas formas de producir y hacer negocios; en el cumplimiento de los retos mencionados, las empresas han encontrado que:

<sup>30</sup> <https://www.forbes.com.mx/mexico-busca-abrir-a-sector-privado-yacimientos-de-petroleo/>

<sup>31</sup> <https://www.forbes.com.mx/tecnologia-limpia-la-nueva-clave-para-la-vida-cotidiana/>

1. Existe una tendencia del mercado a preferir marcas comprometidas con el medio ambiente.
2. Se producen ahorros significativos al reciclar o reducir la materia prima; consideran que el desecho es a su vez materia prima, y por lo tanto tiene un valor.
3. La importancia de la actitud y nivel de conciencia de todos sus empleados repercute en grandes ahorros económicos.
4. El costo-beneficio de implementar soluciones ecoeficientes es indispensable para ser competitivos.
5. El crecimiento en la imagen de la empresa como una marca ética y ambientalmente consciente lleva de la mano un crecimiento en las ventas.

Actualmente existen varios ejemplos de empresas y corporativos<sup>32</sup> que han logrado un mejor desempeño económico y financiero al observar estrategias ecoeficientes. Por ejemplo, la compañía 3M, a través de su programa Pollution Prevention Pays (3P), anunció que redujo la contaminación y el uso de la energía en un 50%, de 1975 a 1990, lo que le reportó ahorros de 750 millones de dólares (mdd) en los primeros años. Por su parte, Xerox inició, junto con sus proveedores, una campaña de contenedores y embalajes reusables, lo que no solamente le evitó producir 10,000 toneladas de desperdicios, sino que le generó ahorros por 15 mdd anualmente. Otro ejemplo es la creación del Índice de Sustentabilidad del Dow Jones (DJSI), que agrupa a más de 350 empresas globales líderes en su campo que aplican tecnologías que favorecen la protección del medio ambiente. En México se ha creado el Índice de Sustentabilidad Empresarial (IPC Sustentable) que puede consultarse por Internet<sup>33</sup>.

Así, comparando el IPC Sustentable (IPCS) con el IPC, en el lapso de noviembre de 2008 a enero de 2013, la Bolsa Mexicana de Valores (BMV) señala que el comportamiento del IPCS fue de 89.42%, mientras que el del IPC fue de 20.50%; comparando el IPCS con índices internacionales, la BMV señala que en igual periodo el comportamiento (rendimiento en dólares) del IPCS fue de 200.76%, mientras que el del Dow Jones fue de 56.9% y el del Nikkei 225 fue de 36.93%. Aquellos líderes que han entendido que la sustentabilidad es un reto para ser más eficientes, y no una molestia, han logrado: reducir costos de producción; diferenciarse de la competencia; mejorar su imagen y reputación; ahorrar materias primas e insumos (incluyendo agua, energía, etc.); capitalizar nuevas oportunidades; cumplir con la legislación; satisfacer las expectativas de los clientes y posicionarse como líderes en su ramo. Así, comparando

<sup>32</sup> <https://www.forbes.com.mx/los-secretos-de-las-marcas-verdes/>

<sup>33</sup> <http://www.ipcsustentable.com/>

el IPC Sustentable (IPCS) con el IPC, en el lapso de noviembre de 2008 a enero de 2013, la Bolsa Mexicana de Valores (BMV) señala que el comportamiento del IPCS fue de 89.42%, mientras que el del IPC fue de 20.50%; comparando el IPCS con índices internacionales, la BMV señala que en igual periodo el comportamiento (rendimiento en dólares) del IPCS fue de 200.76%, mientras que el del Dow Jones fue de 56.9% y el del Nikkei 225 fue de 36.93%. Aquellos líderes que han entendido que la sustentabilidad es un reto para ser más eficientes, y no una molestia, han logrado: reducir costos de producción; diferenciarse de la competencia; mejorar su imagen y reputación; ahorrar materias primas e insumos (incluyendo agua, energía, etc.); capitalizar nuevas oportunidades; cumplir con la legislación; satisfacer las expectativas de los clientes y posicionarse como líderes en su ramo.



## 2.20 HORIZONTE DESPEJADO

Entre algunas de las motivaciones para iniciar un camino a la sustentabilidad empresarial, se puede mencionar que la productividad se incrementa. Atrae a los consumidores verdes o conscientes ambientalmente. Las regulaciones ambientales son cada vez más estrictas en todo el mundo, sobre todo en los países desarrollados y con una creciente presión hacia su cumplimiento por un sector cada vez más amplio (e informado) de la sociedad. Según la World Federation of Exchanges (wfe), hay 1,000 instituciones financieras que se rigen bajo la iniciativa de Principios para la Inversión Responsable de las Naciones Unidas. Los inversionistas están cada vez más

atentos a las compañías que presentan un reporte de sustentabilidad.<sup>34</sup> Según datos del Governance and Accountability Institute (G&I), las empresas que administran sus asuntos de sustentabilidad con transparencia, tienden a obtener mejores resultados en el largo plazo. Las universidades de Yale y George Mason en Estados Unidos publicaron el reporte “Americans’ Actions to Limit Global Warming”, en el cual señalan que 50% de los consumidores estadounidenses considera el impacto ambiental de los productos antes de realizar una compra. El epílogo de esta historia es el episodio de 1997, con Bob Willard, el “impertinente” empleado de IBM que estimó que la estrategia sustentable que le propuso al CEO, podría generar un aumento en las utilidades de su empresa. Después de la observación, Willard confesó que, si hubiera contado con los buenos resultados que ahora genera una estrategia verde, seguramente hubiera captado la atención de su jefe.

### 3 MÉTODO



Fuente: elaboración propia con datos de Falcone (2017).

<sup>34</sup> <https://www.forbes.com.mx/los-secretos-de-las-marcas-verdes/>

### 3.1 NEGOCIO SUSTENTABLE

Los negocios sustentables o negocios sostenibles son un tipo de empresa que no tiene impacto negativo en el ambiente global, la sociedad o la economía. Se trata de un negocio que lucha por lograr un triple resultado positivo. Con frecuencia, los negocios sustentables tienen políticas progresistas en cuanto a los derechos humanos y el ambiente. Un negocio sustentable es una organización que participa en actividades amigables con el ambiente para asegurar que todos los procesos, productos y operaciones de manufactura que consideren los retos ambientales y que al mismo tiempo produzca un beneficio económico.

### 3.2 FORMULACIÓN DE PLANES DE NEGOCIOS DE EMPRESAS SUSTENTABLES

Los negocios sustentables o negocios sostenibles son un tipo de empresa que no tiene impacto negativo en el ambiente global, la sociedad o la economía. Se trata de un negocio que lucha por lograr un triple resultado positivo. Con frecuencia, los negocios sustentables tienen políticas progresistas en cuanto a los derechos humanos y el ambiente. Un negocio sustentable es una organización que participa en actividades amigables con el ambiente para asegurar que todos los procesos, productos y operaciones de manufactura que consideren los retos ambientales y que al mismo tiempo produzca un beneficio económico:

- Ser verde no es sólo atractivo, hoy es un valor necesario. Sin embargo, no todas las empresas mexicanas usan correctamente los recursos naturales.
- En México, esta preocupación ha rendido frutos y cada día aumentan las empresas con un claro compromiso hacia la sustentabilidad, utilizando tecnologías ecoeficientes.
- Gracias a este empuje, en 2011 se creó el Índice de Sustentabilidad en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV), conformado hasta ahora por 28 empresas que han sido calificadas, sobre todo, por tres criterios: manejo y uso de los recursos naturales, responsabilidad social y gobierno corporativo.

Forbes México presenta el listado de las empresas más sustentables del país, bajo la mirada de la BMV.

1. ALFA. En su planta procesadora de aluminio, que es una de las más grandes del mundo, recicla más de 483,000 toneladas al año. Otra de sus plantas se convirtió el año pasado en la primera con zero waste del conglomerado, ya que utiliza gas natural en 90% de sus operaciones.

2. CEMEX. Ha reducido más de 30% la emisión de polvo en sus plantas de producción, las emisiones de NOx se han reducido en más de 42% y los SOx en 21.77% en los últimos años; mientras que el uso de combustibles alternativos se ha incrementado en más de 40%.
3. MEXICHEM. Sus plantas cuentan con circuito cerrado de agua en sus procesos productivos, con lo que logran recuperar más de 54% del agua utilizada en el proceso de producción. Durante 2012, redujo en 68% la generación de residuos sólidos.
4. COCA-COLA FEMSA. Ha mejorado la eficiencia en el uso de agua en 20%, de 2004 a la fecha. Ha logrado disminuir 21% su consumo de energía junto con su parque eólico que provee de energía limpia a 85% de las operaciones.
5. GRUPO BIMBO. Ha disminuido el consumo de energía por unidad producida en 20% y casi 25% el uso de agua, de 2009 a la fecha. Uno de sus planes es enviar cero residuos a los rellenos sanitarios. Cuenta con el parque eólico más grande de la industria de los alimentos en México.
6. HERDEZ. Cuenta con un proyecto de cogeneración de energía eólica, que provee de energía a las oficinas corporativas. En 2012, invirtió 54 millones de pesos en minimizar impactos ambientales.

### 3.3 PLAN DE NEGOCIOS

El plan de negocios es un plan empresarial que se realiza cuando se tiene intención de iniciar un negocio o una compañía. En ese caso, se emplea internamente para la administración y planificación de la empresa. Además, lo utilizan para convencer a terceros, tales como bancos o posibles inversores (p. ej. los *business angels* o las empresas de capital riesgo), para que aporten financiación al negocio. Se lo considera una síntesis de cómo el dueño de un negocio, administrador, o empresario, intentará organizar una labor empresarial e implementar las actividades necesarias y suficientes para que tenga éxito. El plan es una explicación escrita del modelo de negocio de la compañía a ser puesta en marcha.



El prototipo del plan de negocio es:

- Tener definido el modelo de negocio y sus acciones estratégicas.
- Determinar la viabilidad económico-financiera del proyecto empresarial.
- Definir la imagen general de la empresa ante terceras personas.

A diferencia de un Proyecto de Inversión, el plan de negocios está menos centrado en los aspectos cuantitativos e ingenieriles, aunque los contiene, y está más focalizado en las cuestiones estratégicas del nuevo emprendimiento, como una forma de asegurar su consistencia en el sentido de Arieu (consistencia estratégica).

Las principales aplicaciones que presenta un plan de negocio son las siguientes:

- Constituye una herramienta de gran utilidad para el propio equipo de promotores ya que permite detectar errores y planificar adecuadamente la puesta en marcha del negocio con anterioridad al comienzo de la inversión.
- Facilita la obtención de la financiación bancaria, ya que contiene la previsión de estados económicos y financieros del negocio e informa adecuadamente sobre su viabilidad y solvencia.
- Facilita la negociación con proveedores.
- Definir diversas etapas que faciliten la medición de sus resultados.

- Establecer metas a corto y mediano plazos.
- Definir con claridad los resultados finales esperados.
- Establecer criterios de medición para saber cuáles son sus logros.
- Identificar posibles oportunidades para aprovecharlas en su aplicación.
- Involucrar en su elaboración a los ejecutivos que vayan a participar en su aplicación.
- Prever las dificultades que puedan presentarse y las posibles medidas correctivas.
- Ser claro, conciso e informativo.

### 3.4 PLAN DE NEGOCIOS SOSTENIBLES

- Generalmente se recomienda estructurarlo de la siguiente manera:
  1. Datos de contacto del proponente;
  2. Descripción de la idea de negocios;
  3. Análisis de mercado, clientes y competidores;
  4. Análisis de oportunidades y riesgos;
  5. Plan de ventas;
  6. Plan de mercadotecnia;
  7. Descripción de la organización y de la gestión;
  8. Currículo de los integrantes del equipo fundador;
  9. Plan de implementación y cronograma;
  10. Plan de financiamiento; y resumen ejecutivo.
- En general, el plan cubre un plazo de tres a cinco años.
- El plan de negocios para negocios sostenibles requiere, aparte de los requisitos generales, prestar más atención a asuntos sociales y ambientales.
- Dado que el producto sostenible es mejor o preferible sobre otros, se puede explicar en la descripción del producto aspectos como el ahorro de energía, ahorro de gases de efecto invernadero, biodegradabilidad, beneficios para la salud, cantidad de empleos que genere, etc., preferiblemente considerando todo el ciclo de vida del producto, desde la materia prima hasta el reciclaje o la disposición final.
- Otra diferencia con respecto a los planes de negocios convencionales se encuentra frecuentemente en la forma de organización y en la gestión.





### 3.5 OTROS PUNTOS CENTRALES

- **Actualidad.** El plan de negocios representa el conocimiento durante el tiempo de su elaboración. Su actualidad es limitada. Es recomendable establecer un mecanismo para la actualización del plan, pero quien aplaza la publicación del plan solamente por actualizarlo constantemente, nunca terminará. Sin embargo, cuando haya cambios mayores en el conocimiento, el plan se debe ajustar.
- **Flexibilidad.** Un plan de negocios debe contener escenarios alternativos para poder reaccionar a cambios repentinos en el entorno.
- **Límites de la planificación.** Hay desarrollos que no se pueden prever. El plan de negocios es solamente una guía, la improvisación debe permitirse cuando sea necesario.

### 3.6 OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, y sus 169 metas, incidirán en las causas estructurales de la pobreza, permitirán combatir las desigualdades y generar oportunidades para mejorar la calidad de vida de la población en un marco de desarrollo sostenible. Esta importante agenda servirá como plataforma de lanzamiento para la acción de la comunidad internacional, los gobiernos, así como organismos de la sociedad

civil y el sector privado, con el fin de hacer frente a los tres elementos interconectados del desarrollo sostenible: crecimiento económico, inclusión social y sostenibilidad ambiental.



<http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

## 4 RESULTADOS

Luchar contra el cambio climático es una palanca para impulsar nuevos negocios en la región, concluye el Carbon Disclosure Project de AL. Tener mayor acceso a crédito, acciones más caras en Bolsa y una mayor penetración en mercados como el europeo, cuya regulación es restrictiva respecto al cambio climático, son algunas de las oportunidades que encuentran las empresas de América Latina tras integrar el desarrollo sostenible en su estrategia de negocio. Este año, más de 50 empresas de México, Argentina, Chile y Perú se han sumado a la iniciativa de medición de emisiones de Gases con Efecto Invernadero (GEI) del Carbon Disclosure Project (CDP), que arrancó en Brasil, donde ya participan más de 80 empresas. El proyecto ha conseguido formar el mayor banco de datos de Latinoamérica sobre cambio climático en empresas que cotizan en la Bolsa de Valores. Juliana López, responsable de CDP Latam explicó que el objetivo de la iniciativa es aumentar la participación de 50 a 80 empresas en 2013 e incluso desarrollar estrategias sectoriales, pues, a la fecha, la participación de compañías energéticas y mineras ha cobrado un mayor impulso. Entre las empresas 100% mexicanas o establecidas en México que respondieron el cuestionario de CDP

Investor se encuentran: Grupo Bimbo, WalMex, Cemex, Femsa y Banorte, entre algunas otras. Para las empresas del sector energético, la transparencia y la gestión de emisiones es muy importante, funciona como un driver de inversión”, señaló López. El Global 500, que incluye a las 500 corporaciones más grandes del mundo demuestra una correlación entre el desempeño de las compañías en la Bolsa y su reporte de información sobre cambio climático según los responsables del CDP. Las investigaciones demuestran que aquellas que reportan, tienen un mejor comportamiento en la Bolsa, aseguran los expertos. Las empresas medianas y pequeñas (Pymes) también pueden sumarse a estas iniciativas verdes, a través de su relación con empresas más grandes. Lopes indicó que, en el caso WalMart muchas de las Pymes que participan en su cadena de suministro comienzan a implementar controles como, por ejemplo, medir sus riesgos o numerar sus lotes de productos. En esta línea, el CDP Supply Chain es una iniciativa paralela del CDP que pretende incluir a los proveedores pequeños de grandes empresas, para que toda la cadena de producción pueda comenzar a medir emisiones, riesgos y adaptar medidas para ser sostenibles. Los bonos de carbono son certificados que las empresas deben comprar a los gobiernos cuando emiten demasiados GEI, con el objeto de que aquellos que contaminen, paguen. Sin embargo, este mercado se encuentra en crisis. “Sigue habiendo mucho interés voluntario a pesar de que el Protocolo de Kyoto llega a su fin en 2012. Las empresas quieren obtener activos financieros gracias a estos bonos y reducir su consumo y emisiones, porque eso las vuelve más competitivas. Aquellas empresas que cumplen mejor, tienen más fácil acceder a mercados como el europeo, en donde la rastreabilidad de emisiones son más restrictivas que en otras regiones”, explicó Lopez. En 2012, 27% de las empresas latinoamericanas encuestadas por el CDP participaron en algún programa de bonos de carbono, respecto al 38% del 2011, lo que refleja una caída significativa. Para López, esto se debe a la incertidumbre que provoca el fin del Protocolo de Kyoto. No obstante, se muestra positiva respecto al futuro y señala que México y otros países de la región han firmado, de forma voluntaria, compromisos nacionales de mitigación de emisiones. “Tener una economía baja en carbono es un desafío para América Latina, pero también una oportunidad de liderazgo, en un momento en que la crisis afecta a los países de Europa”, aseguró. En este sentido, el reporte destaca que el 53% de las empresas latinoamericanas evaluadas ofrecen incentivos para la gestión o cumplimiento de metas de mitigación de GEI y otros factores de cambio climático, mientras que 78% afirma que el desarrollo sostenible conforma parte de la su estrategia de negocios.

## 5 CONCLUSIONES

El desarrollo sustentable promueve la satisfacción de la necesidad de la humanidad, sin poner en peligro las posibilidades de las futuras generaciones en cuestión a sus necesidades. Así mismo el desarrollo sustentable nos brinda como beneficio conservar los recursos naturales y así cuidar el planeta; aumentando el crecimiento en el desarrollo de la humanidad. Existe una tendencia mundial hacia la conservación ambiental, sin embargo esto no es suficiente. Por ello, se ha promovido e implementado un nuevo concepto de desarrollo económico, social y ecológico: la sustentabilidad. La sustentabilidad es una de las alternativas para detener y revertir los daños al planeta. El 25 de septiembre de 2015, los líderes mundiales adoptaron un conjunto de objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible. Cada objetivo tiene metas específicas que deben alcanzarse en los próximos 15 años. Para alcanzar estas metas, todo el mundo tiene que hacer su parte: los gobiernos, el sector privado, la sociedad civil y personas como usted.

## BIBLIOGRAFÍA

Berges, G. (2013). Ser sustentable, el futuro de las empresas exitosas. 18/04/2017, de Forbes Sitio web: <https://www.forbes.com.mx/ser-sustentable-el-futuro-de-las-empresas-exitosas/>

Delgado, J. & García, L. (2013). *El desarrollo sostenible en los negocios internacionales*. 17/04/2017, de EVAP Sitio web: <https://evapequipo.wordpress.com/2013/05/02/el-desarrollo-sostenible-en-los-negocios-internacionales/>

ONU. (2016). Objetivos de Desarrollo Sustentable. 21/04/2017, de ONU MÉXICO Sitio web: <http://www.onu.org.mx/agenda-2030/objetivos-del-desarrollo-sostenible/>

Sánchez, P. (2011). *El desarrollo sustentable, clave para tu empresa*. 19/04/2017, de ALTONIVEL Sitio web: <http://www.altonivel.com.mx/9693-el-desarrollo-sustentable-en-los-negocios-clave-para-tu-empresa/>

Smilovitz, E. (2012). 3 ventajas del desarrollo sostenible para tu negocio. 24/04/2017, de ALTONIVEL Sitio web: <http://www.altonivel.com.mx/25097-estrategia-verde-en-empresas-de-america-latina/>

Solorzano, M. (2015). *Formulación de planes de negocios de empresas sustentables*. 20/04/2017, de DESARROLLO SUSTENTABLE Sitio web: <http://desarrollosustentablemiriamsolorzano.blogspot.mx/2015/01/8-estrategias-para-la-sustentabilidad.html>

WIKIPEDIA. (2017). *Desarrollo sostenible*. 22/04/2017, de WIKIPEDIA Sitio web: [https://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo\\_sostenible](https://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo_sostenible)

WIKIPEDIA. (2017). *Negocio sustentable*. 23/04/2017, de WIKIPEDIA Sitio web: [https://es.wikipedia.org/wiki/Negocio\\_sustentable](https://es.wikipedia.org/wiki/Negocio_sustentable)

## SOBRE O ORGANIZADOR

**Xosé Somoza Medina** (1969, Ourense, España) Licenciado con Grado y premio extraordinario em Geografía e Historia por la Universidad de Santiago de Compostela (1994). Doctor en Geografía e Historia por la misma universidad (2001) y premio extraordinario de doctorado por su Tesis “Desarrollo urbano en Ourense 1895-2000”. Profesor Titular en la Universidad de León, donde imparte clases desde 1997. En la Universidad de León fue Director del Departamento de Geografía entre 2004 y 2008 y Director Académico de la Escuela de Turismo entre 2005 y 2008. Entre 2008 y 2009 ejerció como Director del Centro de Innovación y Servicios de la Xunta de Galicia en Ferrol. Entre 2007 y 2009 fue vocal del comité “Monitoring cities of tomorrow” de la Unión Geográfica Internacional. En 2012 fue Director General de Rehabilitación Urbana del Ayuntamiento de Ourense y ha sido vocal del Consejo Rector del Instituto Ourenseño de Desarrollo Local entre 2011 y 2015. Ha participado en diversos proyectos y contratos de investigación, en algunos de ellos como investigador principal, con temática relacionada con la planificación urbana, la ordenación del territorio, las nuevas tecnologías de la información geográfica, el turismo o las cuestiones demográficas. Autor de más de 100 publicaciones relacionadas con sus líneas de investigación preferentes: urbanismo, turismo, gobernanza, desarrollo, demografía, globalización y ordenación del territorio. Sus contribuciones científicas más importantes se refieren a la geografía urbana de las ciudades medias, la crisis del medio rural y sus posibilidades de desarrollo, la evolución del turismo cultural como generador de transformaciones territoriales y más recientemente las posibilidades de reindustrialización de Europa ante una nueva etapa posglobalización. Ha participado como docente en masters y cursos de especialización universitaria en Brasil, Bolivia, Colombia, Paraguay y Venezuela y como docente invitado en la convocatoria Erasmus en universidades de Bulgaria (Sofía), Rumanía (Bucarest) y Portugal (Porto, Guimarães, Coimbra, Aveiro y Lisboa). Ha sido evaluador de proyectos de investigación en la Agencia Estatal de Investigación de España y en la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). Como experto europeo en Geografía ha participado en reuniones de la Comisión Europea en Italia y Bélgica. Impulsor y primer coordinador del proyecto europeo URBACT, “come Ourense”, dentro del Programa de la Unión Europea “Sostenibilidad alimentaria en comunidades urbanas” (2012-2014). Dentro de la experiencia en organización de actividades de I+D+i se pueden destacar la organización de diferentes reuniones científicas desarrolladas dentro de la Asociación de Geógrafos Españoles (en 2002, 2004, 2012 y 2018).

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Actitudes 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10

Agroindustria 135, 148

Ámbitos de Aplicación 181

Ansiedad fóbica 22, 23, 25, 32

### B

Bilingüismo 93, 94, 95, 96, 97, 102, 103, 104

### C

Carbón activado 134, 136, 142, 143

Competitividad 2, 11, 94, 96, 104

COVID 19 13, 22, 23, 24, 25, 32, 33, 34, 35, 75, 77, 79, 84, 90, 91

### D

Decisiones aumentadas 181

Desarrollo 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 15, 24, 33, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 58, 59, 60, 61, 77, 79, 81, 82, 93, 94, 95, 96, 97, 104, 105, 133, 134, 140, 143, 144, 147, 150, 151, 152, 155, 156, 168, 170, 182, 186, 187, 190, 194

Desarrollo económico 41, 42, 44, 47, 50, 61, 77, 82, 96

dNBR 105, 106, 107, 109, 110, 112, 113, 114

### E

Educación 1, 12, 15, 33, 93, 97, 104, 170, 182, 183, 189

Efectividad 143, 171, 174, 177, 178, 179, 180

Ejercicios kinésicos 171

Emulsification 116, 117, 119, 120, 126, 127

Estrategia 3, 44, 48, 49, 53, 59, 60, 61, 94, 171, 174

Estudiantes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 20, 22, 23, 24, 25, 31, 32, 33, 34, 35, 184

Estudiantes medicina 22

Estudiantes universitarios 1, 3, 12, 14, 23, 24, 33, 34, 35

### G

Grados de severidad 105, 113

## H

Heterotrophic aerobic bacteria 117  
Hoteles 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 103  
Hydrocarbons metabolism 117  
Hydrolytic enzymes 117

## I

Imágenes satelitales 105, 107, 113  
Incontinencia urinaria 171, 172, 173, 174, 178, 179, 180  
Inteligencia Artificial 181, 191  
Inteligencia Aumentada de Usuario 181, 182

## K

K-SPM 193, 194, 196, 197, 198, 199, 204, 205  
K-SPM (Korea Saemangeum Program Management) 194, 196

## L

Lógica difusa 148, 150, 156, 164

## M

Megaproject 193, 194  
Meristemo 134, 137, 138, 144  
Microempresario 77, 79, 81  
Monetary policy uncertainty 62, 63, 74, 75, 76

## N

Nasdaq 62, 63, 66, 72  
Negocios 3, 4, 6, 9, 36, 37, 39, 47, 48, 49, 50, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 103, 182, 184, 194

## O

Oxidación 133, 134, 135, 136, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144

## P

Pandemia 22, 23, 25, 32, 33, 34, 79  
Polivinilpirrolidona (PVP) 134, 136, 139, 140

Program management 193, 194, 196, 197, 198, 199, 201, 203, 204, 205, 206

## R

Reflectancia 105, 107, 108

Responsabilidad social 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 37, 48, 49, 54, 80

## S

Saccharum spp 133, 134, 143, 145

Saemangeum Development 193, 194, 195, 196, 197, 198, 201, 203, 204, 205, 206

Sector bananero 77, 78, 79, 80, 82, 84, 87, 89, 90, 91

Sensores remotos 105, 107

Social networks 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21

Soil 116, 117, 118, 120, 121, 129, 130, 131, 203

Sostenible 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 57, 58, 59, 60, 61

Students 1, 2, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 33

## T

Technology 12, 13, 62, 63, 65, 72, 73, 131, 197, 205

Technology-heavy sector index 62

Telemonitoreo 148

Tratamiento 44, 134, 154, 171, 173, 174, 176, 178, 179, 185, 186, 187

Turismo internacional 94

## U

United States 15, 62, 75

University 1, 2, 12, 14, 15, 17, 21, 23, 33, 62, 115, 116, 129, 193