

RAED TRIBUNA PLURAL

La revista científica

Revista Núm. 26
Monográfico Núm. 12

JORNADAS PARLAMENTO EUROPEO Y EMBAJADA DE ESPAÑA

Retos Vitales 2023. La UE en la encrucijada

Bruselas - Bélgica

31 de enero al 1 de febrero de 2023



Reial Acadèmia Europea de Doctors
Real Academia Europea de Doctores
Royal European Academy of Doctors

BARCELONA - 1914

RAED **TRIBUNA PLURAL**
La revista científica

© Reial Acadèmia Europea de Doctors.

La Reial Acadèmia Europea de Doctors, bo i respectant com a criteri d'autor les opinions exposades en les seves publicacions, no se'n fan responsable ni solidaria.

Queden rigorosament prohibides, sense l'autorització escrita dels titulars del «Copyright», sota les sancions establertes en les lleis, la reproducció total o parcial d'aquesta obra per qualsevol mitjà o procediment, compresos la reprografia i el tractament informàtic i la distribució d'exemplars d'ella mitjançant lloguer o préstecs públics.

Producció Gràfica: Ediciones Gráficas Rey, S.L.

Imprès en paper offset de 90gm.

Edició impresa ISSN: 2339-997X

Edició electrònica ISSN: 2385-345X

Dipòsit Legal: B 12510 - 2014

Imprès a Espanya - Printed in Spain - Barcelona

Data de publicació: noviembre 2023

www.raed.academy

© Real Academia Europea de Doctores.

La Real Academia Europea de Doctores, respetando como criterio de autor las opiniones expuestas en sus publicaciones, no se hace ni responsable ni solidaria.

Quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización escrita de los titulares del "Copyright", bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático y la distribución de ejemplares de ella mediante alquiler o préstamos públicos.

Producción Gráfica: Ediciones Gráficas Rey, S.L.

Impreso en papel offset de 90gm.

Edición impresa ISSN: 2339-997X

Edición electrónica ISSN: 2385-345X

Depósito Legal: B 12510 - 2014

Impreso en España -Printed in Spain- Barcelona

Fecha de publicación: gener 2024

www.raed.academy



Colección RAED Tribuna Plural

Peer review

Para su publicación en TRIBUNA PLURAL, los trabajos deberán ser informados favorablemente por cuatro especialistas designados por el Consejo de Redacción, valorándose el rigor, la claridad, la metodología y la originalidad de las aportaciones. Se garantiza el anonimato de este proceso.

Per a la seva publicació a TRIBUNA PLURAL, els treballs hauran de ser informats favorablement per quatre especialistes designats pel Consell de Redacció. Els criteris a seguir tindran en compte el rigor, la claredat, la metodologia i l'originalitat de les aportacions. Es garanteix l'anonimat del procés avaluador.

Originals to be published are subject to a peer review: a process of subjecting an author's scholarly work, research, or ideas to the scrutiny of others who are experts in the same field, before a paper describing this work is published in TRIBUNA PLURAL. Peer reviewers are anonymous. Criteria are scientific rigour, clarity, methodology and originality.

RAED TRIBUNA PLURAL

La revista científica

Monográfico Núm. 12



Reial Acadèmia Europea de Doctors
Real Academia Europea de Doctores
Royal European Academy of Doctors

BARCELONA - 1914

RAED - Tribuna Plural - La Revista Científica JORNADAS PARLAMENTO EUROPEO Y EMBAJADA DE ESPAÑA

Retos Vitales 2023. La UE en la encrucijada

Bruselas - Bélgica

31 de enero al 1 de febrero de 2023

Sumario

Presentación / Presentació / Introduction 13

Dr. Alfredo Rocafort Nicolau

Académico de Número y Presidente de la Real Academia Europea de Doctores

Sesión académica «Retos vitales 2023. La Unión Europea en la encrucijada» Ponencias celebradas en el Parlamento Europeo y Embajada de España

1 - Reformas institucionales y política exterior y de defensa de la UE

Reformas institucionales UE 27

Daniel Berzosa López

Dr. en Derecho y académico de número de la Real Academia Europea de Doctores

Reforma institucional en la UE y la política exterior y de defensa 31

Teresa Freixes Sanjuán

*Dra. en Derecho, catedrática Jean Monnet ad personam y académica de número
y vicepresidenta de la Real Academia Europea de Doctores*

Política exterior y de seguridad común de la Unión Europea 41

Jordi Martí Pidelaserra

*Dr. en Ciencias Económicas y Empresariales y académico de número de la Real
Academia Europea de Doctores*

2 – Nuevas necesidades de la economía post-pandemia

Economía, ciencia y bioética. Tres ruedas a girar sincrónicamente ... 53

Joaquín Callabed Carracedo

Dr. en Medicina, Magíster en Bioética y académico de número de la Real Academia Europea de Doctores

La trasposición a la normativa española de la directiva de
accesibilidad a los productos y servicios financieros 67

Montserrat Casanovas Ramon

Dra. en Ciencias Económicas y Empresariales y académica de número de la Real Academia Europea de Doctores

Nuevas necesidades de la economía post-pandemia..... 77

Jaume Llopis i Casellas

Dr. en Economía y Dirección de Empresas y Académico de número de la Real Academia Europea de Doctores.

En busca del rigor en el control de la mejora económica empresarial
europea en la etapa de postpandemia 89

Joan Massons i Rabassa

Dr. en Administración y Dirección de Empresas y académico de número de la Real Academia Europea de Doctores.

3 – Energía y medio ambiente

Nueva información financiera para un mundo en constante cambio;
Especial referencia a la normativa sobre sostenibilidad105

Frederic Borràs Pàmies

Dr. en Económicas y Empresariales y académico de número de la Real Academia Europea de Doctores.

One Health: energía y medio ambiente121

M. Àngels Calvo Torras

Dra. en Veterinaria y en Farmacia y vicepresidenta de la Real Academia Europea de Doctores.

Descarbonización: ¿Existencia sostenible o
una experiencia singular?.....129

Joaquim Gironella Coll

Dr. en Medicina y Cirugía y académico de número de la Real Academia Europea de Doctores.

Energía, cara y cruz del medioambiente	139
<i>Esther Subirà Lobera</i>	
<i>Doctora en Ciencias Económicas y Empresariales y académica de número de la Real Academia Europea de Doctores.</i>	

4 – Digitalización y nuevos retos

El impacto de las tecnologías emergentes en el medio ambiente y en la sociedad	181
--	-----

M. Pilar Bayer Isant

Dra. en Veterinaria y en Farmacia y vicepresidenta de la Real Academia Europea de Doctores

Ciberseguridad y automatización de datos clínicos	189
---	-----

M. José Ramón Calvo Fernández

Dra. en Veterinaria y en Farmacia y vicepresidenta de la Real Academia Europea de Doctores

Digitalización y nuevos retos: la ética en la transformación digital ...	197
--	-----

M. Cecilia Kindelán Amorrich

Dra. en Veterinaria y en Farmacia y vicepresidenta de la Real Academia Europea de Doctores

5 – Valores de la Unión

Valores de la UE	205
------------------------	-----

Daniel Berzosa López

Dr. en Derecho y académico de número de la Real Academia Europea de Doctores

Impacto del COVID-en las neoplasias hematológicas	209
---	-----

Carol Moreno Atanasio

Dra. en Medicina y Cirugía y académica de número de la Real Academia Europea de Doctores



REAL ACADEMIA EUROPEA DE DOCTORES

Junta de Gobierno

Presidente: *Dr. Alfredo Rocafort Nicolau*

Vicepresidente 1º: *Dr. Xabier Añoveros Trias de Bes*

Vicepresidente 2º: *Dr. Aldo Olcese Santonja*

Vicepresidente 3º: *Dr. M. Àngels Calvo Torras*

Vicepresidente 4º: *Dr. Teresa Freixes Sanjuán*

Secretario General: *Dr. José Manuel Calavia Molinero*

Vicesecretario: *Dr. Santiago Castellà Surribas*

Tesorero: *Dr. Jordi Martí Pidelaserra*

Vocales

Dr. Daniel Berzosa López

Dr. José Àngel Brandín Lorenzo

Dra. Montserrat Casanovas Ramon

Dr. Jaume Llopis Casellas

Dr. Joan Francesc Pont Clemente

Dra. M. Esther Subirá Lobera

Dr. Rafael Urrialde de Andrés

Presidente I.C.I: *Dr. José Ramón Calvo Fernández*

Presidente Senado: *Dr. Francisco Javier Llovera Sáez*

□ □ □

PRESENTACIÓN / PRESENTACIÓ
INTRODUCTION



PRESENTACIÓN / PRESENTACIÓ / INTRODUCTION

ALFREDO ROCAFORT NICOLAU

Presidente de la Real Academia Europea de Doctores

Presentación

Quiero agradecer al Sr. Javier Zarzalejos, eurodiputado del Parlamento, y a todo su equipo, por haber hecho posible la realización de este congreso el día de hoy.

Desafortunadamente no puede estar con nosotros el Sr. Javier Zarzalejos pero tenemos el placer de poder contar con la presencia de la Sra. Dolors Montserrat, portavoz del PP en el Parlamento Europeo a la que agradecemos su disponibilidad y asistencia a este acto.

Asimismo, quiero agradecer a la Dra. Teresa Freixes, Vicepresidenta de la Real Academia Europea de Doctores por su inestimable entrega y ayuda en todas las gestiones que han permitido que hoy podamos estar aquí celebrando este acto académico.

Quiero resaltar la vital importancia que tiene la Unión Europea en todos y cada uno de los aspectos que rodean la vida de todas las personas e Instituciones no solamente ya de nuestro continente sino de todo el mundo.

En estos momentos difíciles que nos está tocando vivir, la Real Academia Europea de Doctores quiere sumarse y formar parte del engranaje que tiene que permitir que, entre todos, hagamos un mundo mejor.

Quisiera ahora, hacer una breve presentación de nuestra Institución.

La REAL ACADEMIA EUROPEA DE DOCTORES (RAED) es una corporación de derecho público de carácter científico, técnico y artístico, que tiene por objeto la investigación, el estudio, el fomento y la extensión del conocimiento en su sentido más amplio.

La Real Academia de Doctores nació el año 1914 y el 2 de junio de 2016 el Jefe de la Casa Real comunicó la aprobación para poder incorporar el término Europea a la denominación de la Academia.

Desde entonces nuestra Institución se denomina Real Academia Europea de Doctores y acoge en su seno a doctores de los distintos países de la Unión Europea.

Sus miembros, procedentes entre otras ciencias, del Derecho y la Economía, de la Medicina y la Psicología, de la Física, la Química y la Ingeniería, de la Geografía y de la Antropología... configuran un haz de caminos de investigación que, si bien parten de esta perspectiva poliédrica de la realidad, aspiran a construir un saber de encuentro sobre la naturaleza y la cultura, en el cual pueda habitar el hombre.

Es, por tanto, una Corporación de ámbito europeo que no encuentra en España ni en ningún otro país de la Unión Europea una Institución de similares características.

Ser académico es ser testigo y testimonio de nuestro momento histórico. La misión del académico no debe ser otra que la de acceder a la verdad, la de defender la vida, la de trabajar la ciencia y proclamar la convivencia intercultural.

Es por ello por lo que la Real Academia Europea de Doctores tiene fijado como objetivos principales:

- Ofrecer respuestas a desafíos globales.

- Influir y conectar personas, instituciones y organizaciones que comparten nuestros valores.
- Transferir el conocimiento de hoy a las generaciones del mañana.
- Desarrollar nuestro networking que conecta con el mejor talento.

Una de las señas de identidad que caracteriza a la Real Academia Europea de Doctores, es la presencia en nuestras sesiones de personalidades galardonadas con el Premio Nobel, como máxima expresión de aquellos científicos que han sido reconocidos por sus méritos académicos por la comunidad internacional.

Así lo confirman los 19 académicos de Honor de la Real Academia que han sido galardonados con esta distinción y que nos honran con su participación habitual en nuestros actos:

4 Premios Nobel de Economía

4 Premios Nobel de Física

6 Premios Nobel de Química

2 Premios Nobel de Medicina

2 Premios Nobel en Fisiología

1 Premio Nobel de la Paz

Por otro lado, quiero hacer mención del último congreso internacional organizado por la Real Academia Europea de Doctores:

El VI Congreso Internacional en Ecuador: Primera “Expedición Científica y Cultural a las Islas Galápagos, Quito y Guayaquil” celebrado del 25 de agosto al 6 de septiembre de 2022 con la estrecha vinculación de la académica de Honor y ex presidenta de Ecuador, Rosalía Arteaga.

Tanto en la Universidad de San Francisco de Quito como a bordo del barco de National Geographic Endeavour II, presentó un programa científico donde se incluyeron debates, mesas redondas y conferencias en el que compartimos conocimiento, pensamiento y reflexiones en un ámbito multidisciplinar gracias

a la reunión única de científicos, Premios Nobel, artistas, empresarios, defensores del medio ambiente y docentes universitarios.

Esta iniciativa se enmarca en el Plan de Acción de la Real Academia dedicado al medio ambiente, sostenibilidad y cambio climático como reflejo de nuestra preocupación científica.

Es por ello por lo que en este Congreso se elaboró un Manifiesto-Declaración que desde la Real Academia se quiere compartir con las organizaciones internacionales responsables y debatir los problemas del cambio climático.

Nuestro compromiso es emprender, mejorar y transformar para inspirar al mundo a través de nuestro conocimiento, pues celebramos la ciencia como presente, progreso y horizonte, como comunidad de avances, soluciones y futuro.

La Real Academia Europea de Doctores continua adelante con sus proyectos y actividades con la esperanza de poder contar con el apoyo de todos sus miembros y caminar juntos hacia un nuevo y mejor futuro.

A continuación, quisiera indicar las mesas redondas que van a ser objeto de debate en esta Jornada que hemos titulado: Parlamento Europeo y Embajada de España 2023. Retos Vitales 2023. La UE en la encrucijada:

- 1 - Política exterior y de defensa de la UE Modera: Gonzalo de Mendoza. Letrado del Parlamento Europeo.
- 2 - Nuevas necesidades de la economía post-pandemia. Modera: José Antonio Zamora. Economista del Estado. Bruselas.
- 3 - Energía y medio ambiente. Modera: Dra. Elena Domínguez: Directora de la Delegación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ante la UE en Bruselas.
- 4 - Reformas institucionales. Modera: Ana de Yturriaga. Directora de la Unidad de Aprendizaje y Desarrollo del Parlamento Europeo.

Solo he hecho mención de las personalidades que van a moderar cada una de las mesas redondas y les dejo a ellas la presentación a su vez de los académicos de la Real Academia Europea de Doctores que van a intervenir en el congreso.

Quiero agradecer ya desde ahora la inestimable colaboración de la Embajada de España personalizándolo en la Sra. Tada Bastida.



Presentació

Vull agrair al Sr. Javier Zarzalejos, eurodiputat del Parlament, i a tot el seu equip, per haver fet possible fer aquest congrés el dia d'avui.

Malauradament no pot estar amb nosaltres el Sr. Javier Zarzalejos però tenim el plaer de poder comptar amb la presència de la Sra. Dolors Montserrat, portaveu del PP al Parlament Europeu a qui agraïm la seva disponibilitat i assistència a aquest acte.

Així mateix, vull agrair a la Dra. Teresa Freixes, Vicepresidenta de la Reial Acadèmia Europea de Doctors per la seva inestimable entrega i ajuda en totes les gestions que han permès que avui puguem estar aquí celebrant aquest acte acadèmic.

Vull ressaltar la vital importància que té la Unió Europea en tots i cadascun dels aspectes que envolten la vida de totes les persones i Institucions no només ja del nostre continent sinó de tot el món.

A hores d'ara difícils que ens està tocant viure, la Reial Acadèmia Europea de Doctors vol sumar-se i formar part de l'engranatge que ha de permetre que, entre tots, fem un món millor.

Voldria ara fer una breu presentació de la nostra Institució:

La REIAL ACADÈMIA EUROPEA DE DOCTORS (RAED) és una corporació de dret públic de caràcter científic, tècnic i artístic, que té per objecte la investigació, l'estudi, el foment i l'extensió del coneixement en el sentit més ampli.

La Reial Acadèmia de Doctors va néixer l'any 1914 i el 2 de juny del 2016 el Cap de la Casa Reial va comunicar l'aprovació per poder incorporar el terme Europea a la denominació de l'Acadèmia.

Des de llavors la nostra Institució es denomina Reial Acadèmia Europea de Doctors i acull al seu si doctors dels diferents països de la Unió Europea.

Els seus membres, procedents entre altres ciències, del Dret i l'Economia, de la Medicina i la Psicologia, de la Física, la Química i l'Enginyeria, de la Geografia i de l'Antropologia... configuren un feix de camins de recerca que, si bé parteixen d'aquesta perspectiva polièdrica de la realitat, aspiren a construir un saber de trobada sobre la natura i la cultura, en què l'home pugui habitar.

És, per tant, una Corporació d'àmbit europeu que no troba a Espanya ni a cap altre país de la Unió Europea una Institució de característiques similars.

Ser acadèmic és ser testimoni i testimoniatge del nostre moment històric. La missió de l'acadèmic no ha de ser cap altra que accedir a la veritat, defensar la vida, treballar la ciència i proclamar la convivència intercultural.

És per això que la Reial Acadèmia Europea de Doctors té fixat com a objectius principals:

- Oferir respostes a desafiaments globals.
- Influir i connectar persones, institucions i organitzacions que comparteixen els nostres valors.
- Transferir el coneixement avui a les generacions del demà.
- Desenvolupar el nostre *networking* que connecta amb el millor talent.

Una de les senyes d'identitat que caracteritza la Reial Acadèmia Europea de Doctors, és la presència a les nostres sessions de personalitats guardonades amb el Premi Nobel, com a màxima expressió d'aquells científics que han estat reconeguts pels seus mèrits acadèmics per la comunitat internacional.

Així ho confirmen els 19 acadèmics d'Honor de la Reial Acadèmia que han estat guardonats amb aquesta distinció i que ens honoren amb la seva participació habitual als nostres actes:

4 Premis Nobel d'Economia

4 Premis Nobel de Física

- 6 Premis Nobel de Química
- 2 Premis Nobel de Medicina
- 2 Premis Nobel en Fisiologia
- 1 Premi Nobel de la Pau

D'altra banda, vull fer esment del darrer congrés internacional organitzat per la Reial Acadèmia Europea de Doctors.

El VI Congrés Internacional a l'Equador: Primera "Expedició Científica i Cultural a les Illes Galápagos, Quito i Guayaquil" celebrat del 25 d'agost al 6 de setembre del 2022 amb l'estreta vinculació de l'acadèmica d'Honor i ex-presidenta d'Equador, Rosalía Arteaga.

Tant a la Universitat de San Francisco de Quito com a bord del vaixell de National Geographic Endeavour II, es va presentar un programa científic on es van incloure debats, taules rodones i conferències on vàrem compartir coneixement, pensament i reflexions en un àmbit multidisciplinari gràcies a la reunió única de científics, Premis Nobel, artistes, empresaris, defensors del medi ambient i docents universitaris.

Aquesta iniciativa s'emmarca en el Pla d'Acció de la Reial Acadèmia dedicat al medi ambient, la sostenibilitat i el canvi climàtic com a reflex de la nostra preocupació científica.

És per això que en aquest Congrés es va elaborar un Manifest-Declaració que des de la Reial Acadèmia es vol compartir amb les organitzacions internacionals responsables i debatre els problemes del canvi climàtic.

El nostre compromís és emprendre, millorar i transformar per inspirar el món a través del nostre coneixement, ja que celebrem la ciència com a present, progrés i horitzó, com a comunitat d'avenços, solucions i futur.

La Reial Acadèmia Europea de Doctors continua endavant amb els seus projectes i activitats amb l'esperança de poder comptar amb el suport de tots els membres i caminar junts cap a un nou i millor futur.

A continuació, voldria indicar les taules rodones que seran objecte de debat en aquesta Jornada que hem titulat: "Parlamento Europeo y Embajada de España 2023. Retos Vitales 2023. La UE en la encrucijada":

- 1 - Política exterior i de defensa de la UE Modera: Gonzalo de Mendoza. Lletrat del Parlament Europeu.
- 2 - Noves necessitats de l'economia postpandèmia. Modera: José Antonio Zamora. Economista de l'Estat. Brussel·les.
- 3 - Energia i medi ambient. Modera: Dra. Elena Domínguez: Directora de la Delegació del Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC) davant de la UE a Brussel·les.
- 4 - Reformes institucionals. Modera: Ana de Yturriaga. Directora de la Unitat d'Aprenentatge i Desenvolupament del Parlament Europeu.

Només he fet esment de les personalitats que moderaran cadascuna de les taules rodones i els hi deixo la presentació als acadèmics de la Reial Acadèmia Europea de Doctors que intervindran al congrés.

Vull agrair la inestimable col·laboració de l'Ambaixada d'Espanya personalitzant-ho a la Sra. Tada Bastida.



Introduction

I want to thank Mr. Javier Zarzalejos, MEP of Parliament, and his entire team, for having made this congress possible today.

Unfortunately, Mr. Javier Zarzalejos cannot be with us but we have the pleasure of being able to count on the presence of Mrs. Dolors Montserrat, spokesperson for the PP in the European Parliament, and we thank her for her availability and attendance at this event.

Likewise, I would like to thank Dr. Teresa Freixes, Vice President of the Royal European Academy of Doctors, for her invaluable dedication and help in all the efforts that have allowed us to be here today celebrating this academic event.

I want to highlight the vital importance that the European Union has in each and every aspect that surrounds the lives of all people and institutions, not only on our continent but throughout the world.

In these difficult times that we are experiencing, the Royal European Academy of Doctors wants to join in and be part of the mechanism that must allow us, together, to make a better world.

I would now like to make a brief presentation of our Institution.

The ROYAL EUROPEAN ACADEMY OF DOCTORS (RAED) is a public law corporation of a scientific, technical and artistic nature, whose purpose is research, study, promotion and extension of knowledge in its broadest sense.

The Royal Academy of Doctors was born in 1914 and on June 2, 2016, the Head of the Royal Household communicated the approval to be able to incorporate the term European into the name of the Academy.

Since then, our Institution has been called the Royal European Academy of Doctors and welcomes doctors from the different countries of the European Union.

Its members, coming from, among other sciences, Law and Economics, Medicine and Psychology, Physics, Chemistry and Engineering, Geography and Anthropology... make up a group of research paths that, although they start from this multifaceted perspective of reality, they aspire to build an encounter knowledge about nature and culture, in which man can live.

It is, therefore, a European-wide Corporation that cannot find an Institution with similar characteristics in Spain or in any other country of the European Union.

To be an academic is to be a witness and testimony of our historical moment. The mission of the academic should be none other than to access the truth, to defend life, to work on science and to proclaim intercultural coexistence.

This is why the Royal European Academy of Doctors has set as its main objectives:

- Offer responses to global challenges.
- Influence and connect people, institutions and organizations that share our values.
- Transfer today's knowledge to tomorrow's generations.
- Develop our networking that connects with the best talent.

One of the hallmarks that characterizes the Royal European Academy of Doctors is the presence in our sessions of Nobel Prize-winning personalities, as the highest expression of those scientists who have been recognized for their academic merits by the international community.

This is confirmed by the 19 Honorary Academicians of the Royal Academy who have been awarded this distinction and who honor us with their regular participation in our events:

- 4 Nobel Prize winners in Economics
- 4 Nobel Prize winners in Physics
- 6 Nobel Prize winners in Chemistry
- 2 Nobel Prize winners in Medicine
- 2 Nobel Prizes in Physiology
- 1 Nobel Peace Prize

On the other hand, I want to mention the last international conference organized by the Royal European Academy of Doctors:

The VI International Congress in Ecuador: First “Scientific and Cultural Expedition to the Galapagos Islands, Quito and Guayaquil” held from August 25 to September 6, 2022 with the close connection of the Honorary academic and former president of Ecuador, Rosalía Arteaga.

Both at the University of San Francisco in Quito and aboard the National Geographic ship Endeavor II, he presented a scientific program that included debates, round tables and conferences in which we shared knowledge, thoughts and reflections in a multidisciplinary setting thanks to the meeting unique col-

lection of scientists, Nobel Prize winners, artists, businessmen, environmental defenders and university professors.

This initiative is part of the Action Plan of the Royal Academy dedicated to the environment, sustainability and climate change as a reflection of our scientific concern.

This is why in this Congress a Manifesto-Declaration was prepared that the Royal Academy wants to share with the responsible international organizations and debate the problems of climate change.

Our commitment is to undertake, improve and transform to inspire the world through our knowledge, as we celebrate science as a present, progress and horizon, as a community of advances, solutions and future.

The Royal European Academy of Doctors continues with its projects and activities in the hope of being able to count on the support of all its members and walk together towards a new and better future.

Next, I would like to indicate the round tables that will be the subject of debate in this Conference that we have titled: European Parliament and Spanish Embassy 2023. Vital Challenges 2023. The EU at the crossroads:

- 1 - EU foreign and defense policy Moderator: Gonzalo de Mendoza. Lawyer of the European Parliament.
- 2 - New needs of the post-pandemic economy. Moderator: José Antonio Zamora. State Economist. Brussels.
- 3 - Energy and environment. Moderator: Dr. Elena Domínguez: Director of the Delegation of the Higher Council for Scientific Research (CSIC) to the EU in Brussels.
- 4 - Institutional reforms. Moderator: Ana de Yturriaga. Director of the Learning and Development Unit of the European Parliament.

I have only mentioned the personalities who will moderate each of the round tables and I leave to them the presentation of the academics from the Royal European Academy of Doctors who will participate throughout today.

Now I want to thank Mrs. Tada Bastida for the invaluable collaboration of the Spanish Embassy.

Se ha reestructurado el departamento de comunicación y se ha cogido como objetivo hacer un periodico trimestral. Otro especial para egipto.



PONENCIAS

1 - REFORMAS INSTITUCIONALES Y POLÍTICA EXTERIOR Y DE DEFENSA DE LA UE



REFORMAS INSTITUCIONALES UE

Daniel Berzosa López

Dr. en Derecho y académico de número de la Real Academia
Europea de Doctores

Lo primordial de toda reforma, antes de acometerla, es saber el resultado que se quiere. Las decisiones concretas sobre los elementos reformados solo pueden venir a continuación, que han de estar en función de lo anterior. ¿Hasta qué punto las democracias nacionales, los poderes dirigentes y constituyentes de los estados miembros, desean avanzar en una unión política o permanecer en el modelo actual?.

La complejidad inherente al proceso de toma de decisiones en el seno de las instituciones Europeas requiere de un **nuevo andamiaje institucional**. Existe entre la **opinión pública** de numerosos Estados miembros una profunda **preocupación y dudas respecto del significado de la UE y su integración**. Los desafíos van desde el temor a la desintegración del euro hasta la posibilidad de generalizar la integración diferenciada pero, no nos cabía duda de que convergen en torno al debate sobre tres principios básicos: **legitimidad, democracia y justicia**.

Únicamente el **Parlamento Europeo se elige por sufragio directo**. Ello hace que los ciudadanos no valoren su función. Para definir los verdaderos intereses europeos es necesario que se produzca un debate serio, honesto y paneuropeo, en lugar de uno que no sea más que la suma de los debates naciona-

les. La discusión debe ser pública e involucrar a los ciudadanos europeos, que llegue más allá del reducido círculo de líderes políticos inscritos en el marco del Consejo Europeo.

Cabría plantear propuestas que fortalecieran la dimensión política de la UE, entre las que podrían encontrarse las siguientes: la elección de la persona que ostente la Presidencia de la Comisión Europea por parte del Parlamento Europeo (**Spitzenkandidaten**) de entre los candidatos y las candidatas de los distintos grupos políticos presentados a las elecciones europeas; una reducción sustancial del número de Comisarios/as europeos/as obedeciendo su designación a parámetros de eficacia y no de nacionalidad; la implantación progresiva de listas únicas transnacionales europeas que vayan sustituyendo a las circunscripciones estatales y regionales en las elecciones al Parlamento Europeo; el establecimiento de medidas para garantizar una presencia equilibrada de mujeres y hombres en puestos y órganos de representación política; la paulatina eliminación de la unanimidad en el Consejo; la implantación de la codecisión del Parlamento Europeo en todas las materias (incluyendo la fiscalidad); la celebración de las elecciones al Parlamento europeo en un mismo día en toda la Unión Europea; la ampliación de la capacidad de iniciativa legislativa al Consejo y al Parlamento Europeo; el establecimiento de una cámara o, subsidiariamente, de una comisión específica para las y los europarlamentarios de la eurozona.

Euro. La Moneda Única supuso mucho más que un proyecto monetario. Representa una herramienta clave, troncal para la integración política de Europa. Se sabía que la Unión Económica y Monetaria no constituía un área monetaria óptima (al carecer de una fiscalidad común, de instituciones comunes y de una movilidad laboral mínima) pero la profunda crisis económica y financiera padecida ha puesto de manifiesto todas sus carencias. En todo caso, y si bien durante la crisis se han producido progresos tanto en la arquitectura institucional como en la gobernanza de la eurozona o en la propia praxis monetaria, de cara al futuro se hace necesario desarrollar una política monetaria que persiga objetivos más amplios que la mera estabilidad de los precios.

En el futuro y atendiendo al horizonte de 2025 la Unión Económica y monetaria debería tratar de incorporar, de manera gradual, la realización de las siguientes medidas en los ámbitos de la gobernanza, la unión monetaria y la unión económica. Apostar por un **verdadero Gobierno Europeo**, es decir, 1) una Comisión Europea que cuente con un o una presidenta elegido de entre los candidatos principales correspondientes a cada familia política, 2) con una

dirección económica del euro y 3) un papel instrumental del BCE, con una posición fiscal común en las directrices económicas que se despliega con instrumentos de estabilización fiscal y no sólo de estabilidad financiera. Los objetivos de la UE, incluida la estabilidad financiera y el nivel de precios pertenecen a la esfera de la política y no deben dejarse al BCE, sino al Gobierno, quien rinde cuentas a la ciudadanía.

De igual modo cabría solicitar la **creación de la figura de Ministro del Tesoro Europeo** asumiendo las funciones que hoy ejercen la presidencia del Eurogrupo y el comisario de asuntos económicos y monetarios. Y reforzar el compromiso en la lucha contra los paraísos fiscales y el fraude fiscal como paradigma del hecho democrático.

En el **ámbito de la Unión Monetaria** cabría proponer como **retos ineludibles** los siguientes: 1) **completar la Unión bancaria incluido el establecimiento de Fondo de garantía de depósitos** y 2) **crear un Tesoro de la zona euro mediante la emisión gradual de bonos europeos de manera que pueda invertir en proyectos europeos de interés común y alto valor añadido.**

En el **ámbito de la Unión Económica** cabría proponer el **establecimiento de un presupuesto propio y suficiente de la zona euro de carácter anticíclico que estimule la convergencia económica y social.**

Como **medidas concretas** cabría proponer, para empezar, que el **presupuesto de la Unión** se sitúe en el **2 % del PIB de los veintisiete**, una vez materializada la salida del Reino Unido de la UE, y todo ello **bajo una estricta aplicación del criterio de subsidiariedad**. Un presupuesto con capacidad de inversión en proyectos estratégicos para la Unión Europea que mantenga políticas orientadas a tener efectos redistributivos.

Junto a todo ello parece necesario **apostar por el desarrollo de políticas e instituciones que fomenten el equilibrio de flujos comerciales y financieros en el seno de la UE**, atenuar de este modo tanto los superávits como los déficits crónicos, y **promover una evolución del Mecanismo Europeo de Estabilidad hacia un instrumento bajo la responsabilidad de la Comisión Europea con una capacidad financiera suficiente para realizar actuaciones de emergencia en caso de nuevas crisis financieras**. Todo ello debería venir acompañado de la materialización de la unión del mercado de capitales que posibilite una auténtica política económica compartida.

Un aspecto estratégicamente clave para el futuro de la UE radica en hacer efectiva o articular adecuadamente la **gobernanza multinivel**. La participación real de los **gobiernos subestatales** en la construcción europea es aún una asignatura pendiente. La ausencia de referencias a las Regiones en el Libro Blanco relativo al futuro de Europa publicado en marzo de 2017 por la Comisión Europea, da prueba de ello.

Y como últimas sugerencias de reformas institucionales o iniciativas que deberían ser atendida. Más unión y estrategia común, defensa común, más i+d que subvenciones, Hubb tecnológicos, Proyecto Iter (desarrollo del hidrógeno verde como fuente de energía sostenible para distancias cortas); integración real del este del este Europa en la UE (Polonia y países bálticos); inversión en el norte de África y en el África subsahariana y hacer campaña para que el Reino Unido vuelva a la UE (dos tercios de los ingleses quieren referéndum).





REFORMA INSTITUCIONAL EN LA UE Y LA POLÍTICA EXTERIOR Y DE DEFENSA

Teresa Freixes Sanjuán

Catedrática Jean Monnet *ad personam*. Vicepresidenta de la Academia Europea de Doctores y Presidenta de *Citizens pro Europe*.

La reforma institucional ha estado siempre presente en el debate europeo, pues las Instituciones a través de las que se realizan las políticas, deben adaptarse a las realidades y a las necesidades, so pena de diluirse en el marasmo de los tiempos y, con ello, hacer imposibles los retos a los que nos hemos venido enfrentando desde que se crearon las primeras Comunidades Europeas.

Por ello uno de los ejes de la Conferencia sobre el futuro de Europa que tuvo lugar a lo largo de 2022 fue el debate acerca de las necesarias reformas en las Instituciones. Debate que no llegó a conclusiones operativas, pero que resulta importante puesto que se sabe bien cuáles son las nuevas necesidades: Por si nos hubiéramos olvidado, la pandemia, por una parte, y, por otra, la guerra de Ucrania y el conflicto bélico de Oriente próximo, entre otras, nos señalan día a día carencias (en política sanitaria y en política exterior, por ejemplo, aunque no sólo en ésto) derivadas de una toma de decisión que deben ser superadas si queremos, como europeos, ser algo en este mundo globalizado en el que, de seguir sin dar respuesta adecuada, cada vez contaremos menos.

Por ejemplo, si tenemos que hacer frente, con eficacia y con rapidez, a todas aquellas carencias que hemos advertido para dar respuestas a la crisis socioe-

conómica aumentada por la pandemia o para tener una política activa que nos permita actuar coordinadamente para proteger a nuestros ciudadanos y a quienes también lo necesiten en los países en conflicto, no podemos seguir rigiéndonos por la regla de la unanimidad para la toma de decisión en el Consejo; las organizaciones complejas la han ido superando y sería bueno, a mi juicio, que la unanimidad sólo rija para la entrada de nuevos miembros en la UE.

Las instituciones no pueden ser inamovibles. Y su reforma tiene que responder a cierta lógica. La lógica federal que está presente durante toda la evolución de la Unión, aunque se tenga miedo a llamarla así y se utilice muchas veces el término “federativa” para no asustar a los timoratos que por mor a no llamar las cosas por su nombre no hacen otra cosa que desvirtuar su contenido. Esa lógica impondría que la legislación se contemplara bajo un bicameralismo en el que el Parlamento Europeo fuera la cámara baja, de representación directa de la ciudadanía y el Consejo de la Unión la que, a modo de senado, representara los intereses territoriales, reforzándose así el equilibrio institucional que en las sociedades complejas debe contemplar, como así se hizo cuando los *framers* estadounidenses lograron la consolidación, bajo El Federalista, de los principios de igualdad y justicia sin menoscabar la libertad y la democracia, proporcionando un marco de pensamiento que no deja de tener actualidad pese al paso del tiempo.

Es cierto que, para que ello fragüe, se necesitan cambiar ciertas otras cosas: la Comisión Europea debe ser un verdadero ejecutivo, emanado mejor del Parlamento mediante la elección de su Presidente (del de la Comisión) entre los líderes de los grupos parlamentarios formados a partir de la elección popular, cosa que se ha desechado porque los Servicios Jurídicos del Consejo consideran que para ello sería necesario reformar los Tratados y ello se considera de una excesiva complejidad por ahora. Digo por ahora ya que en política nunca se sabe.... a veces las cosas cambian de repente y se logran acuerdos insospechados.

Sería también necesario contar con una ley electoral europea, prevista en los Tratados pero nunca adoptada, basada en principios comunes y en la que al mismo tiempo que se eligiera diputados en los Estados miembros, se posibilitaran las listas transnacionales; existen diversas técnicas que lo permitirían, un poco, salvando las distancias, al estilo del doble voto existente en Alemania para la elección del Bundestag (cámara que representa a la población). Parece que ello sería posible. Sin embargo, la discusión de esa ley electoral se ha estancado en el Parlamento Europeo puesto que el grupo socialista, a instancias de los diputados españoles, está bloqueando los acuerdos si no se acepta que las barreras electorales no se apliquen a las “minorías nacionales”, puesto que los

pactos internos con los nacionalismos derivados de la investidura del presidente Sánchez se han trasladado inadecuadamente a la política europea.

Del mismo modo que también es necesario reforzar la cooperación interinstitucional con los Estados miembros, en el ámbito parlamentario, convirtiendo el instrumento de la alerta temprana en un verdadero mecanismo de colaboración en la elaboración de las normas, reforzando los lazos entre el Parlamento Europeo, los parlamentos nacionales y los parlamentos regionales con competencias legislativas. La alerta temprana es un mecanismo, que se introdujo en los Tratados mediante propuesta española, que establece una colaboración vertical en la elaboración de la legislación europea. Consiste en que, cuando la Comisión Europea, que es quien tiene la iniciativa legislativa, adopta un proyecto de reglamento o directiva, el proyecto es enviado al Parlamento Europeo y a los Parlamentos nacionales de los Estados miembros. Estos últimos tienen un plazo de dos meses para elaborar un dictamen, a favor o en contra del proyecto y, si se trata de estados en los que existen entes subestatales con competencias legislativas en la materia, los parlamentos regionales deben participar también en la adopción de ese dictamen. Al mismo tiempo, cada Estado miembro tiene dos votos sobre el proyecto y si la mayoría de los votos emitidos es contraria al mismo, el proyecto se devuelve a la Comisión, quien debe reformarlo o abandonarlo. En este punto cabe señalar que el plazo de 2 meses resulta insuficiente para casos como el de España en donde 17 parlamentos autonómicos tendrían que colaborar con las Cortes Generales para la adopción del dictamen, así como para precisar el sentido de los votos. Ello no está funcionando, debido no sólo a la falta de tiempo sino a que los parlamentos con mayoría de partidos nacionalistas no quieren colaborar con el resto de parlamentos ni con las Cortes Generales. Perdiendo su sentido institucional, boicotean instrumentos de colaboración legislativa que podrían resultar muy útiles, puesto que, una vez adoptadas las normas europeas, es en el ámbito interno que tienen que ser desarrolladas o transpuestas.

En la misma línea, quizás se tenga que pensar en cómo integrar mejor a los ejecutivos regionales dentro de la participación de los Gobiernos nacionales en las distintas formaciones del Consejo de la Unión Europea, puesto que pueden verse afectados tanto por la elaboración como por la ejecución y gestión de las normas y políticas europeas, según cual sea su implicación competencial en las mismas, teniendo en cuenta el reparto de competencias constitucionalmente establecido. Algunos precedentes, no sólo de otros países, sino también aquí en España, aunque no se hayan generalizado, constatan que esta participación podría ser una medida adecuada, aunque para ello se tendría que reforzar el

principio de lealtad institucional a nivel interno, para garantizar que todo ello se realice en aras del interés general para que las políticas respondan a las necesidades ciudadanas y no simplemente a cubrir cuotas de poder.

Aquí tengo que decir también que desde hace décadas hemos presentado a la UE propuestas en el sentido de establecer la responsabilidad subsidiaria de las regiones (no sólo existe este problema aquí en España) sobre el correcto destino de los fondos comunitarios, pues éste es uno de los argumentos que en algunos Estados miembros se han barajado para resistirse a establecer mecanismos solidarios. Pero el conjunto de Estados miembros nunca ha querido hacerse eco de ello considerando que ese era un problema interno. Pues no. No es sólo un problema interno, es también un problema europeo. Y aunque ha habido tímidos intentos en los Estados miembros para establecer algún tipo de control, sería necesario un instrumento vinculante de la UE para reforzar ese control. Lo mismo cabría decir con las denominadas “ayudas de Estado” o con los fondos que se derivan a organizaciones de todo tipo. No somos sólo los Estados del sur los afectados por el descontrol. No olvidemos sonadas dimisiones en diversos Estados del norte. Y tampoco las responsabilidades internacionales de algunos, cuya responsabilidad ha tenido que ser establecida por los tribunales cuando, actuando bajo el paraguas de la UE, miraron a otro lado cuando debían garantizar la vida de las personas. O el entorpecimiento del avance hacia la armonización fiscal, capitaneado por quienes están actuando como paraísos fiscales, atrayendo fondos e inversiones en competencia desleal con el resto, y que también han capitaneado la resistencia a la solidaridad para hacer frente a la pandemia. Es evidente que la Europa que nos va a quedar tras las elecciones de 2024 tendrá que hacer frente también a este problema.

Muy complicada está siendo, asimismo, la organización del Poder Judicial en el ámbito europeo, que también precisa de una “reubicación institucional” como garante del principio de primacía del Derecho de la Unión y, al mismo tiempo, de los derechos fundamentales de las personas. La primacía del Derecho de la Unión impide que los jueces internos, que también son jueces europeos, puedan aplicar las normas internas cuando fundadamente las consideren contrarias al Derecho de la Unión. Pueden plantear al respecto una cuestión prejudicial al Tribunal de Justicia de la UE que, con la admisión a trámite, suspende la aplicación de la norma interna hasta que el Tribunal de Justicia dicte la sentencia sobre el fondo del asunto. Una mejor regulación de tal procedimiento implicaría un mejor “diálogo entre tribunales”; entre el de Justicia de la Unión Europea y los de los Estados por una parte, especialmente en relación con Tribunales Constitucionales y las “reservas de soberanía” que algunos pretenden. El reciente caso del TC alemán

frente al Banco Central Europeo, acusando al Tribunal de Justicia de la Unión de actuar *ultra vires* en materia económica; y el más reciente del TC de Polonia, negando la primacía del Derecho de la UE, que ha provocado una crisis de calado en el corazón del sistema jurídico comunitario, constituyen sendos ejemplos de un “no diálogo” que Europa no se puede permitir. De ahí que la UE haya puesto en marcha procedimientos de control por infracción del Estado de Derecho y que condicione la atribución y disfrute de los fondos europeos a que el Estado de Derecho, valor incluido en el art. 2 del Tratado de la Unión Europea, sea efectivo en los Estados miembros. Polonia ha sido multada con un millón de euros diarios durante más de un año y tiene retenidos los fondos que recibirá cuando su política se alinee con las directrices europeas.

Además, la coexistencia entre el Tribunal de Justicia de la UE y el Tribunal Europeo de Derechos Humanos, debe responder a las previsiones de los Tratados, salvando los problemas, que ciertamente existen, para la ratificación del Convenio Europeo de Derechos Humanos por parte de la UE y haciendo de ese modo que, en materia de derechos fundamentales, mediante los procedimientos que se establecieran, no se provocaran problemas de competencia entre ambas Cortes y se posibilitara una interacción entre ambas que permitiera que los derechos tuvieran no sólo un reconocimiento formal sino una eficacia real en todo el ámbito de la Unión. Este es un problema pendiente de resolución, aunque es complicado y así lo ha reconocido el mismo Tribunal de Justicia de la UE puesto que, aunque la Unión, desde el Tratado de Lisboa, ya goza de personalidad jurídica que le permite la ratificación de tratados, el Convenio Europeo de Derechos Humanos está pensado para ser ratificado por Estados, no por organizaciones supranacionales como la UE y se precisa adaptarlo para que la UE lo ratifique. Para paliar tales problemas, se han adoptado sendos protocolos entre ambos tribunales, de manera que se puedan encauzar debidamente los casos susceptibles de poder ser interpuestos ante cada uno de ellos. Pero la técnica del protocolo es insuficiente y se debería abordar esta cuestión para que en materia de derechos fundamentales fuera el Tribunal de Derechos Humanos quien tuviera la última palabra, mientras que en otros contextos quien dispusiera de ella fuese el Tribunal de Justicia de la UE.

Mejoraría mucho la democracia en esta nuestra Europa si se abordara seriamente la reforma institucional. El Parlamento, cuya legitimidad es indiscutible, ha ganado mucho en inclusión social y en representatividad, no sólo por la inclusión de cada vez más mujeres en su seno, como se propone en el proyecto de Ley electoral Europea. Y sería también necesario, en aras de reforzar la representatividad de la cámara, dotarle de iniciativa legislativa (sin que la pierda

la Comisión) así como mejorar el procedimiento legislativo y los instrumentos de control y reforzar el papel del Parlamento en la toma de decisión europea. Ciertamente, la co-decisión entre el Consejo y el Parlamento y el procedimiento ordinario ya son la regla general, sólo interrumpida en contadas ocasiones, pero el Parlamento se queja de que esta co-decisión implica que el Consejo, es decir, los gobiernos, puedan bloquear tanto la adopción de normas como la consecución de acuerdos en forma poco democrática, puesto que el Consejo, por unanimidad o por mayoría cualificada según sea el caso, bloquea sistemáticamente aquello que a algunos gobiernos les interesa bloquear, no por razones de interés general sino por asuntos puramente políticos, muchas veces de índole interna en sus respectivos países. Sería mucho más democrático que el Parlamento, única institución directamente elegida por la población, tuviera una mejor posición en estos asuntos.

Y, ¿qué decir de los mecanismos informales que jalonan, con excesivo protagonismo y falta de control, la toma de decisión en diversos ámbitos? Me refiero, por ejemplo, al Eurogrupo, formado por los ministros de economía y finanzas, que eligen por mayoría a su presidente y que pergeña decisiones de tal calado como han sido, por ejemplo, las que después han derivado en los fondos Next Generation EU; ese Eurogrupo debería estar regulado y sometido al control parlamentario, para que no volviera a suceder que un presidente reprobado por unanimidad por el Parlamento pudiera continuar hasta el fin de su mandato sin que nadie le tosiera. O el “Comité de los 5 presidentes” (el del Parlamento, del Consejo, de la Comisión, del Eurogrupo y del Banco Central Europeo), que a través de reuniones informales también pergeña importantes decisiones y en el que no hace mucho se realizó una reunión excluyendo al Presidente del Parlamento porque, al ser italiano, podía tener una posición demasiado favorable al gobierno de su país en el tema de los fondos destinados a paliar la crisis derivada de la pandemia; curiosa situación: se excluye al único Presidente que lo es de una institución directamente elegida por la población.

Estas situaciones, un tanto “rocambolescas” son una verdadera quiebra del Estado de Derecho, valor de la Unión según el art. 2 del Tratado de la Unión Europea, protegido por el procedimiento de sanción por infracción de valores, porque el Estado de Derecho precisa de seguridad jurídica y del equilibrio/control entre los distintos poderes, tal como se estableció en el Congreso de La Haya, tras la Segunda Guerra Mundial, declarando que, por este orden que el Estado de Derecho, la democracia y los derechos humanos deben ser el frontispicio de nuestra Europa. Porque, sin Estado de Derecho no hay democracia y sin democracia no existen los derechos.

Por algo, cuando se creó la denominada Comisión de Venecia, se estableció formalmente como una “Comisión Europea para democracia a través del Derecho”. No fuera caso que, tal como sucedió en el período de entreguerras, se confundiera al Estado de Derecho y la democracia con la implosión totalitaria sobre el conjunto de los ciudadanos de Europa, disfrazándola de voluntad mayoritaria y del respeto a las reglas jurídicas. Una mejor interrelación entre los mecanismos del Consejo de Europa y de la Unión Europea, podrían, quizás, introducir instrumentos de resolución de conflictos, tanto entre las dos organizaciones como entre ellas y sus respectivos Estados Miembros, pues hemos visto como, en demasiadas ocasiones, crisis como la de los Balcanes, la situación en Oriente Medio, la guerra de Ucrania o la falta de una política migratoria pertinente, hubieran precisado de una acción conjunta que hoy por hoy está jalonada de grandes dificultades.

Efectivamente, desde el fin de la Segunda Guerra Mundial no se había producido una crisis como la actual. No es comparable con la de 2008, fundamentalmente económica. La pandemia puso en riesgo la salud y la vida de millones de personas, además de condicionar su futuro, por las consecuencias socio-económicas que genera. Las guerras en las que, si bien indirectamente, estamos involucrados, nos afectan tanto en la política exterior como en la interna. Estamos operando con presupuestos de guerra, dedicando cada vez más recursos a la política de defensa, como es lógico en la situación actual, pero ello va a ir en detrimento de la cobertura en otras necesidades, sobre todo cuando volvamos a aplicar las reglas fiscales que fueron suspendidas con motivo de la crisis sanitaria.

Los Estados, las Organizaciones Internacionales, la Unión Europea, no hacen gala de una buena coordinación que tenga en cuenta las distintas variables y que, al mismo tiempo, nos dé una cierta seguridad como ciudadanos para saber a qué atenernos. Estábamos acostumbrados a un mundo globalizado que más o menos funcionaba, a la libre circulación y residencia en la Unión Europea, a unos derechos fundamentales comunes en Europa y, de repente, parece que, como castillo de naipes, ese mundo se nos está desmoronando. No estamos ante el mismo escenario, pero la desazón que invadía a Stefan Zweig en “El mundo de ayer”, cuando la vida a la que se estaba acostumbrado se diluía como azucarillo en agua, nos está impregnando también ahora, cuando constatamos prohibiciones, controles y medidas coercitivas, que muchas veces no están suficientemente coordinadas y mucho menos explicadas. Nuestros gobernantes, todos, en el marco global, deberían esmerarse más en este contexto, tan difícil, en el que necesitan contar con la confianza de una ciudadanía que está asistien-

do perpleja a lo que algunos están llamando la “tercera guerra mundial”, sólo que esta vez sin armas, pero con efectos letales.

Partiendo del precedente frustrado de la Comunidad Europea de Defensa, que intentaron poner en pie los Estados miembros de la entonces recién fundada CECA (Comunidad Europea del Carbón y del Acero), pero que no se pudo aprobar por el rechazo de la Asamblea Nacional Francesa auspiciado por De Gaulle y otros “soberanistas”, el tema de la política exterior y de defensa europea no ha dejado de estar presente a lo largo de toda la historia de la UE.

Sin embargo, no fue hasta el vigente Tratado de Lisboa que se pudo concretar jurídicamente la competencia europea al respecto, como política en construcción, superando el marco de Mr. Pesc (la figura del Alto representante para la política exterior y de Defensa, en la que podemos personificar a españoles como Javier Solana) y haciendo que este Alto representante sea, al mismo tiempo, uno de los Vicepresidentes de la Comisión Europea. El Sr. Josep Borrell, otro español en tan destacada misión, clave en un momento en el que la situación internacional pasa por uno de los momentos más complejos en toda la historia de la integración europea. No olvidemos la posición internacional de Rusia y China, su penetración, no sólo económica, en otros continentes, especialmente en África y América Latina, su influencia en los actuales conflictos bélicos y el problema que origina el hecho de que en demasiadas ocasiones no exista una voz unánime entre los Estados miembros y el Alto Representante.

La Conferencia sobre el futuro de Europa ha planteado desde diversas perspectivas la necesidad de contar con una política exterior y de defensa europea potente, que permita que la UE pueda ejercer sus funciones internacionales en un marco jalonado, en los últimos años, por significativos cambios. El Brexit, desplazando el eje trasatlántico, la desestabilización en los Balcanes y, últimamente la invasión de Ucrania por parte de Rusia y la guerra en Oriente próximo, son los asuntos más llamativos en este contexto, aunque no los únicos a destacar, puesto que, desde otro orden de consideraciones, el que los Estados miembros de la UE sean, al mismo tiempo, miembros de la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN) facilita a veces, pero dificulta otras, la configuración de una política de defensa propia, para la cual tampoco contamos, todavía, con las aportaciones suficientes para que pueda ser instaurada. ¿Se necesitaría, en tal sentido, crear un Ejército europeo? ¿O bastaría con una coordinación entre los ejércitos de los Estados miembros? La discusión no es baladí, puesto que una integración coordinada de las actuales fuerzas armadas nacionales bajo mando europeo nos convertiría en uno de los mayores, y mejores, ejércitos del mundo.

Dar más competencias a la UE en esta materia implicaría, entre otras fórmulas, reforzar las del Parlamento Europeo por ser éste quien representa directamente a la ciudadanía, reflejar de forma realista en los presupuestos de la UE las partidas necesarias desde todas las perspectivas que inciden en tal política, reformular las relaciones con la OTAN y la forma de abordar las acciones armadas conjuntas, así como abandonar la unanimidad en la toma de decisión para no paralizar las actuaciones que deban ser llevadas a cabo.

Pero algunas de estas reformas implican cambios en los Tratados, que todavía no incluyen competencias que ahora, con esta situación tan compleja, se evidencia que son necesarias. Ello comporta que estos cambios han de ser aprobados por unanimidad de los 27 Estados miembros y que, una vez fijados, cada uno de ellos tendría que integrar el nuevo tratado en el sistema jurídico interno conforme a los procedimientos constitucionales en vigor. Algunas veces, incluso, necesitándose un referéndum, vinculante, que nadie tiene ganado de antemano.

Por ello, teniendo en cuenta precedentes anteriores, como la negativa del parlamento de Francia a la creación de la CECA o el rechazo que tuvo lugar en ese mismo país, en referéndum, de la Constitución Europea, paralizándose subsiguientemente estas iniciativas, hacen que los pasos que se están dando, aunque indudables, sean extremadamente cautelosos. Ya lo dijo Jean Monnet, que Europa no se crearía de repente, sino mediante pequeños pasos. Aunque, a veces, sobre todo si echamos la vista atrás, la realidad impone reconocer que se han dado, en ocasiones, verdaderos pasos de gigante.

La reforma institucional, pues, debe estar dirigida a reforzar los lazos entre la ciudadanía y las Instituciones. Debe proporcionar nuevas reglas de funcionamiento a esas Instituciones que tienen decidir sobre cuestiones que afectan directamente a la vida de los ciudadanos, en sentido micro y macro y que tienen que permitir que Europa proyecte los valores que la sostienen al resto del mundo. Por ello es necesario reforzar el sentido democrático de la Unión, por una parte y, por otra, dotarla de una toma de decisión acorde con el devenir de los tiempos.

Europa siempre ha querido ser federal. Así se constató ya en el Congreso de la Haya cuando, además de afirmarse que Europa se tenía que organizar en base al Estado de Derecho, la democracia y los derechos humanos, se declaró que Europa debería ser federal. El modelo, en aquellos momentos, eran los Estados Unidos, y así lo reconoció Jean Monnet, defendiendo la creación de unos Estados Unidos de Europa. Sin embargo, la idea no fructificó en aquel entonces

y la experiencia del modelo federal alemán se ha venido acrecentando con el paso de los años.

De tal modo que la estructura de la “división de poderes” en la UE se ha realizado en torno a: En primer lugar, un legislativo bicameral de corte típicamente federal, co-legislador, con una cámara que representa a la población, el Parlamento Europeo elegido por sufragio universal y otra cámara, a modo senatorial, compuesta por representantes de los Estados miembros, el Consejo de la Unión. En segundo término, un ejecutivo formado por la Comisión Europea, que actúa mediante un colegio de comisarios que, a modo de gobierno, posee iniciativa legislativa y administra sectorial o transversalmente las materias que los Estados han atribuido a la Unión. Y, seguidamente, un Tribunal de Justicia que hace las veces, sin serlo intrínsecamente, de tribunal constitucional, controlando la adecuación de las normas europeas (reglamentos, directivas, etc.) a los Tratados y asegurando que los Estados miembros apliquen debidamente el Derecho de la UE. Todo ello aderezado con un Consejo Europeo, formado por los Jefes de Estado y de Gobierno de los Estados miembros, el Presidente de la Comisión Europea y el propio Presidente del Consejo Europeo, elegido por el propio Consejo.

Como el Consejo es quien tiene que tomar las grandes decisiones, pese a no poder legislar, entiendo que sería bueno seguramente integrar en el mismo al Presidente del Parlamento Europeo, como máxima autoridad del órgano más representativo de la UE. Del mismo modo que también podría resultar útil integrar en el Consejo al Alto representante para la política exterior y de defensa, que es también Vicepresidente de la Comisión Europea.

No se trata, pues, de reconfigurar el equilibrio institucional europeo. Se trata de acercarlo más a los ciudadanos para que las políticas, incluida la exterior y de defensa, respondan mejor a las necesidades reales de nuestros tiempos y la UE no sea apreciada como una superestructura en la que el poder, especialmente económico, planee inmisericorde, como algunos pretenden hacer ver, sobre la voluntad democrática que tanto ha costado instaurar. Si hemos conquistado, históricamente y con grandes sacrificios, el poder para el pueblo, tenemos que garantizar la misma posición ciudadana en el marco europeo.





POLÍTICA EXTERIOR Y DE SEGURIDAD COMÚN DE LA UNIÓN EUROPEA

Jordi Martí Pidelaserra

Dr. en Ciencias Económicas y Empresariales y académico de número
de la Real Academia Europea de Doctores

Introducción

Sin ninguna duda la constitución de las primeras instituciones supranacionales como la CECA, o la Comunidad Económica Europea tenían el objetivo de pacificar el continente europeo tras las contiendas de la Primera y Segunda Guerra Mundial.

La idea de vincular económicamente a los estados europeos buscaba desde sus inicios una comunión de intereses que evitase la tentación de apoderarse de los recursos vecinales mediante el uso de la fuerza.

A medida, que se va forjando una mayor vinculación, más estabilidad económica se consigue y la idea de una Unión Europea pasa a tener una dimensión política. Los valores que Europa va transmitiendo al resto del mundo sobre respeto a los derechos humanos y responsabilidad democrática muestran el camino hacia el bienestar social.

Desde todos los rincones del planeta se observa con agrado la evolución de unos países que veinte años atrás habían combatido con una gran crueldad,

generando un terrible sufrimiento a sus poblaciones, hacia un progreso económico y social sin parangón.

Entre los dos bloques de la “guerra fría”, Europa va construyendo su alternativa. Su consolidación supone también tener que dar respuestas conjuntas a retos planetarios. Mientras los ciudadanos europeos van olvidando los viejos traumas bélicos, mientras van surgiendo nuevas generaciones que comparten estudios en un espacio europeo de educación superior, muchos millones de humanos sufren daños por catástrofes naturales o por conflictos bélicos. Ante estos problemas la Unión Europea debía dar una respuesta conjunta.

Así mientras se confeccionaba el gran texto “constitucional” de la actual Unión Europea, el Tratado de Lisboa, se van adoptando una serie de iniciativas que van a configurar la Política Exterior de esta nueva Europa.

Instituciones nuevas para una nueva Unión Europea

El Tratado de Lisboa de 2009 dotó a la Unión de personalidad jurídica propia y de capacidad para celebrar acuerdos con Estados y Organizaciones Internacionales. Aunque esta frase parezca de lo más sencilla, supone una cesión de soberanía importantísima por parte de los Estados miembros de la UE.

Los Estados, pueden continuar manteniendo sus diplomacias exteriores, pero la UE va a ir creando un nuevo tejido de relaciones que deben aún entrelazar más a sus miembros, garantizando su seguridad interior mediante una malla de relaciones internacionales.

En este sentido, dicho tratado de Lisboa creó dos grandes instituciones:

- a) un Alto Representante de la Unión para Asuntos Exteriores y Política de Seguridad y
- b) un Servicio Europeo de Acción Exterior (SEAE), auténtico cuerpo diplomático europeo al servicio del citado Alto Representante.

Se establece, por consiguiente, una cabeza visible para liderar las relaciones diplomáticas de Europa con el resto de continentes, y un cuerpo de profesionales que lo respaldan. Pero hay una característica aún más interesante a destacar. El Alto Representante ostenta funciones tanto en el ámbito de la acción exterior, como de la seguridad.

Así pues, se acepta que las relaciones exteriores son el mejor medio para garantizar que la Unión Europea no pueda ser atacada violentamente por parte de países que no formen parte de la institución.

No se trata de crear una fuerza militar conjunta, no se trata de levantar suspicacias entre los vecinos, se trata de estructurar un servicio diplomático que pueda informar internacionalmente de los intereses de la Unión Europea y simultáneamente pueda informar a la UE de los intereses de sus posibles socios.

Artículo 21 del Tratado de Lisboa

Para adentrarse en este ámbito es necesario atender al artículo 21 del Tratado de Lisboa, donde se expone en su primer punto que:

1. La acción de la Unión en la escena internacional se basará en los principios que han inspirado su creación, desarrollo y ampliación y que pretenden fomentar en el resto del mundo:

- **la democracia,**
- **el Estado de Derecho,**
- **la universalidad e indivisibilidad de los derechos humanos y de las libertades fundamentales,**
- **el respeto de la dignidad humana,**
- **los principios de igualdad y solidaridad y**
- **el respeto de los principios de la Carta de las Naciones Unidas y del Derecho internacional.**

Para conseguir este tipo de actuación, la Unión procurará desarrollar relaciones y crear asociaciones con los terceros países y con las organizaciones internacionales, regionales o mundiales que compartan los principios mencionados anteriormente.

El objetivo es propiciar soluciones multilaterales a los problemas comunes. En este sentido se refuerza la idea que la UE actuará en el marco de las Naciones Unidas.

Además, la Unión (punto 2 del artículo 21) se deberá concentrar en definir y ejecutar políticas comunes. Esto supone esforzarse por lograr un alto grado de cooperación en todos los ámbitos de las relaciones internacionales.

Los objetivos a conseguir con este esfuerzo pueden delimitarse en:

a) defender sus valores, intereses fundamentales, seguridad, independencia e integridad;

b) consolidar y respaldar la democracia, el Estado de Derecho, los derechos humanos y los principios del Derecho internacional;

c) mantener la paz, prevenir los conflictos y fortalecer la seguridad internacional, conforme a los propósitos y principios de la Carta de las Naciones Unidas, así como a los principios del Acta Final de Helsinki y a los objetivos de la Carta de París, incluidos los relacionados con las fronteras exteriores;

d) apoyar el desarrollo sostenible en los planos económico, social y medioambiental de los países en desarrollo, con el objetivo fundamental de erradicar la pobreza;

e) fomentar la integración de todos los países en la economía mundial, entre otras cosas mediante la supresión progresiva de los obstáculos al comercio internacional;

f) contribuir a elaborar medidas internacionales de protección y mejora de la calidad del medio ambiente y de la gestión sostenible de los recursos naturales mundiales, para lograr el desarrollo sostenible;

g) ayudar a las poblaciones, países y regiones que se enfrenten a catástrofes naturales o de origen humano; y

h) promover un sistema internacional basado en una cooperación multilateral sólida y en una buena gobernanza mundial.

Para que la Unión pueda cumplir con los principios mencionados en los apartados 1 y 2, para que la Unión pueda perseguir los objetivos reseñados, se exige que **el Consejo y la Comisión, asistidos por el Alto Representante de la Unión para Asuntos Exteriores y Política de Seguridad, garanticen coherencia en sus funciones y cooperen a tal efecto.**

Mantener la paz y reforzar la seguridad internacional

Para cumplir con el objetivo C) del artículo 21, que no es otro que el de mantener la paz y reforzar la seguridad internacional, la Unión se ha dotado de una **Política Común de Seguridad y Defensa (PCSD)**, como elemento integral de su PESC (Política Exterior y de Seguridad Común).

En este punto, empieza la sopa de letras, acrónimos como PCSD y PESC pueden dificultar la comprensión al lector más interesado. Es, por tanto, necesario empezar a desgranar lo que significa en el seno de la UE la política exterior (PESC) más genérica y la de seguridad (PCSD) más concreta.

La PESC no deja de ser una estrategia global. A partir de la constitución de un Fondo Europeo de Apoyo a la Paz (2021-2027), donde además de financiación se desarrollan instrumentos jurídicos, para estructurar una actividad diplomática dedicada a la prevención de conflictos y la consolidación de la paz. Esto debe conseguirse mediante la mediación y la estabilización, auténticas divisas heráldicas del servicio exterior europeo.

Cuando sea necesario, la UE podrá desarrollar una actividad más directa que pasará por una Política de Sanciones. Los interlocutores de la UE deben valorar convenientemente el impacto que puede suponer a nivel político, económico y social el embargo de cuentas, el cierre de mercados importadores y exportadores o la no transferencia de nuevos conocimientos, por poner unos simples ejemplos de actividad sancionadora.

Sin duda, lo que debe perseguir la PESC, es la no proliferación de carreras armamentísticas. La UE debe apoyar todos los proyectos de desmilitarización y de desarme para superar conflictos crónicos y para prevenir nuevas contiendas bélicas.

En este sentido la lucha contra el terrorismo debe ser una prioridad para la política exterior. Los fenómenos violentos de baja o alta intensidad deben controlarse desde su inicio y el servicio diplomático de la UE puede ser de gran ayuda para pacificar zonas conflictivas.

Con esta perspectiva, la PESC debe estar plenamente coordinada con las organizaciones y organismos internacionales, especialmente con el sistema multilateral de la ONU.

Concretando más, todas estas actuaciones generan la necesidad de definición de la PCSD (Política común de seguridad y defensa de la Unión Europea). Esto significa preparar los escenarios de una política de defensa europea, con operaciones civiles y militares correctamente coordinadas.

Así se prepara la Escuela Europea de Seguridad y Defensa. Con esta institución se deberán organizar las Agencias de la Política Común de Seguridad y Defensa.

Iniciativas de los Altos Representantes

En 2016 la HR/VP Federica Mogherini impulsó el proyecto: “Global Strategy for the European Union’s Foreign and Security Policy”. Este es el verdadero inicio de la PCSD, determinando tres pilares principales:

- nuevos objetivos políticos para que los europeos asuman más responsabilidad en su propia seguridad y defensa
- nuevos instrumentos financieros para ayudar a los Estados miembros y a la industria europea de la defensa a desarrollar capacidades de defensa («Plan de Acción Europeo de Defensa»)
- acciones concretas de seguimiento de la Declaración Conjunta UE-OTAN identificando ámbitos de cooperación.

Al año siguiente en 2017 se publica la “Coordinated Annual Review on Defense” (CARD)/ Revisión Anual Coordinada de la Defensa. Se trata de un nuevo nivel de concreción.

El principal objetivo de la CARD es proporcionar a los Estados miembros y a la UE una imagen del panorama de las capacidades de defensa existentes en Europa identificando posibles ámbitos de cooperación.

Con el tiempo, esto debe conducir a una sincronización gradual y una adaptación mutua de los ciclos de planificación de la defensa nacional. En el mismo sentido deben, para un uso más óptimo y coherente de los planes nacionales de gasto en defensa, desarrollarse prácticas de capacidades de defensa con los recursos propios necesarios.

Como se ha indicado anteriormente, el Fondo Europeo de Apoyo a la Paz nace también en 2017. Se trata de ampliar la capacidad de la UE para proporcionar seguridad a sus ciudadanos y socios proporcionando todo tipo de equipos militares e infraestructuras de seguridad a los socios de la UE, de conformidad con las normas más estrictas en materia de derechos humanos.

La cronología nos lleva al 19 de noviembre de 2018, cuando se publica el “Civilian Compact” o Pacto Civil de los Estados miembros de la UE. Se trata de un ambicioso pacto civil incardinado en la PCSD para que las misiones civiles sean más capaces, más eficaces, flexibles y receptivas. En el fondo se trata de conseguir una mayor coordinación entre los instrumentos de la UE a la luz del nuevo entorno de seguridad.

El objetivo es reforzar la capacidad de la UE para desplegar misiones civiles de gestión de crisis. Los objetivos de estas misiones son reforzar la policía, el estado de derecho y la administración civil en situaciones frágiles y de conflicto.

El refuerzo de la PCSD civil contribuye a la respuesta más amplia de la UE para hacer frente a los retos en materia de seguridad.

Llegados al año 2022 aparece “A Strategic Compass for Security and Defense” (Brújula Estratégica).

La brújula estratégica proporciona una evaluación compartida del entorno estratégico en el que opera la UE y de las amenazas y retos a los que se enfrenta la Unión. El documento hace propuestas concretas y viables, con un calendario muy preciso para su aplicación, con el fin de mejorar la capacidad de la UE para actuar con decisión en las crisis y defender su seguridad y a sus ciudadanos.

La brújula cubre todos los aspectos de la política de seguridad y defensa y se estructura en torno a cuatro pilares: **actuar, invertir, asociarse y asegurar.**

PCSD y Consejo de Asuntos Exteriores (CAE)

En la actual UE además del Parlamento y del Consejo Europeo se ha organizado el Consejo de Asuntos Exteriores (CAE). Su estructura se desarrolla a partir del artículo 16.6 Tratado de Lisboa:

El Consejo Europeo se reunirá en diferentes formaciones, cuya lista se adoptará de conformidad con el artículo 236 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea.

Una de estas formaciones es el Consejo de Asuntos Generales. Su función es velar por la coherencia de los trabajos de las diferentes formaciones del Consejo. Preparará las reuniones del Consejo Europeo y garantizará su actuación subsiguiente, en contacto con el Presidente del Consejo Europeo y la Comisión.

Pero la institución que aquí resulta relevante es el **Consejo de Asuntos Exteriores (CAE) elaborará la acción exterior de la Unión atendiendo a las líneas estratégicas definidas por el Consejo Europeo y velará por la coherencia de la acción de la Unión.**

Se constituye con la entrada en vigor el 1 de diciembre de 2009 del Tratado de Lisboa y es la única formación del Consejo que se sustrae del sistema de presidencias rotatorias y dispone de una presidencia estable, que corresponde con carácter nato al Alto Representante y Vicepresidente para Asuntos Exteriores de la Comisión Europea.

El CAE está formado por los ministros de asuntos exteriores de los países miembros de la UE, pero cuando hay temas de defensa acuden los ministros del ramo.

CONCLUSIÓN

La UE ha conseguido estructurar una Política Exterior y una Política de Seguridad que están coordinadas por un Alto Representante, en estos momentos el Sr. Josep Borrell. No ha sido una tarea fácil, ha supuesto renuncias de soberanía por parte de los Estados miembros, pero ha dado una muestra al mundo entero de cómo viejos enemigos, que luchaban entre sí a muerte, pueden construir zonas de gran progreso social.

La originalidad de la UE es organizar un servicio de actuación exterior, un cuerpo propio de diplomáticos, que tienen como primer objetivo garantizar la no agresión a la UE por parte de otros países.

La UE no ha buscado la creación de un ejército autónomo de los Estados, no ha buscado seguir el camino de la proliferación armamentística. Los europeos

han soportado desde el final de la Segunda Guerra Mundial la tensión de la “guerra fría”. La lección de este largo periodo ha sido la búsqueda de soluciones mediadoras.

Dedicar presupuesto a una carrera armamentista ya se ha demostrado como equivocada, con el fin de la “guerra fría”. Al Alto Representante de la Política Exterior y de Seguridad de la UE le pertoca buscar diálogos, generar entornos de intercambio, en definitiva, trabajar por la prevención, para que los conflictos se resuelvan en los organismos internacionales adecuados.



PONENCIAS

2 – NUEVAS NECESIDADES DE LA ECONOMÍA POST-PANDEMIA



ECONOMÍA, CIENCIA Y BIOÉTICA. TRES RUEDAS A GIRAR SINCRÓNICAMENTE

Joaquín Callabed Carracedo

Dr. en Medicina, Magíster en Bioética y académico de número
de la Real Academia Europea de Doctores

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Ante la solicitud pública de la presidenta de la Comisión Europea Ursula Von der Leyen, de la necesidad de un Código Ético para la Unión Europea, la Real Academia Europea de Doctores (RAED) ha estimado oportuno publicar esta aportación donde la Ética se intercomunica con la Economía y con las Ciencias , ofreciendo igualmente una metodología de actuación en los Comités de Bioética.

NACIMIENTO DE LA BIOÉTICA

El nacimiento de la moderna Bioética, aunque la primera Ética tiene su origen en Aristóteles (Ética a Nicómaco) , tuvo lugar por la creación, por parte del gobierno de los Estados Unidos, de un Comité de Expertos, que después de 50 años tiene plena vigencia y expansión, no solo en campos sanitarios sino en campos empresariales, periodísticos etc

La acepción (Bioética) es la un gran espacio de debate racional, civil, plural y crítico de los problemas morales surgidos en torno a la vida y también en

el mundo económico y científico, aportando una metodología de intervención global para abordar y conducir y mejorar estos problemas .

INDICE GENERAL

1. ECONOMÍA

2. CIENCIA

3. CONCEPTO DE BIOÉTICA.

3.1 Bioética

3.2 Principios bioéticos fundamentales.

3.3 Procedimientos bioéticos.

3.4 La deliberación moral.

3.5 Procedimientos de deliberación.

4. APLICACIONES DE LA BIOÉTICA

5 FORMACION DE PROFESIONALES IDÓNEOS

1. ECONOMÍA

Economía (*oikos*: casa, *nomos*: ley) es la ciencia que estudia los recursos, la creación de riqueza y la producción, distribución y consumo de bienes y servicios, para satisfacer las necesidades humanas.

Tiene un interés especial la economía cuaternaria que se relaciona con el conocimiento, información, tecnología, investigación y desarrollo, informática, robótica y biotecnología.

Ética y economía

Incorporar la ética a las decisiones económicas diarias es fundamental, dado el profundo efecto transformador de la sociedad que tiene el poder influir en los tipos de actividades que se financian y, por tanto, en el tipo de sociedad que construimos.

La responsabilidad, la rectitud, la transparencia y la imparcialidad son los valores fundamentales de la vida económica, que se deben caracterizar siempre por la verdad y la integridad observante de la ley.

Un negocio que promueve la ética en su gestión crea un ambiente favorable a la inversión. Es la clave para mejorar la productividad. El personal trabajará mejor si cree que lo que está haciendo es lo correcto y estarán motivados pues sentirán que están contribuyendo a un mundo mejor.

2. CIENCIA

Ciencia (*episteme*: conocimiento, ciencia) se define como el conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento sistemáticamente estructurados y de los que se deducen principios generales con capacidad predictiva y comprobables experimentalmente

ALGUNAS CRÍTICAS A LA CIENCIAS

Todo lo científico no es ético si no sigue el camino de los valores

La ciencia es neutra y debe dirigirse buscando valores.. Es preciso añadir que los científicos no son neutros y deben comportarse de modo positivo en el tema de los valores, como recuerda el profesor Joan Viñas.

La ciencia puede decir lo que es exacto pero no lo justo y humano. La ciencia debe respetar a la persona, en cuanto ser único e irrepetible, que merece un tratamiento individualizado y personalizado.

3. Concepto de Bioética

El “papel público” de las éticas aplicadas no consiste solo en participar en las deliberaciones públicas y en fomentar el uso público de la razón, sino también en encarnar sus convicciones en la vida cotidiana generando un “bien público”.

Adela Cortina

3.1 CONCEPTO DE BIOÉTICA.

“Reunir en el mundo las buenas voluntades que permitirán atenuar a las malas”

Robert Debré

Bioética (*bios*: vida, *ethos*: valores) es la aplicación de los valores en las ciencias de la vida que puede ser la vegetal, animal y fundamentalmente la humana.

La Bioética debería actuar como puente entre la ciencia y los valores. No es confesional, ni deontológica.

Suele decirse que el Código de Nuremberg de 1947 redactado para juzgar a los médicos de la Alemania nazi abrió un camino de no retorno en la evaluación ética de la investigación en seres humanos. El primer código elaborado con este fin en Alemania en 1931, ya incluía los elementos básicos del Código de Nuremberg: (necesidad de consentimiento voluntario, la valoración de los beneficios y riesgos para la investigación tanto a los sujetos como a la sociedad y otros como el respeto especial por los menores o por los menos favorecidos socialmente).

La Declaración de Helsinki en 1964 culmina un largo debate en el seno de la Asociación Médica Mundial en un intento por demostrar la capacidad de autorregulación ética de la clase médica en lo concerniente a la investigación. La declaración fue revisada en 3 ocasiones. Se acordó pasar de las recomendaciones a las exigencias legales. Un paso importante fue la Constitución de Comités independientes para juzgar éticamente la investigación.

En 1974 se constituyó en EE.UU. La Comisión Nacional para la *Protección de las Personas Objeto de Experimentación Biomédica y de la Conducta*. Esta comisión dio a luz el Informe Belmont en 1978. En él se formulan tres principios éticos básicos que la investigación debe respetar: autonomía, beneficencia y justicia.

La tarea de justificar éticamente la investigación clínica en niños reside en identificar en que condiciones se respetan tanto los intereses de la sociedad como los del sujeto de investigación teniendo presente las limitadas capacidades del niño para tomar decisiones que le afectan.

El término bioética fue acuñado por Potter (1970) y la plasmación inicial de sus principios- respeto por las personas, beneficencia, equidad, ocurre con la publicación del informe Belmont (1974-1978) por la National Comisión. Posteriormente Beauchamp y Childress, proponen que los valores que entren en juego y que se discuten en Bioética giraban en torno a cuatro principios:

No maleficencia,

Autonomía ,

Justicia

Beneficencia

Van Rennselaer Potter (1970) la definió así la bioética :

“Es una visión del mundo en la que los avances científicos van unidos a los valores humanos en un progreso evolutivo hacia la comunidad humana”

“La bioética es el estudio sistemático de la conducta humana en el área de las ciencias de la vida y de la salud examinadas a la luz de los valores y de los principios morales”.

La Bioética como toda ética aplicada, es el intento de analizar racionalmente los deberes que como individuos y como miembros de la comunidad humana tenemos para con nosotros mismos y para con todos los demás, en lo relativo a la vida biológica, salud, enfermedad, gestión del propio cuerpo etc. Se trata de ligar hechos biológicos y valores.

- **Bioética clínica:** parte de la Bioética (microética) que se ocupa de los problemas éticos de la aplicación de la ciencia y la tecnología médica a las personas, sanas o enfermas.
- **Ética de las organizaciones sanitarias:** parte de la Bioética (mesoética) que se ocupa de la deliberación sobre los valores relevantes para una organización sanitaria y de su aplicación a todos los procesos (clínicos y de gestión) que realiza en orden a convertirla en una institución de excelencia. Más precisamente, se debería decir que es una parte de la ética, ya que se incluye habitualmente en el campo de la ética de las organizaciones, en general, o en el campo de la ética empresarial.

En contexto filosófico, la **ética** y la **moral** tienen diferentes significados. La **ética** está relacionada con el estudio fundamentado de los valores que guían el comportamiento humano en la sociedad, mientras que la **moral** son las costumbres, normas, tabúes y convenios establecidos por cada sociedad.

Algunas definiciones generales:

MORAL.Son los valores

ETICA. La aplicación de estos valores

BIOETICA:aplicación de estos valores en ciencias de la vida

Se usa el adjetivo **ético** para referirse a **alguien que es honesto y sigue buenas normas morales**. Describe a una persona o comportamiento como correcto en el sentido moral: veraz, justo y honesto.

3.2 Principios bioéticos fundamentales

En el informe Belmont (1974-1978) se fijaron los Cuatro Principios Bioéticos Fundamentales, que fueron obra de Beauchamp y Childress

No maleficencia,
Autonomía ,
Justicia
Beneficencia

Estos principios (Gracia D. Fundamentos de Bioética) han adquirido la siguiente formulación.

Principio de no maleficencia

No se debe hacer o promover una daño o perjuicio deliberadamente a otro por acción o por omisión. Es la clásica frase latina “*primun non nocere*” (primero no hacer daño), que también incluye la adecuación riesgo/beneficio. Su contenido tiene que ver con la competencia del médico y viene definido por la *lex artis* y los criterios de indicación, no indicación y contraindicación. Hay que analizar las circunstancias del caso (*lex artis ad hoc*)

Principio de autonomía

Se debe respetar las preferencias de las personas y se debe promover la expresión de dichas preferencias. El paciente puede tomar decisiones sobre su propia vida y muerte.

Principio de justicia

Deben repartirse de forma equitativamente las cargas y beneficios dentro de la sociedad. Las diferencias solo se pueden justificar si van en beneficio de las más desfavorecidas.

Principio de beneficencia

Es el principio ético que obliga no solo a no hacer el mal sino a hacer el bien. Se debe hacer o promover el bien hacia las personas respetando los ideales de vida buena de cada una de ellas. No se puede hacer el bien en contra de su voluntad.

CULTIVADORES DE LA BIOÉTICA

A los que he tenido el honor y el placer de conocer y aprender de ellos son han sido Diego Gracia , Javier Gafo, Javier de la Torre, Adela Cortina, Francesc Abel, Jesús Conill.

En Francia, Maurice Tubiana, , con su obra *Los caminos de Esculapio* (Flammarion) y Jean Bernard -*La Bioética* (Círculo de Lectores).

3.3 Procedimientos bioéticos

Diego Gracia compiló los métodos procedimentales existentes y ofreció su propuesta metódica (Procedimientos de decisión en ética clínica, 1991).

Entre los principales métodos están :

- a) **EL PRINCIPIALISMO** **principialismo** formula los cuatro principios que consideraron del mismo rango, aunque en caso de conflicto las circunstancias particulares de cada caso determinarían cual prevalecería.

El “sentido común moral” evitaría los extremismos tanto deductivistas- considerar que los principios morales son absolutos y deben aplicarse autónomamente en todas las situaciones, como inductivistas- pensar que no hay más ética que la de cada caso de tal modo que las generalizaciones solo son inducciones incompletas a partir de éstos.

- b) **EL NUEVO CASUISMO** dice que la manera idónea de realizar juicios morales adecuados consiste en evaluar en profundizar las actuaciones concretas, analizar el conocimiento y experiencia adquiridos por la tradición y algunos tipos de razonamientos no apelan a principios ni a regla, a derechos o virtudes, sino a narraciones, casos paradigmáticos, analogías, modelos a imitar, instituciones inmediatas o capacidad crítica de discernimiento.

La esencia de este método consiste en ir gradualmente de los casos claros y resolubles a los más complicados y difíciles; y sobre todo eso, determinar “que máxima debería guiar el caso en su contexto específico” para generar confianza y sabiduría práctica, lograr autoridad moral y consenso social.

La hora de enjuiciar los puntos de vista imprescindibles para enjuiciar los problemas éticos se recurre a “cuatro tópicos”

Indicaciones médicas (no maleficencia y beneficencia)

Preferencias del paciente (respeto a la autonomía)

Calidad de vida (beneficencia, no maleficencia y respeto a la autonomía personal.

Rasgos contextuales (lealtad y justicia)

Al final **el acto moral que se juzga**, se califica como

Obligatorio

Permitido

Prohibido

3.4 La deliberación moral

La verdad no es tanto algo que se alcanza o se posee, cuanto un camino, un talante, un modo de ser o de vivir en perpetua e inacabable búsqueda.

Diego Gracia

La deliberación es en si un método, un procedimiento. Es un método idóneo en ética clínica

Las éticas que articulan principios y consecuencias se conocen con el nombre de **éticas de la responsabilidad**.

Un procedimiento para su puesta en práctica es el proceso de deliberación, que consiste en la ponderación de los factores que intervienen en un acto o situación concretos a fin de buscar su solución óptima o cuando no es posible la menos lesiva. La deliberación puede ser individual o colectiva, ya sea en la clínica (relación médico-paciente, comités de Ética Asistencial, o comités de investigación clínica) o en Tribunales de Justicia con juez o un jurado y se delibera sobre lo que permite diferentes cursos de acción en orden a buscar el más adecuado.

ROL DEL BIOETICISTA

El bioeticista, debidamente formado y titulado, debe aparecer como un interlocutor socrático, más que como un mero o resolutor de problemas. Debiera ser “*el tábano que cuestiona las arraigadas presunciones de nuestro discurso, desmontando prematuras afirmaciones de verdad, conclusión y virtud*”. Por ello sería útil advertir que nuevos roles deberían cultivar los bioeticistas.

Articulaciones de las diversas perspectivas de los participantes en el debate del caso, permitiendo que sus voces y preocupaciones emerjan, se escuchen y valoren.

Facilidades de diálogo entre todas las partes interesadas, fomentando en entendimiento mutuo y el respeto.

Referentes (por sus conocimientos y experiencia) en aquellos contextos y puntos de vista que sean especialmente confusos o sistemáticamente motivo de controversia.

Condiciones de la deliberación moral

- Buena voluntad y búsqueda de la verdad (no es un comportamiento natural, sino moral)
- Cierta grado de humildad o modestia intelectual (la soberbia y la vanidad, malas compañías)
- Ausencia de restricciones psicológicas graves (miedos, angustia, prejuicios rígidos)
- Capacidad de dar razones que muevan los sentimientos (persuasión)
- Deseo de entendimiento y comprensión de la situación (información, toda la necesaria)
- Escucha atenta e intercambio con otros de opiniones y argumentos (empatizar y dinamizar)
- Respeto por los otros cuando se está en desacuerdo (hay valores morales incompatibles)

- Precisa de conocimientos, habilidades y ciertos rasgos de carácter (talento y talante)
- Exige la ausencia de actitudes manipuladoras o coactivas (se pervierte el debate)
- Necesita la virtud de cada uno y la prudencia de todos (es un proceso educativo continuo)
- Cooperación y colaboración en equipo (confianza, lealtad, sentido de grupo)
- Análisis público y crítico de los propios puntos de vista (el momento y la oportunidad)
- Búsqueda del consenso legítimo (no a cualquier precio) y aceptación del disenso justificado.
- No asumir la infalibilidad e inmutabilidad de las decisiones tomadas (hay incertidumbre)
- Ajustamiento al marco legal vigente (en el país), aún cuando la ética pueda desbordarlo.

3.5. Proceimientos de deliberación

La excelencia profesional, es la *“superior calidad o bondad que hace digno de singular aprecio y estimación algo”*

Diccionario de la Real Academia de la Lengua

Procedimiento secuencial en ética clínica

1. Presentación del caso por la persona responsable, después de recoger y ordenar todos los datos pertinentes (hechos)
2. Discusión de los aspectos médicos, biológicos y biográficos de la historia clínica (hechos)
 2. 1. Problemas de salud física y psíquica (enfermedad mental)
 2. 2. Problemas psicológicos y emocionales
 2. 3. Problemas de la relación sanitaria

2. 4. Problemas sociales y económicos
2. 5. Problemas legales (reales o potenciales)
3. Identificación de los problemas morales que presenta (valores)

Definir cada uno, establecer las posibles relaciones entre ellos, señalar el/los más relevantes, sintetizar el principal recogiendo todos los matices necesarios.
4. Elección de la persona responsable del caso del problema moral que a él le preocupa y quiere que se analice
5. Identificación de los valores éticos en conflicto (valores)
6. Elección del problema ético motivo de la preocupación y proposición para el debate colectivo (valores)
7. Identificación de todos los cursos de acción posibles (deberes)
 - Establecer el árbol de decisión con los cursos extremos e intermedios
8. Deliberación del curso de acción óptimo (deberes)
 - 8.1 Contraste con los principios éticos (deberes)
 - Análisis y discusión de los principios involucrados en el caso
 - No Maleficencia y Justicia
 - Autonomía y Beneficencia
 - Identificar los conflictos entre los valores implicados
 - 8.2. Evaluación de las consecuencias previsibles (deberes)
 - Análisis del contexto y de las circunstancias
 - Examen de si se puede y se debe hacer excepción a los principios.
9. Toma de decisión (deberes)
 - 9.1 Contraste con el canon de moralidad
10. Justificación o razonamiento final (Epicrisis)
 - Argumentos en contra de la decisión y objeciones a aquellos para su defensa pública
 - (prueba de publicidad)** ¿estarías dispuesto a defenderla públicamente? Valorar si la decisión, tomándola tras un tiempo prudencial sería la misma

(prueba de temporalidad) ¿estarías dispuesto a defenderla dentro de unos días o unos meses?

- **Prueba de la legalidad** ¿es legal la decisión?

Los problema éticos siempre son conflictos de valor, y los valores tienen como soporte necesario los hechos. El procedimiento de análisis ha de partir de un minucioso estudio de los hechos clínicos. Una buena historia clínica es siempre la base de una buena exploración clínica, también de ética.

La experiencia demuestra que siguiendo un procedimiento como el descrito pueden resolverse muchos conflictos morales, o al menos clarificarse las situaciones del conflicto.

4. Aplicaciones de la Bioética

- **Debe contribuir a la defensa de los derechos de la persona en la salud y la enfermedad sin ningún tipo de discriminación.**

- **Debe ayudar a mejorar la calidad de la asistencia sanitaria, favoreciendo su humanización**

- **Aporta CONSIDERACIONES sobre principio y final de la vida, COVID, trasplantes, nueva genética, rechazo de transfusiones y vacunas, limitación del esfuerzo terapéutico.**

La BIOÉTICA debe seguir a la CIENCIA como la sombra al sol.

Como dice el filósofo HANS JONAS

“ No hay que permitir que la tecnología haga olvidar que el hombre debe ser el centro de nuestra preocupación y que debe conservar su humanidad”

COMITÉS DE BIOÉTICA

El Comité de Bioética que otorga calidad a las opiniones, debates y decisiones debe estar formado por Médicos, Biólogos, economistas, Filósofos, psicólogos, Psiquiatras, Abogados, parlamentarios, Técnicos cualificados “ad hoc” expertos en el caso que se debate, Asociaciones familiares y coordinado por Bioeticistas expertos y titulados.

5. FORMACION DE PROFESIONALES IDÓNEOS

Conscientes de si mismos y de su entorno de dramas, gozos y esperanzas.

Competentes en conocimientos bioéticos, actitudes y habilidades sociales
(Dr. Ciril Rozman)

Compasivas: capaces de sentir el dolor de los demás.

Comprometidas con la construcción de una sociedad más justa, abordando el entorno real.

VIRTUDES EXIGIBLES AL CIENTÍFICO

Siguiendo a Mario Bunge (1919-2020) epistemólogo . filósofo y fisico propone cinco puntos a observar por en el científico. Una ética científica, como ciencia de la conducta deseable.

CINCO VIRTUDES deben acompañar a la búsqueda de la verdad en la ciencia:

***Honestidad intelectual o culto a la verdad, siendo objetiva y comprobable.**

***Independencia de juicio, sin someterse obligatoriamente a la autoridad.**

***Coraje intelectual, para defender la verdad y criticar el error venga de donde venga y mas acusado si el error es propio.**

***Amor por la libertad intelectual y por las libertades individuales y sociales, alejándose de toda autoridad infundada intelectual o política.**

***Sentido de la justicia, que no es precisamente la servidumbre a la ley positiva sino disposición a tomar en cuenta opiniones del prójimo, evaluando los fundamentos que aportan.**

CONSIDERACIONES FINALES

Los temas de bioética y de ética en general parecían tema exclusivo de filósofos y teólogos. Los avances científicos y los dilemas y procesos que plantean han expandido esa inquietud a muchos campos como el sanitario y es perfectamente aplicable a temas económicos y empresariales.

Un Código Ético para la Unión Europea es posible y factible La creación de un Comité de Expertos puede ser el punto de paartida. La historia lo atestigua.





LA TRASPOSICIÓN A LA NORMATIVA ESPAÑOLA DE LA DIRECTIVA DE ACCESIBILIDAD A LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS FINANCIEROS

Montserrat Casanovas Ramon

Dra. en Ciencias Económicas y Empresariales y académica de número
de la Real Academia Europea de Doctores

RESUMEN

El objetivo de esta ponencia es analizar cómo afectará al caso español la Directiva de Accesibilidad a los Productos y Servicios Financieros y su trasposición a la normativa española. Esta Directiva está incluida en la Directiva EU/2019/882 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de abril de 2019, cuyo objetivo es contribuir al correcto funcionamiento del mercado interior, aproximando las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los estados miembros, en lo relativo a los requisitos de accesibilidad de determinados productos y servicios accesibles, como son los servicios y productos financieros.

Los servicios y productos financieros son “accesibles” cuando todas las personas pueden usarlos de forma segura, sencilla y cómoda.

La importancia de esta Directiva es su dimensión social ya que afecta a personas con discapacidad, es decir aquellas que tienen deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que al interactuar con distintas barreras pueden impedir su participación plena y efectiva

en la sociedad, en igualdad de condiciones que las demás. Pero además afecta a otras personas que sufren limitaciones funcionales como por ejemplo las personas mayores y las personas con un grado de discapacidad reconocido igual o superior al 33%.

Se inicia el trabajo con una introducción sobre la justificación de la Directiva, para continuar con la transposición de la misma, entrada en vigor y ámbito de aplicación, para finalizar con la adaptación de los productos y servicios financieros a los requisitos de accesibilidad y las obligaciones de los diferentes agentes financieros.

INTRODUCCIÓN

La accesibilidad universal es uno de los principios fundamentales en que se inspira el Ordenamiento Jurídico Español y Europeo, para alcanzar la plena inclusión de las personas con discapacidad. Y se refiere tanto a las prestaciones sociales y económicas, como a la protección de la salud, atención integral, autonomía, educación, derecho al trabajo, protección social y a la participación en los diferentes aspectos de la comunidad.

En España hay muchas personas con discapacidad que actualmente gozan de mayor visibilidad ya que habían sido apartadas durante mucho tiempo por la sociedad. Según la encuesta “Discapacidad, Autonomía Personal y Situaciones de Dependencia”, realizada por el Instituto Nacional de Estadística (INE), con fecha 19 de abril de 2022, y cifras correspondientes a 2020, existen más de 4,3 millones de personas con algún tipo de discapacidad. Con un incremento en la última década del 11,8% en el caso de los hombres y un 5,4% entre las mujeres, aumentando el número de personas con discapacidad a partir de los 45 años.

Los principales grupos de discapacidad son: movilidad, vida doméstica, audición, visión, comunicación, aprendizaje y relaciones sociales. Además, la mayor longevidad de las personas, ha provocado y provocará un envejecimiento de la población, tal como puede verse en la tabla siguiente:

	Población actual	Población proyectada
Total	41.432.805	51.669.140
Nº personas mayores de 65 años	9.533.994	13.433.976
% personas mayores de 65 años	20,1%	26%

Fuente: INE y elaboración propia

Según el INE, España en los próximos quince años ganaría más de 10 millones de personas, si se mantuvieran las tendencias demográficas actuales. Pero lo realmente notorio es el incremento previsto de las personas de 65 años o más. Por consiguiente, se espera que el número de personas con discapacidad aumente notablemente, al ser la edad un factor coadyuvante de esta situación.

En la actualidad, en España, estas personas con discapacidad todavía tienen muchas barreras y dificultades para disfrutar de la igualdad de oportunidades y ejercer sus derechos. Si bien, en los últimos años se han ido eliminando algunas barreras como las arquitectónicas por ejemplo para personas con deficiente movilidad. Pero este no ha sido el caso en la mayoría de productos y servicios financieros.

Además, la pandemia del COVID 19 ha provocado una rápida digitalización de las Entidades Financieras, con la consecuente exclusión financiera de un gran número de personas. Por todo ello, las normativas legales de los Estados miembros de la U.E., deben regular los requisitos de accesibilidad de determinados productos y servicios a disposición del público, como son los financieros, derivados de las diferentes exigencias en los Estados miembros.

ASPECTOS LEGISLATIVOS

La Directiva EU/2019/882 en materia de accesibilidad de determinados productos y servicios fue aprobada el año 2019 y la fecha límite para su transposición era junio de 2022. Y la entrada en vigor de la LEY el 28 de junio de 2025.

Pero en España la transposición se ha retrasado un poco. El 17 de noviembre de 2022 el Congreso de los Diputados adoptó el Acuerdo sobre el Proyecto de Ley de Transposición de la Directiva de la Unión Europea, en materia de accesibilidad de determinados productos y servicios financieros y encomendó su aprobación con competencia plena y por el procedimiento de urgencia.

OBJETIVO DE LA DIRECTIVA

El objetivo de la Directiva de Accesibilidad a los Productos y Servicios Financieros, la cual está incluida en la Directiva EU/2019/882 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de abril de 2019, es contribuir al correcto funcionamiento del mercado interior, aproximando las disposiciones legales, re-

glamentarias y administrativas de los estados miembros, en lo relativo a los requisitos de accesibilidad de determinados productos y servicios accesibles, como son los servicios y productos financieros.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación de la Directiva es muy variado. Y vamos a distinguir entre el ámbito objetivo, es decir, el que se refiere a los productos y servicios afectados, del ámbito subjetivo, es decir, a las personas e instituciones a las cuales va dirigida.

Por lo que al primero de los ámbitos se refiere, es decir al **ámbito objetivo**, tenemos los productos y servicios prestados por las Entidades Reguladas del sector financiero. Y dentro de esta categoría se distingue entre los Servicios Bancarios para consumidores y los Servicios de Comercio Electrónico.

En cuanto a los **Servicios Bancarios para consumidores**, se explicitan los:

- Contratos de crédito al consumo.
- Contratos de crédito hipotecario.
- Servicios de Pago, de acuerdo con la Directiva Europea PSD2 (*Payment Services Directive*, UE/2015/2366) que regula los derechos y obligaciones de Entidades y clientes en materia de servicios de pago (transferencias, domiciliaciones, pagos con tarjetas, realizados en Europa), cuya trasposición en España, se hizo mediante el Real Decreto Ley 19/2018, aunque su entrada en vigor plena en nuestro país no fue hasta el 12/09/2020.
- Servicios vinculados a la cuenta de pago, tales como la apertura, funcionamiento y cierre de la misma, incluidas las operaciones y servicios de pago y el descubierto o rebasamiento.

Por lo que a los **Servicios de dinero electrónico** se refiere, se consideran todos los servicios prestados a distancia a través de sitios web y dispositivos móviles, por medios electrónicos a petición individual de un consumidor, con el objeto de celebrar un contrato con él mismo.

En cuanto al **ámbito subjetivo**, es decir, a quien afecta esta Directiva de Accesibilidad en relación con los productos y servicios financieros, están por un lado todas las Entidades Reguladas, tanto las que se dedican a la prestación

de servicios bancarios como las que se dedican a la prestación de servicios de comercio electrónico y por el otro el colectivo afectado.

Como **Entidades afectadas**, en mayor o menor grado, están todas las dedicadas a la prestación de servicios bancarios, es decir las:

- Entidades de Crédito.
- Entidades Financieras de Crédito y Prestamistas de Crédito inmobiliario.
- Entidades de Pago.
- Entidades de Dinero Electrónico.
- Empresas de Servicios de Inversión.
- Sociedades Gestoras de Instituciones de Inversión Colectiva.

Y como Entidades afectadas por la prestación de servicios electrónicos las:

- Entidades Aseguradoras.
- Entidades Gestoras de Fondos de Pensiones.

Por lo que se refiere a las **personas afectadas** se consideran todas las que tienen una discapacidad ya sea en mayor o menor grado, que al interactuar con diversas barreras puedan impedir su participación plena y efectiva en la sociedad en igualdad de condiciones de las demás, es decir, aquellas que tienen:

- Deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo.
- Discapacidad reconocida igual o superior al 33%.
- Limitaciones funcionales como las personas mayores.

REQUISITOS DE ACCESIBILIDAD DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS FINANCIEROS

Los productos financieros deberán diseñarse de manera que su uso por parte de las personas con discapacidad sea óptimo, de manera que vayan acompañados de información clara y accesible sobre su funcionamiento, es decir, fácil de entender sea cual sea su discapacidad, sin rebasar un nivel de complejidad en el lenguaje superior al nivel B2 (intermedio alto) del Marco Común Europeo de

Referencia para las Lenguas. Además de:

- El tamaño y tipo de letra.
- Evitar el uso de extranjerismos si no se acompañan de la explicación de su significado.
- Explicar los términos especializados como TAE (Tasa Anual Equivalente) o TIN (Tipo de interés Nominal).
- Evitar expresiones confusas o de lenguaje jurídico.
- Acompañar los textos de pictogramas.
- Añadir lenguaje dactilológico y comunicación táctil.
- Controlar la velocidad o volumen del audio en su caso.
- Facilitar que una persona con discapacidad visual pueda hacer uso de un archivo imprimiendo en braille, etc.

Y siempre contar con servicios de apoyo tales como puntos de contacto presenciales, centros de asistencia telefónica y asistencia técnica, entre otros.

Asimismo, la oferta comercial, el contrato, la factura, la información sobre los derechos que les asisten como personas consumidoras y usuarias, deben tener un formato accesible a personas con discapacidad. Por ello, las Entidades Financieras, Bancarias y de Crédito y las Compañías de Seguros deberán formar su personal para poder prestar la orientación y apoyo necesarios a los clientes con discapacidad y personas usuarias de sus servicios, en el cumplimiento de formularios, lectura y comprensión del contenido de los documentos propios de la actividad, etc.

Especial mención reciben los cajeros automáticos, la banca telefónica y la banca electrónica, las cuales deberán ser accesibles para las personas con discapacidad.

OBLIGACIONES DE LAS ENTIDADES EN RELACIÓN A LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS FINANCIEROS

Las Entidades Financieras que distribuyan cualquiera de los productos financieros, indicados en el ámbito objetivo deberán:

- Actuar con debida diligencia en relación a los requisitos de accesibilidad, comentados anteriormente.
- Antes de comercializar un producto asegurarse que cumple con todos los requisitos de accesibilidad.
- No comercializar ningún producto que no cumpla con los requisitos.
- Retirar del mercado cualquier producto que no cumpla con los requisitos.
- Facilitar a las autoridades que lo requieran toda la información necesaria para demostrar la conformidad del producto en relación a la normativa.

Y por lo que respecta a la prestación de servicios, las Entidades Financieras deberán:

- Diseñar y prestar sus servicios de acuerdo con los requisitos de accesibilidad.
- Explicar de que manera los servicios financieros en cuestión son conformes a los requisitos de accesibilidad.
- Realizar un seguimiento de la prestación de los servicios para controlar que en todo momento se adecuan a la normativa de accesibilidad.
- Adoptar medidas correctoras, en su caso.
- Facilitar a las autoridades la información necesaria para demostrar la adecuación de un servicio a la normativa.

EXIGIBILIDAD DE CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE ACCESIBILIDAD

El Proyecto de Ley que traspone la Directiva al caso español indica que los requisitos de accesibilidad a los productos y servicios financieros solo serán exigibles a las Entidades Financieras si su cumplimiento no supone una modificación sustancial de su naturaleza o si dichos ajustes no suponen una carga desproporcionada para la Entidad.

Para determinar si la carga que implican los ajustes es desproporcionada o no, se analizará si los costes que impliquen están justificados en base a:

- Los efectos discriminatorios que comportaría para las personas con discapacidad que el ajuste no se llevara a cabo.

- Las características de la Entidad responsable de realizar el ajuste y la carga que implicaría la implantación del ajuste.
- La posibilidad de obtener financiación pública u otras ayudas para llevar a cabo el ajuste.

ENTRADA EN VIGOR

A fecha de presentación de esta ponencia (31-01-2023) el proyecto sigue pendiente de publicar en el BOE.

Según el texto del Proyecto, la entrada en vigor de la Ley será el 28 de junio de 2025, para los bienes y servicios nuevos.

Existen unas Medidas Transitorias de adaptación para:

- Todos los bienes y servicios antiguos, los cuales deben estar adaptados antes del 28 de junio de 2030.
- Y los terminales de autoservicio como por ejemplo los cajeros automáticos utilizados antes de la entrada en vigor de la Ley, podrán continuar utilizándose hasta el final de su vida útil, con un límite de 10 años después de su puesta en funcionamiento.

REGIMEN SANCIONADOR

De acuerdo con el Proyecto de Ley el órgano competente para sancionar el cumplimiento de los requisitos de accesibilidad a los productos y servicios financieros, corresponde a las Comunidades Autónomas y a las ciudades de Ceuta y Melilla determinar sus autoridades de vigilancia. Y mientras no se produzca tal designación corresponderán a la unidad técnica y de apoyo y coordinación que la creará la Administración General del Estado.

De manera supletoria, los incumplimientos serán sancionados de acuerdo con el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, aprobado por el R.D. Ley 3/2020 de 4 de febrero.

CONCLUSIONES

La **importancia de esta Directiva** es su dimensión social ya que afecta a personas con discapacidad, es decir, aquellas que tienen deficiencias físicas, mentales, intelectuales, o sensoriales a largo plazo que al interactuar con distintas barreras pueden impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de

condiciones que las demás. Pero además afecta a otras personas que sufren limitaciones funcionales como por ejemplo las personas mayores y las personas con un grado de discapacidad reconocido del 33%.

La **oportunidad de la norma** se debe al aumento de la esperanza de vida de los europeos en general y de los españoles en particular hace que los datos de envejecimiento poblacional vayan aumentando a lo largo de los años y con ello el número de personas con limitaciones funcionales, al ser la edad un factor coadyuvante de esta situación. Además de la existencia de las diferentes causas de discapacidad mencionadas. Por consiguiente, la Demanda de productos y servicios bancarios accesibles que permitan la autonomía personal y una vida independiente, cada vez es más alta.

Para lograr una sociedad más inclusiva se debe garantizar un entorno en que los productos y servicios sean universalmente accesibles.

Las Entidades Financieras con el objetivo de tener sus productos y servicios adaptados a la Directiva deberán poner en marcha proyectos de implantación de los nuevos requisitos, independientemente de su coste ya que el análisis coste/beneficio a nivel de la sociedad es muy positivo, dado su carácter de sector esencial de la economía actual.





NUEVAS NECESIDADES DE LA ECONOMÍA POST-PANDEMIA

Jaume Llopis i Casellas

Dr. en Economía y Dirección de Empresas y Académico de número
de la Real Academia Europea de Doctores.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

- I. Cambios en el entorno económico y social**
- II. Cambios en las empresas**
- III. Cambios en los estilos de dirección**
- IV. La adaptación al cambio**

1. Cambios en el entorno económico y social

En el contexto actual de un mundo globalizado, donde la digitalización y la hiperconexión son imperantes, las dinámicas de cambio se despliegan con una velocidad sin precedentes. Es crucial reconocer que la solidez de una empresa, incluso si su modelo de negocio ha tenido éxito, está intrínsecamente vinculada a su capacidad de adaptarse a un entorno en constante evolución.

Nos encontramos ante escenarios económicos complejos y altamente dinámicos, donde la competitividad ya no se mide simplemente por el tamaño o la fortaleza financiera de una empresa. Más bien, la verdadera clave reside en la agilidad estratégica, la capacidad de adaptación rápida y la transformación de

desafíos en oportunidades de crecimiento. La pandemia, en particular, ha actuado como un acelerador de estos procesos de cambio.

Este período de crisis sanitaria ha funcionado como un catalizador, intensificando la velocidad de las transformaciones. Ha puesto de manifiesto la imperativa necesidad de integrar flexibilidad y resiliencia en los modelos de negocio. En este nuevo paradigma, la capacidad de anticipar y abordar las tendencias emergentes se ha vuelto esencial para mantener la relevancia y la sostenibilidad a largo plazo.

En un escenario de constante cambio, las organizaciones exitosas son aquellas que reconocen la importancia crítica de la adaptación ágil y estratégica. La pandemia, lejos de ser únicamente un obstáculo, ha revelado la trascendental importancia de la innovación y la reinversión constante en la búsqueda de un crecimiento sostenible. En última instancia, el futuro empresarial se define no solo por la capacidad de resistir a las perturbaciones, sino por la habilidad de prosperar y evolucionar en medio de la incertidumbre, trazando un camino hacia la resurgencia y la excelencia en un entorno cambiante.

2. Cambios en las empresas

La necesidad del propósito

El entorno actual ejerce una creciente presión sobre las organizaciones, instándolas a asumir responsabilidades más amplias y proactivas. En este contexto, las empresas se ven desafiadas a redefinir su propuesta de valor, buscando establecer conexiones significativas con la sociedad. Este proceso implica abrazar los desafíos que enfrenta la comunidad y emprender una reinversión constante para convertirse en agentes activos de soluciones, en lugar de ser percibidas como parte del problema.

La reformulación de la visión y la misión de las organizaciones se convierte en un imperativo, marcando un compromiso profundo con el desarrollo sostenible y una decidida voluntad de contribuir positivamente al tejido social. Este cambio de enfoque no solo implica la adaptación de estrategias comerciales, sino también el reconocimiento de la responsabilidad social corporativa como un pilar fundamental. Las empresas con visión de futuro no solo buscan el éxito económico, sino que también aspiran a generar un impacto social positivo, integrando un propósito más allá de la maximización de beneficios.

En este marco, surge el concepto de “Empresas con Propósito”. Estas organizaciones no solo buscan la rentabilidad financiera, sino que también se comprometen activamente con la creación de valor social y ambiental. A través de la incorporación de prácticas sostenibles, la promoción de la equidad y la adopción de medidas que contribuyan al bienestar común, estas empresas aspiran a ser agentes de cambio, liderando no solo en el ámbito empresarial, sino también en la construcción de un futuro más sostenible y ético.

La importancia del propósito

En la actualidad, la perspectiva ha evolucionado, y no solo se centra en qué se hace, sino también en cómo se hace y, lo más crucial, por qué se hace. El crecimiento sostenible y rentable se ha erigido como el nuevo mantra directivo, concebido no solo como un medio para la maximización de beneficios a corto plazo, sino como una estrategia integral de creación de valor a largo plazo, orientada a beneficiar a todos los stakeholders.

La esencia de este enfoque radica en trascender la tradicional búsqueda de ganancias financieras para abrazar un concepto más holístico de éxito empresarial. La sostenibilidad y la rentabilidad se fusionan en una visión que reconoce la interconexión de las dimensiones económicas, sociales y ambientales. Así, el crecimiento sostenible no solo se traduce en el respeto al entorno natural, sino también en la promoción de prácticas éticas y en la generación de impacto positivo en la sociedad.

Este paradigma implica una transformación profunda en la toma de decisiones directivas. La creación de valor se redefine no solo como un beneficio para los accionistas, sino como una contribución significativa a todas las partes interesadas, incluyendo empleados, clientes, comunidades locales y el medio ambiente. Es un compromiso con la equidad, la responsabilidad social y la transparencia, donde el éxito financiero se entiende como una consecuencia natural de prácticas empresariales éticas y sostenibles.

El crecimiento sostenible y rentable se erige como una filosofía empresarial que va más allá de la maximización de utilidades, abrazando la idea de que una empresa exitosa es aquella que genera valor duradero para todos, alineando el interés económico con el bienestar general y el cuidado del planeta.

¿El fin de la primacía de los accionistas?

El panorama económico ha experimentado una transición significativa, marcando el declive de la primacía de los accionistas y el ascenso del enfoque centrado en los grupos de interés, conocidos como “stakeholders”. Este cambio fundamental representa una evolución desde el tradicional “capitalismo de los accionistas” hacia un “capitalismo de los grupos de interés”.



La Declaración sobre el Propósito de una Corporación, emitida el 19 de agosto de 2019, establece un compromiso claro hacia la entrega de valor

a todos los grupos de interés. Este enfoque reconoce que cada uno de estos grupos desempeña un papel fundamental y que el éxito futuro de las empresas está intrínsecamente ligado al bienestar de comunidades y países.

El Davos Manifesto 2020, publicado el 2 de diciembre de 2019, refuerza esta perspectiva al afirmar que el propósito de una empresa va más allá de servir únicamente a los accionistas. La creación de valor compartido y sostenido implica involucrar a todos los grupos de interés, incluyendo empleados, clientes, proveedores, comunidades locales y la sociedad en su conjunto.



Estas declaraciones, formuladas antes del estallido de la pandemia, subrayan una tendencia hacia un enfoque más holístico y sostenible en la gestión empresarial. En lugar de priorizar exclusivamente los rendimientos financieros para los accionistas, se reconoce la importancia de equilibrar los intereses de todos los stakeholders. Esta evolución refleja una comprensión más profunda de la interconexión entre el éxito empresarial y el bienestar social, resaltando la responsabilidad corporativa en la construcción de un futuro más equitativo y sostenible.

3. Cambios en los estilos de dirección

Hacia un Liderazgo Centrado en el Propósito y la Sostenibilidad

En el actual panorama empresarial, se evidencian transformaciones notables en los estilos de dirección, destacándose un cambio significativo hacia un

enfoque más amplio que trasciende los meros resultados financieros. En lugar de adherirse al tradicional “capitalismo de los accionistas,” el nuevo paradigma favorece el “capitalismo de los grupos de interés” (stakeholders), donde la responsabilidad social y la sostenibilidad ocupan un lugar preeminente en la agenda directiva.

El rol del CEO ya no se limita a ser el custodio de los resultados financieros; ahora implica una responsabilidad más amplia que incluye la gestión efectiva de la relación con diversos stakeholders. En esta era de transformación, la visión, misión y valores de las organizaciones experimentan una reformulación significativa, enfocándose en un compromiso con el desarrollo sostenible y la voluntad de generar un impacto positivo en la sociedad.

La nueva orientación estratégica aborda asuntos cruciales como la lucha contra el cambio climático, el compromiso social, la promoción de la diversidad, la igualdad de oportunidades, la inclusión y la transparencia. Conceptos fundamentales como responsabilidad, transparencia y rendición de cuentas (accountability) se incorporan en la cultura empresarial, delineando una senda hacia la integridad y la confianza.

Además, la importancia estratégica de los criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ESG) adquiere un protagonismo central, dejando de ser meros complementos para convertirse en componentes esenciales de la estrategia corporativa. Estos criterios no solo responden a una demanda social creciente, sino que también fortalecen la resiliencia y la sostenibilidad a largo plazo de las organizaciones.

El propósito se consolida como una guía estratégica que orienta no solo el futuro de la compañía, sino que también alimenta la motivación y el compromiso de todos los miembros de la organización. En este contexto, la empresa se erige no solo como un motor económico, sino como un agente de cambio positivo, impulsando un modelo de negocio que busca equilibrar el éxito financiero con un impacto significativo y beneficioso para la sociedad y el medio ambiente.

Más Allá de la Marca, la Encarnación de un Universo Corporativo

En el actual panorama empresarial, las marcas han transcendido su papel tradicional de representar un simple producto; ahora encapsulan la esencia de todo un universo corporativo. Van más allá de ser un símbolo comercial para

proyectar la visión y misión de una compañía, su propósito, valores y filosofía de funcionamiento.

Los profundos cambios en el entorno, impulsados por la globalización, la digitalización y la influencia de las nuevas generaciones de consumidores y empleados, han provocado una evolución sustancial en la cultura corporativa. Las organizaciones se han encaminado hacia un modelo de cultura abierta, digital, flexible, diversa e inclusiva, con un compromiso sólido hacia las personas y el planeta.

En este contexto, la identidad corporativa no solo se presenta como una representación visual, sino como un relato integral que comunica la esencia y los valores fundamentales de la empresa. Actúa como un poderoso reclamo para atraer y retener talento, constituyéndose en una herramienta clave para construir la marca del empleador. En particular, los trabajadores, y especialmente las generaciones millennials y Z, buscan una conexión profunda con los valores, la cultura y el propósito de las marcas para las que trabajan.

El diseño de una identidad corporativa potente implica no solo la creación de elementos visuales atractivos, como logotipos y paletas de colores, sino también la articulación de una narrativa sólida que resuene con la audiencia interna y externa. La autenticidad y la coherencia son esenciales; la identidad corporativa debe reflejar genuinamente la cultura y los principios de la empresa.

La gestión consciente de la identidad corporativa no solo refuerza la imagen de la marca en el mercado, sino que también nutre un ambiente interno sólido y cohesionado. Es a través de esta identidad corporativa integral que las empresas no solo atraen talento excepcional, sino que también se destacan como líderes visionarios comprometidos con la innovación, la diversidad y la sostenibilidad, sentando así las bases para el éxito sostenible en el siglo XXI.

Nuevos Estilos de Liderazgo: Empoderamiento, Colaboración y Agilidad

En la actualidad, presenciamos el fin del paradigma del “orden y mando”, donde el control predominaba sobre la confianza. El ritmo acelerado de gestión y los cambios en los procesos de toma de decisiones han propiciado una transformación hacia la descentralización, marcada por menos jerarquía y una mayor autonomía.

Las estructuras organizativas han experimentado una simplificación notable, adoptando un enfoque más dinámico y horizontal, alineado con los principios de la cultura Agile. La colaboración se convierte en la piedra angular,

impulsando liderazgos compartidos y estilos de dirección más colegiados. La delegación se promueve a través de la formación de comités especializados, grupos de trabajo por proyectos y otras formas de colaboración que fomentan la participación activa de los colaboradores.

En este contexto, se valora la capacidad de crear equipos diversos, multidisciplinares y autónomos, reconociendo que la innovación florece en entornos donde se aprecian y respetan las diversas perspectivas. El líder adopta un papel de facilitador, basando su estilo de dirección en el empoderamiento, la capacitación y el desarrollo de los colaboradores. Se transforma en un coach, guiando y apoyando el crecimiento profesional de su equipo.

Los líderes modernos son accesibles, abiertos y empáticos. Se establece una comunicación fluida y transparente, fomentando un ambiente en el que las ideas y preocupaciones son valoradas. La empatía se convierte en un pilar esencial, permitiendo que los líderes comprendan y se conecten genuinamente con las experiencias y necesidades de sus colaboradores.

Creación de Valor Sostenible y Enfoque Holístico

La dirección empresarial ha experimentado una transformación significativa, adoptando una orientación más externa y prestando una atención intensificada a los diversos stakeholders. En este nuevo paradigma, la visión de la organización se ha vuelto más holística, abarcando un enfoque de gestión mucho más amplio, donde la creación de valor sostenible para todos los grupos de interés se ha convertido en el mantra directivo, dando lugar al denominado “capitalismo de los stakeholders”.

La influencia de los factores externos en el desarrollo de oportunidades y amenazas potenciales ha aumentado, ya que la complejidad e interdependencia del entorno empresarial se han intensificado. Esta realidad demanda una proyección externa constante y una atención minuciosa al impacto de las decisiones en los distintos stakeholders, especialmente aquellos fuera de la organización.

La gestión actual se caracteriza por una comunicación mucho más amplia, tanto interna como externa. La atención a los stakeholders, especialmente los externos, y la comunicación institucional ocupan un espacio cada vez más significativo en la agenda directiva. La transparencia y la apertura se han convertido en pilares fundamentales, reconociendo la importancia de establecer y mantener relaciones sólidas con todos los involucrados en el ecosistema de la organización.

La dirección orientada hacia el exterior implica la necesidad de comprender e interactuar con ecosistemas más amplios. Desarrollar un networking rico y heterogéneo se vuelve esencial, así como trabajar activamente para enriquecer el “capital social” de la organización. Este enfoque no solo impulsa el reconocimiento y la reputación de la empresa, sino que también fortalece su capacidad para adaptarse y prosperar en un entorno empresarial dinámico y en constante evolución.

El Capital Humano como Clave de la Competitividad

En el paradigma empresarial actual, el enfoque en las personas y su desarrollo se ha convertido en un pilar fundamental. Se reconoce que la clave de la competitividad radica en la agilidad estratégica para adaptarse a los cambios, y esta agilidad, en gran medida, depende de la calidad, versatilidad, motivación y compromiso del talento dentro de la organización.

Las empresas han evolucionado hacia una priorización consciente de lo que más valor puede aportar a largo plazo: su capital humano. Se comprende que el rendimiento y el éxito de una empresa están intrínsecamente vinculados a la gestión eficaz y el desarrollo constante de su talento.

La atracción, captación y retención de talento se ha transformado mediante nuevas estrategias que incluyen el enfoque en la experiencia del empleado (employee experience), el compromiso activo, la evaluación continua y el feedback constante, así como el desarrollo integral de las personas en la organización.

En este contexto, se observa una mayor preponderancia de las motivaciones intrínsecas y trascendentales en los mecanismos de motivación y compensación. Se reconoce que el dinero no es el único factor motivador y que las motivaciones más profundas, como el propósito y el impacto, juegan un papel crucial en el compromiso y la satisfacción de los empleados.

El capital humano se configura como la verdadera clave para la rentabilidad y el éxito sostenible de las empresas. Aquellas organizaciones que priorizan el desarrollo y bienestar de su personal no solo cultivan un ambiente laboral positivo, sino que también construyen una base sólida para la innovación, la adaptabilidad y el logro de metas a largo plazo. En última instancia, las personas se han convertido en el recurso más valioso, y su desarrollo integral es esencial para el florecimiento continuo de las organizaciones en la era actual de los negocios.

Cultivando una Cultura de Desarrollo Continuo

En el contexto empresarial actual, la capacitación y el aprendizaje organizativo han adquirido una importancia sin precedentes. La necesidad de adquirir constantemente nuevos conocimientos y habilidades va más allá de simplemente “aprender”; ahora se trata de “aprender a aprender”, desarrollando la meta-competencia del aprendizaje. Este enfoque transforma a las organizaciones en Learning Organizations, capaces de adaptarse ágilmente a un entorno empresarial en constante evolución.

Para fomentar este aprendizaje continuo, es crucial crear un entorno de seguridad y confianza en el que los empleados se sientan cómodos experimentando y, en ocasiones, cometiendo errores. Desarrollar un mayor grado de tolerancia al error se convierte en un componente esencial para cultivar una cultura donde la innovación y la mejora continua son bienvenidas.

El refuerzo de las capacidades de los empleados debe ser un esfuerzo continuo y personalizado, con programas de formación y desarrollo adaptados a las necesidades individuales. Esto implica no solo el desarrollo de habilidades técnicas, sino también el énfasis en las soft skills, especialmente aquellas que no son fácilmente automatizables, como la empatía, la creatividad y la resolución de problemas.

Fomentar la comunicación y el intercambio de ideas a todos los niveles se convierte en un componente crucial de una cultura de aprendizaje. La práctica de aprender todos de todos se facilita a través de métodos como el coaching, el mentoring y el mentoring inverso, donde la experiencia se comparte y se aprovecha en todas las direcciones.

En resumen, la capacidad de aprendizaje y desarrollo continuo se ha vuelto esencial en el tejido de las organizaciones modernas. Aquellas empresas que abrazan una cultura de aprendizaje están mejor equipadas para enfrentar los desafíos cambiantes y aprovechar las oportunidades emergentes, estableciéndose así, como entidades ágiles y resilientes en el panorama empresarial actual.

Transformación hacia Organizaciones Ágiles y Adaptables

En la actualidad, la velocidad se ha erigido como un factor crítico para la competitividad de las empresas. La necesidad de respuesta rápida a los desafíos del mercado ha impulsado una transformación en las organizaciones, orientándolas hacia la agilidad, la flexibilidad y la capacidad de adaptación.

Cambios en los Métodos de Trabajo:

- **Aceleración y Delegación de Decisiones:** La toma de decisiones se ha vuelto más ágil y descentralizada, fomentando la iniciativa individual y promoviendo el emprendimiento colectivo.
- **Trabajo Colaborativo y Emprendimiento:** Se fomenta la formación de grupos de trabajo con autoridad y recursos para implementar ideas. Herramientas de trabajo colaborativo se convierten en esenciales para facilitar la comunicación efectiva y la colaboración.
- **Eliminación de lo Superfluo:** Simplificación de procesos y eliminación de elementos superfluos que puedan obstaculizar la agilidad.
- **Adopción de Modelos Híbridos:** La adopción de enfoques y metodologías que permitan trabajar de manera eficiente en entornos virtuales y presenciales.

Cambios en las Estructuras Organizativas:

- **Estructuras Planas:** Organizaciones más horizontales, con menos jerarquía y mayor fluidez en la toma de decisiones.
- **Cooperación Transversal:** Fomento de la colaboración transversal, rompiendo silos entre departamentos y promoviendo la comunicación fluida entre distintas áreas.
- **Grupos de Trabajo Multifuncionales y Autónomos:** Creación de grupos de trabajo autónomos y multifuncionales, capaces de abordar desafíos de manera integral.

Cambios en las Formas de Aprovechar el Talento:

- **Reubicación de Perfiles y Responsabilidades:** Adaptación continua de roles y responsabilidades para aprovechar mejor el talento disponible.
- **Inversión en Capacitación:** Mayor inversión en programas de capacitación para garantizar que los empleados estén equipados con las habilidades necesarias.

- **Detección de Talento Oculto:** Identificación y aprovechamiento del talento oculto dentro de la organización.
- **Desarrollo de Futuros Líderes:** Identificación y preparación proactiva de líderes emergentes para liderar la organización hacia el futuro.

La transformación hacia decisiones más rápidas y frecuentes implica una revisión profunda de los métodos de trabajo, estructuras organizativas y la forma en que se gestiona y aprovecha el talento. Las organizaciones ágiles y adaptables se posicionan para enfrentar los desafíos del mercado de manera efectiva y capitalizar las oportunidades emergentes.

4. La Adaptación al Cambio

Regeneración Estratégica en la Realidad Competitiva Postpandemia

En el escenario competitivo postpandemia, la adaptación al cambio se convierte en una necesidad ineludible. Las organizaciones se ven desafiadas a regenerar sus estrategias, abrazando nuevos modelos de negocio más sostenibles y adoptando prácticas innovadoras. Este proceso de transformación implica no solo la actualización de estrategias, sino también la adopción de nuevos estilos y enfoques de dirección y liderazgo.

Regeneración Estratégica:

- **Modelos de Negocio Sostenibles:** La sostenibilidad se convierte en un pilar fundamental, donde las organizaciones buscan no solo la rentabilidad financiera, sino también el impacto social y ambiental positivo. La consideración de factores ESG (ambientales, sociales y de gobernanza) se integra de manera más profunda en la toma de decisiones estratégicas.
- **Innovación Continua:** La búsqueda constante de la innovación se vuelve esencial para la supervivencia en un entorno empresarial en constante evolución. Las organizaciones adoptan una mentalidad de “aprender a aprender”, impulsando la cultura de la mejora continua y la experimentación.

Nuevos Estilos y Enfoques de Dirección y Liderazgo:

- **Liderazgo Transformacional:** Se promueven estilos de liderazgo transformacional que inspiran y motivan a los equipos hacia la consecución de objetivos ambiciosos y la adaptación al cambio constante.

- Enfoque Colaborativo: La dirección se orienta hacia un enfoque más colaborativo, fomentando la participación activa de los colaboradores en la toma de decisiones y favoreciendo la diversidad de ideas y perspectivas.
- Agilidad y Flexibilidad: La agilidad y la flexibilidad se vuelven imperativas en la dirección y gestión de equipos, permitiendo una respuesta rápida y efectiva a los cambios en el entorno empresarial.
- Desarrollo de Habilidades Soft: Se enfatiza el desarrollo de habilidades soft, como la empatía, la inteligencia emocional y la resolución de problemas, para fortalecer la capacidad de liderazgo en contextos dinámicos.

La adaptación al cambio en la realidad competitiva postpandemia implica una regeneración estratégica profunda. Las organizaciones exitosas son aquellas capaces de abrazar la transformación, adoptando modelos de negocio sostenibles y cultivando líderes y equipos ágiles, colaborativos y enfocados en la innovación continua.





NUEVAS NECESIDADES DE LA ECONOMÍA POST-PANDEMIA

Joan Massons i Rabassa

Dr. en Administración y Dirección de Empresas y académico de número de la Real Academia Europea de Doctores.

Cuando se habla en el entorno empresarial de la economía empresarial postpandemia, es frecuente referirse a haber alcanzado o no “los niveles del año 2019”

Esto no pasa de ser una simple referencia, porque cabe que, en determinadas empresas, el comportamiento económico de ese año 2019 no fuera el más idóneo.

Lo que daría más sentido al análisis de la *performance* económica de las empresas en esta etapa de postpandemia es la constatación de mejora, es decir de clara superación de los reveses económicos que para muchas empresas han supuesto los años 2020 y 2021.

El rigor en la constatación del progreso afecta al propio equipo directivo y afecta de forma muy importante a la información que se ofrece al accionariado y a la banca.

En la actualidad un importante número de empresas informa a través del EBITDA y a través también de una serie de ratios que han derivado del EBITDA, como por ejemplo el EBITDA sobre la deuda financiera o el *EBITDA*

margin entre otros indicadores conceptualmente erróneos e inútiles en la práctica.

Mi ponencia pretende demostrar la inutilidad del EBITDA y las ratios que derivan de él como métricas indicativas del desarrollo empresarial tras los años difíciles de la pandemia. Aspiro también a poner de relieve los indicadores que bajo mi punto de vista aportan rigor a los cálculos encaminados a medir la *performance* económica empresarial en esta etapa de postpandemia.

El EBITDA y sus ratios han sido objeto de crítica en el plano conceptual por diversidad de organismos y autores. En España lo ha hecho la Comisión Nacional del Mercado de Valores, y en el plano internacional hay que poner de manifiesto el hecho de que el EBITDA es una métrica que no consta asumida por el *International Accounting standards Board* conocido como IASB y el *Financial Accounting standards Board* conocido como FASB.

Mi objetivo no es entrar a describir en el plano conceptual los errores del EBITDA, sino utilizar datos de un sector europeo concreto y observar su evolución económica antes y después de la pandemia. Esta evolución económica postpandemia voy a medirla por dos sistemas.

Uno de ellos será la evolución del EBITDA.

El segundo camino que utilizaré consistirá en medir esta evolución económica postpandemia por los tres indicadores que miden el rendimiento de los activos operativos empresariales como el *Return on Assets*, el *Operational margin* y el *Operational Assets turnover*.

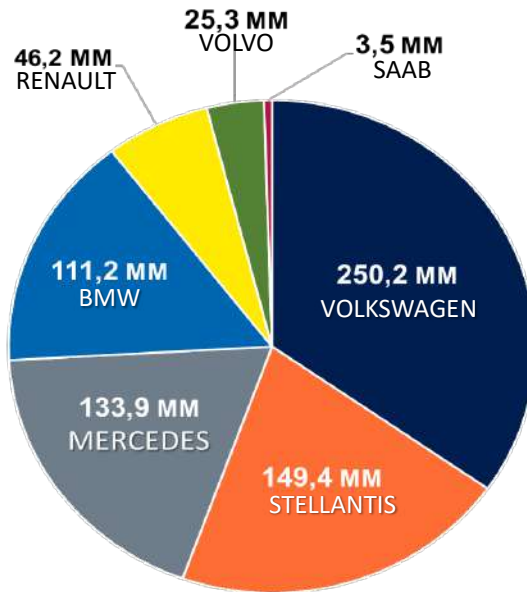
Si el EBITDA fuera realmente una métrica económica válida, debieran alcanzarse cifras y juicios muy paralelos a los del *Return on Assets* para las empresas que he analizado.

He elegido para mi análisis comparativo entre el EBITDA y el *Return on Assets*, el sector de fabricantes de automóviles europeos. La muestra trabajada no alcanza al cien por cien de los fabricantes europeos de automóviles, pero he tomado en cuenta empresas relevantes. Algunas de estas empresas son destacadas en el ámbito general europeo, otras lo son especialmente en sus países europeos de origen.

Deseo dejar claro que mi ponencia no tiene como objetivo el análisis del sector del automóvil europeo sino demostrar la irrelevancia del EBITDA como métrica económica válida en las empresas.

Veamos las empresas que he analizado y su facturación conjunta:

Sales revenue figures in thousands of million euro. Year 2021



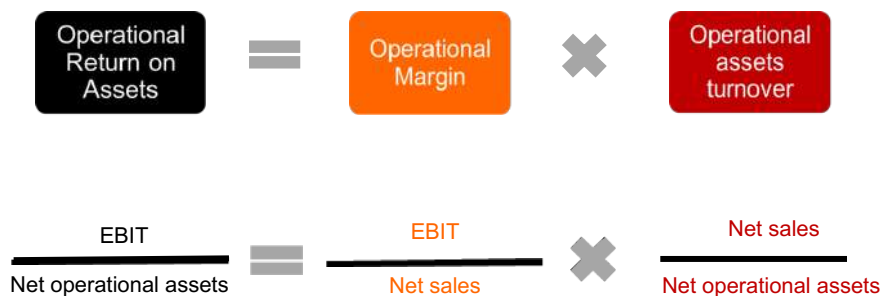
Fuente: Elaboración del autor

Como puede observarse en el gráfico la firma Volkswagen es la de mayor facturación en el año 2021 entre las ocho empresas que he escogido para mi análisis. La empresa Stellantis que aparece como la segunda en volumen de facturación es el resultado de la fusión de Peugeot con FIAT que se ha producido en el año 2021, de manera que el análisis de Peugeot y FIAT lo he efectuado por separado en los años anteriores a 2021.

El conjunto alemán de Volkswagen, Mercedes Benz y BMW tiene una enorme importancia en cuanto a volumen de ventas

Las empresas automovilísticas de menor facturación son Volvo y Saab.

Para cada una de las ocho compañías analizadas he elaborado una tabla en la que pongo en contraste el EBITDA (*EBIT+Depreciation*) de cada una de estas compañías automovilísticas con los tres indicadores antes citados: *Operational Return on Assets*, *Operational margin* y *Operational assets turnover*.



Esta imagen nos muestra la interacción o desglose del *Operational Return on assets* como resultado de contemplar separadamente el *Operational margin* y el *Operational assets turnover*. El *Operational Return on assets* compara el acrónimo EBIT que significa *Earnings before interest and taxes* con el valor de los activos operativos de la empresa. El *Operational margin* consiste en comparar el EBIT con las ventas netas anuales y el *Operational assets turnover* se calcula comparando las ventas anuales con el valor de los activos empresariales.

Este desglose del *Return on Assets* es la esencia del análisis económico empresarial, porque las tres ratios aquí representadas dan pie a analizar la gran diversidad de magnitudes de carácter económico que influyen en ellas de manera significativa.

El EBITDA como he dicho anteriormente es la suma del EBIT y la amortización. Su debilidad como métrica económica es que no mide la rentabilidad empresarial, porque si bien el EBIT es riqueza generada, la amortización en cambio es un coste que nada tiene que ver con propiciar beneficio para el accionista.

La primera tabla que he elaborado es la que corresponde al grupo BMW



MAIN ECONOMIC PERFORMANCE INDICATORS

(Figures in thousands of million €)	2021	2020	2019	2018
Sales revenue	111,239	98,990	104,210	96,855
EBIT	13,400	4,830	7,411	8,933
Total net assets	229,527	216,658	228,034	208,938
Minus non-operational assets	-24,111	-22,398	-18,894	-22,105
Operational net assets	205,416	194,260	209,140	186,833
EBITDA	19,895	10,969	13,428	14,046
Return on operational assets	6.52%	2.49%	3.54%	4.78%
Operational margin	12.05%	4.88%	7.11%	9.22%
Operational assets turnover	0.542	0.510	0.498	0.518
EBITDA increase/decrease	81.37%	-18.31%	-4.40%	
ROA increase/ decrease	162.37%	-29.83%	-25.89%	
Operational margin increase/decrease	146.88%	-31.39%	-22.89%	
Operational ass. turnover increase/decrease	6.27%	2.27%	-3.88%	

Fuente: Elaboración del autor

Las magnitudes trabajadas en esta tabla son en primer lugar las ventas netas. La segunda línea nos muestra el acrónimo EBIT.

En la tercera línea presento el total de activos que gestiona la empresa, pero he restado los activos no operacionales, es decir activos financieros que no tienen relación con el *core business* de la empresa. Lo he hecho así para manejarlo exclusivamente con los activos operacionales, es decir aquellos activos que realmente corresponden a la genuina actividad empresarial automovilista.

La sexta línea corresponde al EBITDA ya descrito anteriormente seguida del *Return on Operational assets*, desglosado a su vez como he explicado anteriormente entre el *Operational margin*, seguido de la ratio denominada *Operational assets turnover*.

Las cuatro últimas líneas de esta tabla presentan la evolución anual del EBITDA y de los tres ratios que realmente miden la *performance* económica de la empresa.

El punto de partida para medir si realmente ha habido *performance* económica empresarial en la etapa de postpandemia, viene constituido por los datos de 2018 y 2019. Sin embargo, en algunas compañías automovilísticas europeas, hubo retroceso de la rentabilidad ya en 2019 debido a que la pandemia arrancó en China a finales de 2019 y ello afectó a ciertas exportaciones europeas y también a la falta de semiconductores.

Los datos de la empresa BMW nos muestran como el EBITDA decrece entre 2018 y 2019 en un 4,4%. Si cometemos la torpeza de aceptar el EBITDA como una métrica válida desde el punto de vista económico, podemos concluir erróneamente que un retroceso del 4,4% es poco importante. En cambio, si miramos el *Return on Assets* veremos un retroceso muy significativo del 25,80%, lo cual es realmente importante. Ese acusado retroceso de la rentabilidad de BMW se debe fundamentalmente a una fuerte caída del *Operational margin* del 22,89%.

¿A qué se debe esa acusada caída del margen? No se debe a un descenso de las ventas, porque éstas han aumentado pasando de 96,8 miles de millones de euros a 104,2 miles de millones. Lo que ha ocurrido es que los costes han subido mucho más allá de la subida de la facturación. El EBITDA nada dice de todo esto. El EBITDA es la suma del EBIT y el coste de amortización. La reducción del EBIT en valor absoluto no nos dice nada y la evolución de la amortización tiene un significado de gestión muy limitado, porque se trata simplemente de seguir las regulaciones oficiales.

En el fatídico año 2020 las ventas lógicamente bajan respecto a 2019. El EBITDA retrocede en un 18,31%, pero este es un retroceso que no dice nada, porque el *Return on Assets* disminuye en una cifra netamente mayor el 29,83%, debido a una pérdida de margen del 31,39% explicable por el retroceso de las ventas y el mayor peso de los costes. De nuevo el EBITDA da un dato muy alejado de la realidad económica de esta empresa.

La empresa BMW remonta su rentabilidad en el año 2021. El EBITDA acusa una subida del 81% pero la realidad es muy diferente, porque la empresa aumenta realmente su rentabilidad operativa en el doble de lo que indica el EBITDA, es decir en un 162%, lo cual es una excelente salida de la pandemia

gracias a una fuerte mejora del margen por acusado aumento de las ventas del 12,6% y mejorada absorción de costes.

La segunda tabla para comentar es la que corresponde a la Compañía FIAT.



(Figures in thousand million €)	2021	2020	2019	2018
Sales Revenue	149,419	86,676	108,187	110,412
Operational net assets	160,977	94,099	104,057	86,830
EBITDA	20,997	7,308	10,247	10,436
Return on Operational Assets	9.40%	2.30%	4.61%	5.68%
Operational margin	10.12%	2.50%	4.44%	4.46%
Operational assets turnover	0.928	0.921	1.040	1.272
EBITDA increase/decrease	187.32%	-28.68%	-1.81%	
ROA increase/decrease	308.40%	-50.14%	-18.71%	
Operational margin increase/decrease	305.28%	-43.73%	-0.57%	
Assets turnover increase/decrease	0.77%	-88.60%	-18.24%	

Fuente: elaboración del autor

En el análisis de estos datos hay que tener en cuenta el gran aumento que se produce en la cifra de ventas en el año 2021 respecto al año 2020. Ello es debido a que en el año 2021, como ya he dicho anteriormente la compañía FIAT-Chrysler se fusionó con Peugeot-Citroën formando un importante grupo que adoptó el nombre de Stellantis.

Previamente a esa fusión observamos como entre los años 2018 y 2019, la cifra de ventas de FIAT disminuyó en un 2%, pero su *Return on assets* disminuyó en un 18,71% cuando el EBITDA simplemente acusaba una ligera disminución del 1,81%. De nuevo el EBITDA enmascaró la realidad de la evolución económica de la compañía. El análisis detallado del *Return on Assets* nos ha permitido en cambio ver como la causa fundamental de la caída del *Return on Assets* obedece a la sensible disminución del *Operational assets turnover* del 18,24%. Esta pérdida de rotación de los activos se debió no solamente a la disminución de las ventas, sino al hecho de haber invertido 18 mil millones de euros en activos en el año 2019, que no se han visto compensados por la cifra de ventas.

De hecho, la fusión en 2021 con Peugeot-Citroën le ha resultado provechosa a FIAT-Chrysler, porque el *Return on Assets* ha alcanzado la cifra de 9,4% que es un valor netamente mejor que las cifras alcanzadas en años anteriores a la pandemia. De nuevo el EBITDA miente cuando habla de una mejora del 187% que en realidad es del 308% provocada por una espectacular mejora del margen del 305%.

La tercera tabla que presento la he dedicado al grupo Peugeot-Citroën para observar como la citada fusión con FIAT-Chrysler también resultó beneficiosa para el grupo francés.



(Figures in thousand million €)	2021	2020	2019	2018
Sales revenue	149,419	60,734	74,731	74,027
Operational net assets	160,977	64,631	59,651	54,977
EBITDA	20,997	7,112	8,385	7,395
Return on operational assets	9.40%	4.73%	7.83%	8.00%
Operational margin	10.12%	5.03%	6.25%	5.94%
Operational assets turnover	0.928	0.940	1.253	1.347
EBITDA increase/decrease	149.07%	-15.18%	13.39%	
ROA increase/decrease	98.85%	-39.62%	-2.22%	
Operational margin increase/decrease	101.32%	-19.50%	5.09%	
Operational ass. turnover increase/decrease	-1.22%	-24.99%	-6.96%	

Fuente: elaboración del autor

Se observa la disminución del *Return on Assets* entre 2018 y 2019 como ya hemos visto en el caso de BMW y FIAT. El EBITDA contradice esta realidad porque presenta un aumento del 13,99%. Si nos guiásemos con el EBITDA como si fuera una métrica económica válida, habríamos hablado erróneamente de progreso económico, cuando la realidad es que la rentabilidad de la firma Peugeot se redujo en un 2,22% a causa de una caída del 6,96% del *Operational Assets turnover*, cuestión importante que el EBITDA no explica.

La caída de la rentabilidad en el año 2020 no sorprende, pero mientras que el EBITDA simplemente señala una caída del 15,18% la realidad es que el *Return*

on Assets se redujo mucho más allá de esta cifra con un 39,62% que es más del doble de lo que marca el EBITDA.

Finalmente, y como ya he observado para la firma FIAT-Chrysler la fusión del año 2021 ha sido favorable para ambas empresas con un crecimiento del *Return on Assets* para Peugeot-Citroën del 98,85% que nada tiene que ver con el irreal crecimiento del EBITDA porque arroja una cifra muy distante...un 149,07% mucho mayor que la evolución de la rentabilidad de esta compañía.

La cuarta tabla que he manejado es la que corresponde al grupo Mercedes Benz.



MAIN ECONOMIC PERFORMANCE INDICATORS.

(Figures in thousand million €)	2021	2020	2019	2018
Sales revenue	133,893	121,778	172,745	167,362
Operational net assets	232,404	267,227	275,185	254,753
EBITDA	23,008	15,048	12,326	17,212
Return on operational assets	6.90%	2.28%	1.66%	4.28%
Operational margin	11.97%	5.00%	2.65%	6.52%
Operational assets turnover	0.576	0.456	0.628	0.657
EBITDA increase/decrease	52.90%	22.08%	-71.61%	
ROA increase/decrease	202.57%	37.10%	-38.83%	
Operational margin increase/decrease	139.33%	88.86%	-40.64%	
Operational ass. turnover increase/decrease	26.42%	-72.60%	-4.45%	

Fuente: elaboración del autor

Se observa en primer lugar, como ya he comentado para las tres empresas anteriores, el deterioro de la rentabilidad entre 2018 y 2019. Este deterioro fue especialmente fuerte para Mercedes Benz ya que pese al aumento de ventas experimentado entre 2018 y 2019 sufrió un acentuado aumento de costes que afectó al *Operational margin* con una acusada reducción del 40,64%

En el año 2020 Mercedes Benz, como el resto de empresas automovilísticas europeas, experimenta reducción de ventas y aunque su *Return on Assets* mejo-

ra respecto a 2019, todavía resulta mucho menor que el del año 2018.

Sin embargo, en el año 2021 se produce en Mercedes Benz una mejora económica potente. El EBITDA crece en un 52,9%, pero esa es una información absolutamente inútil y desorientadora, porque el *Return on Assets* crece a razón del 202,57% respecto a 2020 y supera netamente la cifra del año 2018, gracias a la mejora del *Operational Margin*.

Veamos en quinto lugar los datos de la empresa Renault.



MAIN ECONOMIC PERFORMANCE INDICATORS.

(Figures in thousand million €)	2021	2020	2019	2018
Sales revenue	46,213	43,474	55,537	57,419
EBIT	1,398	-1,999	2,105	2,987
Operational net assets	107,333	108,473	114,715	108,215
EBITDA	5,441	2,751	5,914	6,232
Return on operational assets	1.30%	-1.84%	1.83%	2.76%
Operational margin	3.03%	-4.60%	3.79%	5.20%
Operational assets turnover	0.431	0.401	0.484	0.531
EBITDA increase/decrease	97.78%	-194.96%	-29.53%	
ROA increase/decrease	-----	-200.54%	-33.52%	
Operational margin increase/decrease	-----	-221.37%	-27.14%	
Operational ass. turnover increase/decrease	-----	-17.15%	-8.76%	

Fuente: elaboración del autor

En el caso de la empresa Renault se da la circunstancia de que en el año 2020 no solo experimentó una fuerte reducción de su cifra de ventas, sino que ha sido la única de las empresas analizadas que saldó en el año de la pandemia con pérdidas. Sin embargo, en el año 2021 no solamente ha remontado la pérdida del año anterior, sino que ha obtenido EBIT positivo, pero todavía muy por debajo de los resultados de 2018 y 2019.

No he consignado en el año 2021 el cálculo del aumento porcentual del *Return on Assets* porque partiendo de un número negativo en 2020 habría obtenido un resultado también negativo que no tiene ningún sentido. Lo que es cierto es que Renault remonta la pérdida del año anterior, pero obtiene un *Return on Assets* del 1,3% que es el más bajo de todas las empresas analizadas y muy cercano seguramente al tipo medio de interés que paga Renault por su endeudamiento. Recordemos que al valor de la ratio del *Return on Assets* se le pide que sea netamente superior al tipo medio de interés que paga la empresa.

Para no alargar más el tiempo de esta ponencia podemos ver las tablas de datos correspondientes a las tres empresas restantes que son Saab, Volkswagen y Volvo, observando directamente como el EBITDA no refleja la verdadera mejora económica en la postpandemia.



(Figures in thousand million €)	2021	2020	2019	2018
Sales revenue	3,506	3,173	3,174	2,969
Operational net assets	6,736	6,153	5,882	5,835
EBITDA	432	254	386	285
Return on operational assets	3.84%	1.91%	4.47%	3.48%
Operational margin	7.38%	3.71%	8.29%	6.83%
Operational assets turnover	0.521	0.516	0.540	0.509
EBITDA increase/decrease	70.35%	-34.19%	35.29%	
ROA increase/decrease	100.60%	-57.20%	28.59%	
Operational margin increase/decrease	98.74%	-55.21%	21.25%	
Operat. Ass. turnover increase/decrease	0.94%	-4.43%	6.05%	

Fuente: elaboración del autor

SAAB es una de las empresas automovilísticas europeas que junto con Volkswagen no ha experimentado reducción de su rentabilidad en el año 2019. Como el resto de las empresas de su sector, sí que acusa la pandemia, pero en 2021 se recupera económicamente respecto a 2020, pero no alcanza el *Return on Assets* del año 2019. El EBITDA indica un aumento del 70,35%, pero el verdadero aumento de la economía de la empresa SAAB fue del 100,6%.

La séptima tabla que he efectuado corresponde a la empresa Volkswagen.



(Figures in thousand million €)	2021	2020	2019	2018
Sales revenue	250,200	222,884	252,632	235,849
Operational net assets	468,132	442,939	375,590	350,762
EBITDA	46,611	36,744	41,399	36,481
Return on operational assets	4.12%	2.18%	4.52%	3.97%
Operational margin	7.70%	4.34%	6.71%	5.90%
Assets turnover	0.534	0.503	0.673	0.672
EBITDA increase/decrease	26.85%	-11.24%	13.48%	
Return on operat. assets increase/decrease	88.50%	-48.37%	13.79%	
Operational margin increase/decrease	77.47%	-135.34%	13.74%	
Assets turnover increase/decrease	6.21%	-125.19%	0.04%	

Fuente: elaboración del autor

Volkswagen vendió 8,9 millones de vehículos en el año 2021 que a un precio medio de 28.000€ por vehículo dio como resultado la facturación más alta del sector automovilístico con origen europeo.

El *Return on Assets* creció en 2021 en un 88,5% respecto a 2020 cuando el EBITDA arrojó una cifra muy diferente, solamente el 26,85%.

La última empresa analizada ha sido la firma Volvo.



(Figures in thousand million €)	2021	2020	2019	2018
Sales revenue	25,259	23,538	24,549	22,626
Operational net assets	23,758	21,533	20,208	17,608
EBITDA	3,160	2,057	3,569	2,454

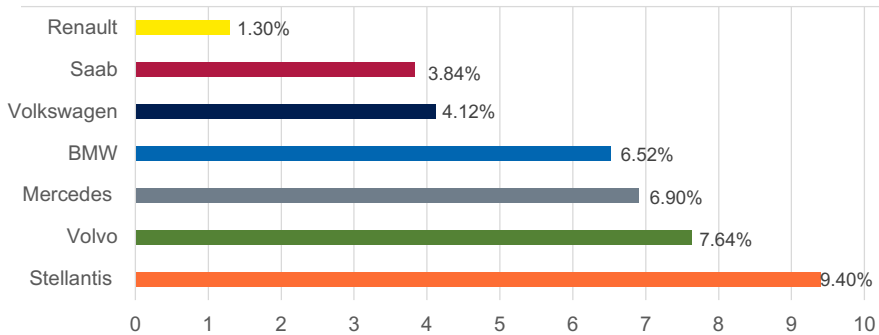
Cont...

(Figures in thousand million €)	2021	2020	2019	2018
Return on operational assets	7.64%	3.54%	6.34%	7.21%
Operational margin	7.19%	3.24%	5.22%	5.61%
Operational assets turnover	1.063	1.093	1.215	1.285
EBITDA. Increase/decrease	53.63%	-42.36%	45.45%	
Return on operational assets Increase/decrease	115.79%	-44.16%	-12.07%	
Operational margin. Increase/decrease	121.86%	-37.90%	-7.06%	
Operat. ass. turnover. Increase/decrease	-2.74%	-10.02%	-5.46%	

Fuente: elaboración del autor

Volvo obtiene en el año 2021 la mejor rentabilidad del periodo considerado con un 7,64%. Esto ha supuesto un crecimiento de su rentabilidad del 115,79%, pero el EBITDA marca una mejora solamente de la mitad, es decir un 53,63%.

El ranking de rentabilidad de las empresas consideradas en mi presentación es el siguiente:



Fuente: Elaboración del autor

Es evidente que este ranking puede efectuarse con la ratio de *Return on Assets* para advertir una acentuada brecha entre Stellantis y Renault. Este ranking hecho con el EBITDA no tendría ningún sentido porque la empresa Volkswagen tendría un puesto muy alto, pero en realidad es la quinta empresa en orden de rentabilidad.

El *Return on assets* de Renault se acerca peligrosamente al tipo medio de interés que en el futuro puede pagar esta empresa debido al aumento de tipos de interés del año 2022.

El resto de empresas superan los tipos medios de interés pero Saab y Volkswagen tienen que mantenerse vigilantes a causa de la subida de tipos de interés del pasado año.

Cuando el *Return on assets* de una empresa es desafortunadamente menor que el tipo medio de interés que paga la misma, esto actúa en detrimento de la rentabilidad del accionista. Inversamente, cuando la ratio de *Return on Assets* supera al tipo medio de interés pagado por la empresa, esto actúa favorablemente de cara a la rentabilidad obtenida por el accionista.

Conclusión:

La información que he analizado me ha mostrado que solamente tres compañías de las ocho empresas analizadas han publicado el EBITDA considerándolo una métrica económica válida que son Volkswagen, Volvo y Saab. Lo cual no nos impide pensar que el resto de compañías automovilísticas no utilicen informalmente el EBITDA.

En los informes financieros que elaboran las empresas analizadas proporcionan abundancia de cifras, pero simplemente en valores absolutos. Escasean las ratios de carácter económico. La mayoría presentan el *Operational Margin*. Pocas presentan el *Return on Assets*.

Como elemento positivo quiero citar que el formato del Balance, la Cuenta de Pérdidas y Ganancias y los movimientos de la liquidez empresarial han seguido la misma pauta en todas las empresas analizadas y ha habido el máximo respeto con las normas denominadas *International Financial Reporting Standards*

Pienso que sería interesante que algún día se pueda aplicar a las ratios que se publiquen en Europa una normativa standard, igual que ya se ha conseguido con los estados financieros anteriormente citados.

Fuentes de información: *Financial reports* de 2018 a 2021 de las ocho empresas analizadas.

PONENCIAS

3 – ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE



NUEVA INFORMACIÓN FINANCIERA PARA UN MUNDO EN CONSTANTE CAMBIO; ESPECIAL REFERENCIA A LA NORMATIVA SOBRE SOSTENIBILIDAD

Frederic Borràs Pàmies

Dr. en Económicas y Empresariales y académico de número de la
Real Academia Europea de Doctores.

1) Introducción

La velocidad a la que está cambiando el mundo se acelera cada vez más por los avances tecnológicos, culturales y la evolución de la sociedad en sus diversos ámbitos, entre los que cabe destacar la disponibilidad inmediata de la información de la que disfrutamos.

El presidente de Telefónica lo resumía recientemente diciendo que estamos viviendo los mayores cambios de la historia de la humanidad. En este contexto, la información a proporcionar por las empresas no puede dejar de seguir este ritmo por lo que tienen que hacer un esfuerzo de adaptación a nuevas realidades como las que estamos viviendo en estos últimos años. Una sociedad más preocupada y consciente está requiriendo información a las empresas sobre otros aspectos, además de los financieros, como es el que hace referencia a la sostenibilidad, en especial a la información del clima, medioambiente, recursos naturales, aspectos sociales o de buen gobierno corporativo. Esta es la gran

novedad que está centrando los esfuerzos internacionales y en los que precisamente Europa, como veremos, está ejerciendo un cierto liderazgo.

En el presente trabajo pretendemos dar una visión sobre las principales novedades y puntos de mejora en que se está trabajando a nivel internacional, para después profundizar en los aspectos en que se está avanzando en el ámbito de que las empresas proporcionen información sobre sostenibilidad, porque este es el interés de la sociedad en general y de los mercados financieros en concreto.

2) Principales avances

En su última reunión anual ,el IASB (International Accounting Standards Board o Junta de Normas Internacionales de Contabilidad), que es el organismo que emite las normas internacionales de contabilidad que luego son adoptadas por los diferentes países , ha informado de sus principales líneas de trabajo , así como de su estrategia de futuro en cuanto a proyectos que quiere abordar para producir nuevas normas contables o modificar alguna de las ya existentes.

En cuanto a nuevas normas contables en que está trabajando en la actualidad destacaremos la que hace referencia a ***Primary financial statements***, en la que se establece un formato estándar de los estados financieros básicos y una mayor desagregación. En este sentido, la referida norma, se hace eco de la necesidad de cierta homogeneización de los estados financieros a nivel internacional, ya que en algunos países disponen de unos modelos estandarizados como es el caso de España y Francia, pero otros como Estados Unidos o Reino Unido, no.

También está en la lista de proyectos en curso dela IASB el reconocimiento de los **ingresos regulados** (Rate- regulated activities) como por ejemplo de las concesionarias. Este es un tema bastante especializado que excede el ámbito de este trabajo.

El otro importante proyecto en curso es el del desarrollo de las Normas Internacionales de Contabilidad (NIC) para pequeñas y medianas empresas, dada su importancia en el conjunto de la economía, y que las NIC se consideraran demasiado extensas y complejas para su utilización por las pymes. Esta es una necesidad agudizada por el hecho de que ha habido modificaciones en las NIC que aún no se han recogido en esta norma para pymes.

En cuanto a proyectos de futuro el IASB dice vislumbrar la necesidad de actualizar la normativa sobre **activos intangibles** (NIC -norma internacional de contabilidad- número 38), dado su gran auge en los balances en las últimas décadas debido al enfoque cada vez más acentuado de la economía hacia el mundo de los servicios, en especial, software, patentes, marcas, diseños, cartera de clientes, propiedad intelectual y capital humano . Estos activos inmateriales son actualmente los que generan más valor para las empresas, en contraste con que anteriormente el valor estaba más basado en activos físicos como los inmuebles, o los activos financieros. De ahí, la necesidad de reflejarlos mejor.

Otro tema recurrente al que se han dado soluciones diferentes en el tiempo, y que se ha vuelto a replantear, es la contabilización del **Fondo de Comercio** y su deterioro. Sobre todo después de haber visto en los últimos años la generación de unos fondos de comercio muy voluminosos que se acumulan en los balances de las sociedades, especialmente de los fondos de *Private equity*, como consecuencia de la fiebre de fusiones y adquisiciones que se ha vivido en los últimos tiempos. El debate se ha centrado en si hay que amortizarlo o si, tal como es la práctica actual, hay que someterlo cada año a la comprobación del deterioro de valor, y registrar la corrección valorativa por deterioro, en su caso.

La IASB debía decidir si seguía la normativa actual y mantener el fondo de comercio en libros hasta que se produjera un deterioro del valor o, en cambio, obligar a las empresas a ir amortizando el valor de dicha plusvalía a nivel contable de forma sostenida durante un plazo de tiempo (mínimo de diez años pero extensible a 25), como lo hacen las pymes en España, siguiendo la normativa española para este tipo de empresas, según Real Decreto 602/2016 ,que establece que el fondo de comercio se amortizará durante su vida útil, que se presumirá de diez años, y cuya recuperación es lineal.

El IASB se ha pronunciado recientemente sobre este tema y ha decidido mantener la normativa actual respecto a la forma de contabilizar el fondo de comercio (“goodwill” en inglés).

El *goodwill* es un intangible que solo puede ser reconocido contablemente cuando surge como consecuencia de una combinación de negocios, cuando el precio pagado es superior al valor razonable de los activos adquiridos menos los pasivos asumidos. Se mide como la diferencia entre el precio pagado por la empresa adquirente y el valor razonable de los activos adquiridos menos los pasivos asumidos.

Así, según establece el IASB, solo se ajusta a la baja si se aprecia un deterioro significativo de su valor, por un empeoramiento de las expectativas de rentabilidad en las que se basó el importe desembolsado en su día.

Para dar una idea de la importancia de los fondos de comercio indicaremos que, a nivel global, se estima que hay fondos de comercio por importe de 7 billones de dólares. Solo grupos del IBEX 35, en 2021 sumaban un fondo de comercio de unos 85.000 millones de euros, entre los que destacan Telefónica con 16.519 millones y Santander de 12.713 millones.

Algunas opiniones eran partidarias del cambio a un sistema de amortización de forma sostenida durante un plazo de tiempo para eliminar la necesidad de que los departamentos financieros y los auditores tengan que analizar cada ejercicio la justificación de los fondos de comercio, proceso que reviste cierta complejidad y no está exento de una considerable dosis de subjetividad.

3) Información sobre Sostenibilidad

La novedad más importante a destacar en el panorama de la información corporativa es la que hace referencia a las normas de información sobre sostenibilidad que demanda el mercado, ya que los inversores se están fijando, cada vez más, en estos indicadores cuando toman las decisiones de inversión.

Es un hecho que los inversores internacionales con carteras de inversión globales piden mayor información sobre las sociedades en materia de clima, medioambiente, aspectos sociales o de gobierno corporativo que sea de alta calidad, transparente, fiable y comparable.

Como ejemplo citaremos, que en la reunión del G-20, los Ministros de Finanzas, así como los Gobernadores de los bancos centrales reunidos en Washington, el pasado mes de octubre, manifestaron que: “*notamos la necesidad de información comparable a nivel global sobre el riesgo climático y damos la bienvenida a los esfuerzos que está realizando en este sentido el International Sustainability Standards Board (ISSB) para alcanzar unas líneas básicas globales que sean “interoperativas” . En este sentido deseamos la finalización de la normativa, que está preparando el ISSB sobre las materias relacionadas con el clima, que sirva de base para disponer de una información proporcionada por las empresas que sea comparable y fiable, animando también a que se realicen esfuerzos que sean “interoperativos” según la normativa de desglose de las varias jurisdicciones.*

Como ejemplo de la importancia que se está dando a la problemática de la sostenibilidad mencionaremos el informe de SAP Insights que concluye que la sostenibilidad está cada vez más ligada a las operaciones de negocio y los encuestados la relacionan directamente con la competitividad y la rentabilidad: el 75% ve una relación positiva fuerte o moderada entre la sostenibilidad y la rentabilidad a largo plazo, un 17% más que el año pasado. Además, el 71% ve una relación positiva fuerte o moderada entre la sostenibilidad y la competitividad a largo plazo, un 28% más que el año pasado.

Otra idea de la importancia que va adquiriendo la información sobre sostenibilidad nos la dará la noticia publicada en el periódico El Economista, el 26 de noviembre del 2022 que dice: *” La inversión ESG (aquella que se realiza en base a criterios ambientales sociales y de buen gobierno,) no hace sino crecer, tanto en Europa como en España . Esta misma semana, un estudio de Morningstar revelaba que el 53,5% del patrimonio en fondos de inversión a la venta en la UE ya es sostenible. Y añade: “En lo que respecta a España, aunque este país avanza con firmeza, va por detrás en este dato(...) al cierre de junio el porcentaje estaba en el 24%”.*

Cerraba la noticia diciendo : *“ Pese a que los buenos rendimientos no acompañan este año a los productos ESG, los flujos sí se han dirigido hacia ellos. De acuerdo con los datos de Bank of América, en el tercer trimestre del 2022 el dinero siguió entrando en los fondos sostenibles de bolsa domiciliados en Europa: Captaron 1.100 millones de dólares, frente a unas salidas de 35.000 millones de dólares en sus homólogos no ESG”.*

El ISSB (International Sustainability Standards Board), creado en noviembre del 2021 para dar respuesta a la demanda del mercado de obtener, mayor y mejor información financiera emitió en borrador para comentarios, en marzo del 2022, la norma general sobre requisitos de información financiera sobre sostenibilidad y otra dedicada específicamente a la información sobre el cambio climático. También ha adelantado que están trabajando en información en materia social, medioambiente, recursos naturales, así como de gobierno corporativo.

La reconocida firma internacional de auditoría y consultoría, KPMG, ha presentado su reciente informe “ Mi vida, mi billetera y yo”, en el que da a conocer el impacto que tienen los factores ambientales y sociales en el comportamiento del consumidor, y la preocupación en las personas por la sostenibilidad de los productos que adquieren y el estilo de vida que llevan.

El mencionado informe sigue diciendo que ello ha llevado a las empresas a adoptar más prácticas ESG (Environmental, Social and Governance) y diferentes tendencias sostenibles en todos los aspectos del negocio, para así enfrentarse a un futuro cada vez más incierto.

Según el estudio, que fue realizado a más de 30.000 personas en 11 países diferentes :”El 76% de las personas cree que proteger el medio ambiente es más importante que hacer crecer la economía y el 87% de los consumidores cree que las empresas tienen la responsabilidad de hacer productos que duren, sean fáciles de arreglar y de reutilizar, y el 64% quiere conocer el impacto medioambiental de lo que compra”

Así pues, de la misma manera que la normativa establece qué información hay que presentar en la memoria de las cuentas anuales en el caso de que la empresa tenga deuda, arrendamientos, inversiones financieras o una hipoteca, también se regula aquí una serie de información, considerada básica para el usuario de las cuentas anuales, en lo que se refiere a sostenibilidad y clima, así como información sobre aspectos sociales y de gobierno corporativo, todos ellos grandes temas a los que se dirige la atención y la conciencia, tanto del mercado como de la sociedad en general .

A continuación, resumiremos las líneas básicas en las que se está trabajando para el desarrollo de esta normativa. Evidentemente, preparar toda esta información requerida significa un mayor coste administrativo para las empresas , pero se considera necesario.

3.1 Alcance de las normas del ISSB

Los riesgos y oportunidades relacionados con la sostenibilidad surgen no solo en la propia entidad que informa, sino en toda la cadena de valor de una empresa. Según la norma propuesta por el ISSB, una empresa proporcionaría la información relevante sobre todos los riesgos y oportunidades significativos relacionados con la sostenibilidad, tanto en la propia entidad que informa como “a lo largo de su cadena de valor”; por ejemplo, sobre emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Esta información incluiría actividades, recursos y relaciones :

- En la propia entidad
- actividades productivas o relaciones con la mano de obra

- en un eslabón superior de la cadena: fabricantes de materias primas o proveedores de servicios
- en un eslabón inferior de la cadena: distribuidores o clientes
- y/o con el entorno externo, financiero, geográfico, geopolítico o regulatorio.

El análisis de los comentarios recibidos por el ISSB a los borradores de norma que se publicaron en marzo del 2022, en una primera ronda de consultas, muestra su apoyo al alcance actual de las propuestas. Sin embargo, los comentarios también indican que las empresas prevén muchas dificultades prácticas al aplicar las propuestas, por la dificultad y el costo que implica obtener información fiable sobre las actividades de la cadena de valor que están fuera de su control.

En la práctica, es probable que muchas empresas se enfrenten a desafíos para obtener información sobre actividades fuera de su control, que incluyen comprender la calidad y disponibilidad de los datos; obtener información de manera oportuna; presentar técnicas de medición que estén alineadas con otras partes; y cuando sea necesario, identificar estimaciones y aproximaciones apropiadas cuando los datos no estén disponibles.

Se necesitará tiempo para implementar sistemas, procesos y controles que permitan reportar oportunamente

Por lo que parece, el ISSB no tiene la intención de cambiar la esencia de sus propuestas sobre la información de la cadena de valor o la definición de “entidad que informa”. Sin embargo, puede proporcionar más claridad y orientación sobre la información de la cadena de valor en las futuras normas de divulgación de sostenibilidad o mediante otros tipos de orientación.

Muchas partes interesadas identificaron la escalabilidad como un problema y solicitaron que ISSB brinde más apoyo a las empresas que están menos preparadas o que podrían tener dificultades para aplicar las propuestas debido a limitaciones de recursos, en términos de sistemas o disponibilidad de personal especializado o datos.

Las propuestas ofrecen un alivio limitado para las empresas. Por ejemplo, no se requeriría información comparativa en el primer año de aplicación, y el análisis de escenarios y impactos financieros cuantificados no serían necesarios si la empresa “no puede” proporcionarlos.

Sin embargo, los comentarios recibidos por el ISSB muestran preocupación con la aplicación del concepto de “no poder” en la práctica.

De otra parte, en mi opinión, disponer de mayor información sobre sostenibilidad beneficiará a la propia empresa a profundizar en los detalles, debido a que los riesgos y las oportunidades relativos al clima, están llevando a las empresas a responder mediante la toma de decisiones estratégicas.

Los usuarios de los estados financieros desean conocer y demandan información para poder evaluar la gestión de las oportunidades y riesgos relativos al clima por parte de las empresas, así como su impacto sobre las perspectivas de la empresa a largo plazo.

3.2 La propuesta europea

Por otra parte, hay que señalar que el Pleno del Parlamento Europeo ha aprobado a finales de noviembre del 2022 ,por amplia mayoría, el texto de la Directiva sobre información en materia de sostenibilidad acordado con el Consejo y titulada Corporate Sustainability Reporting Directive. El texto incluye obligaciones para las grandes empresas, las empresas cotizadas y las empresas de terceros países con un volumen significativo de negocio en la Unión, que informen acerca del impacto de sus actividades sobre las personas y el planeta y sobre los riesgos de sostenibilidad a los que están expuestos.

Para ello, la directiva prevé la emisión de unas normas de información sobre sostenibilidad más detalladas refiriéndose a aquellas que está preparando el EFRAG (European Financial Reporting Advisory Group) , y que comentaremos más adelante . Para hacer que la información sea más fiable y evitar el “*green washing*” o “blanqueo ecológico”, la información estará sujeta a verificación por el auditor de la entidad, otro auditor o un prestador independiente de servicios de verificación, que deberá actuar siguiendo normas equivalentes a las aplicables a los auditores en materia de formación y examen, formación continuada, sistemas de control de calidad, ética profesional, independencia, objetividad, confidencialidad y secreto profesional, designación y cese, organización del trabajo, investigaciones, sanciones y comunicación de irregularidades.

La directiva se publicó en el Diario Oficial de la Unión Europea, el 16 de diciembre del 2022. Su puesta en marcha se prevé gradual tanto en relación con la información a revelar, empezando por las grandes empresas de interés público, que ya están sujetas a los requerimientos de la Directiva sobre información

no financiera, seguido de otras grandes empresas y Pymes; como en relación al grado de seguridad aportado por la verificación.

Con esta directiva, que los estados miembros tienen 18 meses para trasladar a sus legislaciones nacionales, se eleva, por primera vez en la historia, la información sobre sostenibilidad al mismo nivel que la información financiera tradicional. Este paso es considerado fundamental para dar cumplimiento a lo que se conoce como EU Green Deal (Pacto Verde Europeo) y poder transformar a Europa en la primera economía “ climate neutral” para el año 2050.

A continuación, se expone de forma sucinta la información que, según la nueva directiva, tendrán que presentar las empresas en su informe de gestión que incluirá la “información necesaria para comprender el impacto en la empresa de las cuestiones de sostenibilidad y la información necesaria para comprender cómo afectan las cuestiones de sostenibilidad a la evolución, los resultados, y la situación de la empresa”:

a) Información sobre la estrategia de sostenibilidad

- Breve descripción del modelo de negocio y la estrategia de la empresa, y su resiliencia frente a los riesgos relacionados con las cuestiones de sostenibilidad y las oportunidades derivadas, así como los planes de la empresa, incluidas las medidas de aplicación y los planes financieros y de inversión en sostenibilidad.
- Descripción de los objetivos con horizonte temporal relativos a las cuestiones de sostenibilidad que haya fijado la empresa, entre ellos los de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, así como una descripción de los avances realizados por la empresa.
- Descripción de la función de los órganos de administración, dirección y supervisión en lo que respecta a las cuestiones de sostenibilidad, y de sus conocimientos especializados y capacidades en relación con el desempeño de dicha función, o del acceso de dichos órganos a esos conocimientos y capacidades.
- Descripción de las políticas de la empresa en relación con las cuestiones de sostenibilidad.
- Información sobre la existencia de sistemas de incentivos ligados a cuestiones de sostenibilidad para los miembros de los órganos de administración, dirección y supervisión.

- Descripción del procedimiento de diligencia debida aplicado por la empresa en relación con las cuestiones de sostenibilidad.
- Principales efectos negativos reales o potenciales relacionados con las propias actividades de la empresa y con su cadena de valor; incluidos sus productos y servicios, sus relaciones comerciales y su cadena de suministro.
- Cualesquier medida adoptada por la empresa para prevenir, mitigar, subsanar o poner fin a los efectos de estos riesgos

b) Información sobre factores ambientales que incluye:

- Mitigación del cambio climático y emisiones
- Adaptación al cambio climático
- Aguas y recursos marinos
- Uso de los recursos y economía circular
- Contaminación
- Biodiversidad y ecosistemas

c) Información sobre factores sociales y derechos humanos:

- Igualdad de trato y oportunidades (género, retribución, formación, capacidades, diversidad e inclusión de personas con discapacidad)
- Condiciones de trabajo (empleo seguro, tiempo de trabajo y adecuación de salarios, entre otros)
- Respeto de los derechos humanos y libertades fundamentales.

d) Información sobre factores de gobernanza

- Función de los órganos de administración y dirección sobre las cuestiones de sostenibilidad, su composición, conocimientos y capacidades
- Sistemas internos de control y de gestión de riesgos de la empresa
- Ética y cultura empresarial, incluida la lucha contra la corrupción y el soborno, protección de los denunciantes de irregularidades y bienestar animal

- Actividades y compromisos relacionados con ejercer influencia política
- Gestión y calidad de las relaciones con clientes, proveedores y comunidades.

Cuando el Comisario europeo presentó esta directiva al Parlamento dijo:” ¡Hay tanto que hacer en el campo del clima y la biodiversidad! Y necesitamos que tanto la financiación como la información tengan éxito para cambiar unos escenarios que son muy alarmantes. Y esto es un gran reto y esta Directiva representa un logro en nuestros esfuerzos colectivos para alcanzar una economía y una sociedad más sostenibles.

La Directiva fortalecerá las normas de información sobre el medioambiente y aspectos sociales sobre los que las empresas tienen que reportar y por primera vez ponemos al mismo nivel la información sobre sostenibilidad que la información financiera que tienen que presentar las empresas.

Y necesitamos información correcta y fiable para asegurar que las inversiones se hacen de cara a un futuro más sostenible.

Y los inversores necesitan la información para poder ver en lo que están invirtiendo y combatir el “greenwashing”, porque si no lo combatimos podría reducir la confianza del inversor en productos de inversión sostenibles.

Unos requisitos de desglose de información a proporcionar que sean claros y coherentes, junto con un nuevo requisito de verificación por parte de un profesional, mejorará la fiabilidad de la información sobre sostenibilidad.

The European Financial Reporting Advisory Group – EFRAG- está trabajando en la mejora de la normativa que actualmente está en borrador, de tal forma que esté totalmente en línea con la Directiva y que sea aplicable por las empresas.

Los estándares europeos tienen que conseguir un equilibrio entre proporcionar información útil para los inversores y otros grupos de interés, y la carga que esto representa para las empresas que tienen que proporcionar esta información. La Comisión está totalmente comprometida a que se alcance este equilibrio, teniendo en cuenta la situación económica actual”.

Además, el Comisario confirmó su deseo de que la *“normativa europea tenga en cuenta la normativa internacional, incluyendo aquellos estándares que están siendo desarrollados por el International Sustainability Standards Board (ISSB)”*, indicando también que en la actualidad se están manteniendo reuniones de coordinación entre la Comisión, el EFRAG y el ISSB, para intentar conseguir un acercamiento al terreno común, tan amplio como sea posible, entre la normativa europea y la internacional.

Asimismo, el Comisario confirmó en la presentación de esta directiva que proporciona una buena base para que se alinee con otra nueva Directiva que está también en desarrollo, refiriéndose a la *“Corporate Sustainability Due Diligence Directive”* que actualmente se está trabajando en las instituciones europeas. Esta nueva directiva parece que será complementaria de la de sostenibilidad, en tanto que regulará una serie de obligaciones y responsabilidades de los gestores de empresas para proporcionar la información requerida.

En definitiva, la directiva sobre sostenibilidad tiene como ambición asegurar que los inversores y otros grupos de interés que están alrededor de una empresa dispongan de información sobre su sostenibilidad, ya que hay un convencimiento absoluto de que los riesgos vinculados a la sostenibilidad, tanto los ambientales como los sociales, pueden poner en riesgo los resultados financieros de una empresa.

A continuación, detallamos algunas novedades significativas de la nueva Directiva en relación con la información que tienen que presentar las sociedades:

- 1) Se extienden los requisitos de información sobre sostenibilidad a un mayor número de empresas, ya que se calcula que tendrán obligación de presentarla unas 50.000 sociedades europeas entre las que están todas las grandes, tanto las que cotizan en mercados regulados como que no, y también las empresas que no sean de la Unión Europea pero que desarrollen en ella una actividad substancial que se establece en 150 millones de euros.
- 2) Que la información no solo refleje las acciones tomadas por la empresa sino también el impacto en terceros. Además, esta información tiene que estar verificada.
- 3) El EFRAG concretará las métricas a aplicar las cuales se espera se recojan en un primer grupo de estándares que está previsto se publiquen

en junio del 2023. El objetivo es crear un único sistema de estándares europeo.

- 4) Además, se asegura que la información sobre sostenibilidad tiene que ser publicada formando parte integrante del informe de gestión. Y que sea distribuida en formato digital tratable.

Los estados miembros tienen que transponer la nueva directiva a su legislación en el plazo de 18 meses y las sociedades de más de 500 empleados tienen que aplicar la nueva directiva a partir del 1 de enero del 2024, mientras que las de más de 250 empleados, y/o una facturación de más de 40 millones y/o 20 millones de activos totales, desde 1 de enero del 2025.

Las pequeñas y medianas empresas cotizadas han de aplicar la Directiva partir de enero del 2026

3.3 Diferencias en las propuestas

Tal como hemos visto, además de la normativa que está preparando el ISSB, que es un organismo a nivel mundial, en Europa hay una nueva Directiva sobre sostenibilidad titulada “Corporate Sustainability Reporting Directive” que se verá complementada por el EFRAG, que es el Grupo Consultivo Europeo en Materia de Información Financiera, que depende de la Comisión Europea, que a su vez ha avanzado en el proyecto de desarrollar normativa de información financiera sobre sostenibilidad.

Hay un reconocimiento internacional de que en esto Europa ha mostrado un compromiso considerable; superando claramente a Estados Unidos, que no ha mostrado especial interés en este tema, ni tampoco otras potencias como China, que parece tener otras prioridades.

Sin embargo, tenemos que señalar las diferencias clave entre las propuestas sobre los informes de sostenibilidad lanzadas por los dos organismos y que residen en los principios, estructura, conceptos, terminología y bases de valoración que fundamentan los desgloses en los informes corporativos sobre la sostenibilidad. Además de las diferencias conceptuales, basadas en recientes respuestas a las consultas abiertas por los dos organismos, lo que preocupa a los responsables de preparar la información son los aspectos prácticos a la hora de adoptar requisitos desiguales.

Algunas de estas diferencias son relevantes, impulsadas por las prioridades y la legislación de la UE. No obstante, el hecho de reconocer las áreas que esencialmente son iguales y distinguir las que deben ser diferentes, debe suponer un impulso a la “interoperabilidad”. Ambos conjuntos de propuestas incluyen requisitos para ofrecer la información que los inversores necesitan, por lo que debe existir un área de intersección. Identificarla y hacerla visible permitirá apoyar a las empresas que deseen aplicar ambos conjuntos de requisitos.

Al debatir esta relación operativa entre ambos proyectos de normas, ISSB y EFRAG estarán allanando el camino a fin de encontrar una solución práctica para los preparadores que apliquen ambos nuevos conjuntos de estándares de sostenibilidad. Este enfoque resulta útil ya que aliviaría la carga de los preparadores que cumplen con ambos conjuntos de estándares, pero debemos ser conscientes de que la “interoperabilidad” exige que los requisitos sean los mismos, no simplemente similares.

Las propuestas del ISSB se centran en las necesidades de información de inversores, acreedores y otros prestamistas. La información se considera material si se espera que su omisión, incorrección u ocultamiento pueda influir razonablemente en las decisiones que tomen los usuarios de estos informes financieros basándose en esa información que suministra una entidad concreta.

Por su parte, el borrador de las Normas Europeas de Información sobre Sostenibilidad (ESRS, por sus siglas en inglés) se centra en las necesidades de los grupos de interés en general: además de inversores, a clientes, proveedores, empleados, comunidades locales y reguladores, por ejemplo. Por otra parte, señala que la información es material con arreglo al principio de «doble materialidad»: información que bien es material desde una perspectiva financiera, o bien produce un efecto material en las personas, en el medio ambiente, o en ambos.

Se produce un solapamiento significativo en el tipo de información solicitado en las propuestas, pero también algunas diferencias clave, entre las que señalaremos las siguientes:

- Las propuestas del EFRAG han sido diseñadas para satisfacer las necesidades de un grupo de destinatarios y requisitos legislativos de la UE más amplios. Esto genera requisitos de información adicionales en virtud de las ESRS.

- Las propuestas del EFRAG incluyen requisitos detallados sobre 11 temas sobre medio ambiente, sociales y de buen gobierno. Las del ISSB proporcionan principios a seguir a la hora de presentar información sobre todos los temas de sostenibilidad relevantes, pero requerimientos detallados únicamente sobre clima, aunque han anticipado que como próximos pasos esperan publicar lo que hace referencia a información social, medioambiente, y de gobierno corporativo.
- Las propuestas del ISSB ya incluyen requisitos sobre clima específicos de cada sector. Las propuestas equivalentes de las ESRS se desarrollarán posteriormente.
- En algunas áreas se solicitaría información similar de diferentes maneras, lo que abre interrogantes sobre si una misma información desglosada podría satisfacer diferentes demandas.

La vicepresidenta del ISSB, Sue Lloyd, ha considerado una posible vía de avance al Consejo de Información en materia de Sostenibilidad del EFRAG, que apoyaría a las empresas que desean aplicar conjuntamente las normas tanto del ISSB como del EFRAG. Esta vía de avance se centra en la identificación de un área común de intersección: un subconjunto de los requisitos que se armonizarían suficientemente de modo que una norma cumpla la otra.

El reto de colaboración entre el ISSB y los órganos de la UE consiste en maximizar el contenido en esta intersección, evitando la situación de contar con requisitos similares que no puedan ser incluidos en la intersección por ser sutilmente diferentes.

Crear un área de intersección clara aportaría certidumbre a las empresas que aplican normas tanto del ISSB como del EFRAG de que al aplicar una podrían cumplir ambas. Ello permitiría el mantenimiento de áreas de diferencias donde fuera preciso, pero crearía eficiencias que permitirían la presentación de información más efectiva y reduciría costes a los responsables de su preparación.

Se trata de una potencial vía de avance, aún pendiente de acordarse y sujeta a cambios. No obstante, proporciona una visión de cómo podrían los responsables de la preparación aplicar conjuntamente los requisitos de las normas del ISSB y EFRAG sin duplicación o costes innecesarios.

Afortunadamente, las relaciones del IASB con el EFRAG parecen muy estrechas y cordiales, como se puso de manifiesto en el discurso que realizó el presidente del IASB Andreas Barchow, en la 2022 Conference del EFRAG, que tuvo lugar el pasado mes de diciembre del 2022, bajo el título “ Where is corporate reporting going?” en el que habló de la relación del IASB con el EFRAG a lo largo de los años y su labor conjunta hacia el objetivo común de crear lo que él llamó un “ pasaporte global de reporte financiero para empresas multinacionales” .

Esta voluntad de acuerdo y coordinación es muy importante para racionalizar la información a proporcionar por las empresas europeas.

En este sentido, desde la dirección de las empresas sería oportuno hacer seguimiento de las nuevas deliberaciones sobre las normas del ISSB y el EFRAG para observar cómo avanza este debate; considerar los procesos, sistemas y controles diseñados para cumplir múltiples conjuntos de requisitos. Pero seguirá siendo necesario gestionar diferencias y considerar cómo puede estructurarse la presentación de información para incorporar múltiples conjuntos de requisitos.

4) Reconocimiento Internacional

Por último, nos hacemos eco aquí de que el IASB celebra y agradece el liderazgo que está ejerciendo Europa, esta vez, a través de sus directivas y las normas que está preparando el EFRAG, consideradas el esfuerzo más relevante que se está desarrollando a nivel internacional y se espera que sirva como ejemplo que pueda guiar a otras jurisdicciones a seguir esta senda tan importante no solamente para los mercados, sino también para la sociedad en general. La sostenibilidad de nuestro planeta está en juego y todo lo que se pueda hacer para que seamos más conscientes de ello y evitar daños mayores es una prioridad de primer nivel para la humanidad en su conjunto.





ONE HEALTH: ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE

M. de los Ángeles Calvo Torras.

Dra. en Veterinaria y en Farmacia y vicepresidenta de la
Real Academia Europea de Doctores

Esteban Leonardo Arosemena Angulo

Eulalia Nogué Calvo

Grupo de Investigación en Microbiología Aplicada y medioambiental
Facultad de Veterinaria. Universitat Autònoma de Barcelona

La pandemia de COVID-19 ha hecho evidente la importancia de la interfaz animal-humano-medio ambiente en la emergencia de zoonosis.

A pesar de que el salto de especie se considera un evento poco habitual, el número de enfermedades infecciosas emergentes aumentó de manera significativa en la segunda mitad del siglo XX, siendo estas principalmente de carácter zoonótico y originadas en la fauna silvestre.

Entre los determinantes asociados a la emergencia de zoonosis, destacaremos:

- La interacción humana con los ecosistemas
- La pérdida de biodiversidad
- Los cambios en el uso del suelo

- La crisis climática
- La demanda de energía
- El comercio
- El consumo de fauna silvestre
- La globalización

Las oportunidades de transmisión de patógenos entre especies están influenciadas por procesos que ocurren desde la escala molecular hasta niveles ecosistémicos, y que requieren la coincidencia de todos ellos, por lo que el salto de especie se ha calificado como un evento relativamente raro. En el proceso del salto de especie existen diferentes fases de adaptación evolutiva entre el patógeno y la especie humana, variando desde su presencia en el reservorio animal sin infección humana hasta enfermedades exclusivamente humanas sin otros reservorios. El conocimiento de la evolución natural de las zoonosis permite identificar los puntos críticos para su control, al tiempo que posibilita conocer posibles candidatos para futuras pandemias.

Ante la variedad de escenarios que posibilitan el salto de especie y la evolución de los diferentes patógenos en un nuevo huésped, la vigilancia y las estrategias de prevención frente a la emergencia de zoonosis que pueden desencadenar en pandemias, deben plantearse en la coordinación multidisciplinaria bajo la estrategia Una sola salud (*One Health*).

Una sola salud, como es bien sabido, es un enfoque integrado y unificador que pretende equilibrar y optimizar de forma sostenible la salud de las personas, los animales y los ecosistemas.

Este concepto implica y reconoce que la salud de los seres humanos, los animales domésticos y salvajes, las plantas y el medio ambiente en general (incluidos los ecosistemas) están estrechamente vinculados y son interdependientes.

Moviliza múltiples sectores, disciplinas y comunidades en diferentes niveles de la sociedad para trabajar juntos con el fin de fomentar el bienestar y hacer frente a las amenazas a la salud y a los ecosistemas.

Aborda, al mismo tiempo, la necesidad colectiva de agua, energía y aire limpios, alimentos seguros y nutritivos, el cambio climático y al desarrollo sostenible.

Desde el punto de vista cuantitativo, las zoonosis representan una de las amenazas más importantes para la salud humana. Se estima que el 61,6% de los agentes patógenos que afectan al ser humano tienen carácter zoonótico.

Además, el 75% de los agentes patógenos considerados emergentes en la especie humana infectan a otro huésped animal. Desde el punto de vista cuantitativo, las zoonosis representan una de las amenazas más importantes para la salud humana.

No todas las zoonosis ocasionan pandemias, aunque la mayoría de las pandemias tienen un origen zoonótico, por lo que el conocimiento de los determinantes asociados a estas debe representar la base de las estrategias de prevención.

Las complejas interacciones patógeno-huésped que presentan los agentes compartidos por la especie humana y los animales obligaron a superar la noción antropocéntrica de enfermedad previa al siglo XIX.

En la etiología de las enfermedades infecciosas emergentes cabe destacar que la mayoría (94%) de los virus zoonóticos con capacidad de transmisión interhumana y diseminación global son virus ARN.

De forma general, las 56 principales zoonosis ocasionan 2.500 millones de casos y 2,7 millones de muertes anualmente, siendo uno de los principales obstáculos en la lucha frente a la pobreza que afecta a 1000 millones de ganaderos.

Las pandemias y otras zoonosis emergentes tienen un coste anual de 1 billón de dólares, mientras que las estrategias globales para prevenirlas tendrían un coste de 22.000-31.000 millones al año.

La proliferación de los huéspedes asociados a zoonosis emergentes se incrementa en medios alterados, mientras que en ecosistemas conservados su frecuencia disminuye en favor de aquellos no asociados a enfermedades emergentes.

En este sentido, entre los huéspedes asociados a los virus emergentes de carácter zoonótico destacan cuantitativamente los roedores silvestres, los primates y los murciélagos.

Al mismo tiempo, entre los factores asociados a la emergencia de las zoonosis cabe señalar las consecuencias derivadas del cambio climático que afectan

directamente a la ecología de los vectores (incrementando su supervivencia y su interacción con las especies), muy especialmente los mosquitos y los reservorios.

De forma sinérgica, las modificaciones en el uso del suelo se han asociado con más del 30% de las enfermedades emergentes registradas desde 1960.

Otros factores asociados a la emergencia de las zoonosis han sido la translocación de especies, la caza y el comercio de carne de animales silvestres, y los mercados no controlados de animales y alimentos. Además, un elemento constante de preocupación es el comercio internacional de animales exóticos. Y sin lugar a dudas la energía.

Es bien sabido que a lo largo de su existencia, el ser humano ha ido evolucionando de forma exponencial, como consecuencia del desarrollo tecnológico, en la búsqueda de la mejora de la calidad de vida y las nuevas fuentes de energía.

Este incremento de la población ha provocado entre otros efectos, un notable incremento de la demanda de energía que tiene como consecuencias una insostenibilidad energética que determina a su vez, un gran impacto medioambiental y sin duda para la salud. La energía es esencial para alcanzar el desarrollo social y económico de la población, y por ello es imprescindible el uso racional de la misma.

Las consecuencias del modelo actual de consumo de energía se resumen en una alteración del medioambiente y en consecuencia de la biodiversidad.

Debemos recordar que uno de los problemas más importantes que genera el actual modelo energético deriva del empleo de combustible fósiles. La producción y el uso de energía se consideran hoy en día, junto con el transporte y las emisiones de gases de efecto invernadero, los principales responsables del cambio climático que a su vez determina, como es bien sabido, modificaciones en los ecosistemas.

En consecuencia se produce un incremento de la temperatura del planeta, una subida del nivel del mar, una pérdida de la biodiversidad y un empeoramiento de la calidad del aire, entre otros.

La Agencia Europea del Medio Ambiente ha puesto de manifiesto, en base a las mediciones que realizan de la calidad del aire, que las personas que viven en

las ciudades europeas están expuestas a niveles de contaminación atmosférica considerados nocivos por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

En este sentido, los efectos de la mala calidad del aire en la salud de las personas pueden ser múltiples: desde irritaciones oculares hasta todo tipo de problemas respiratorios y cardíacos, además de perjudicar el sistema inmunológico y la fertilidad, entre otros. Asimismo, contribuye a la aparición de asma y diabetes, puede retrasar el desarrollo pulmonar y del cerebro de los menores y reduce la calidad y la esperanza de vida.

La contaminación atmosférica daña gravemente la salud de los ciudadanos europeos y cada año, aproximadamente 400.000 personas mueren de forma prematura debido a las excesivas concentraciones de contaminantes en la atmósfera.

A nivel medioambiental, además, la mala calidad del aire puede tener consecuencias en la biodiversidad de nuestro planeta, repercutiendo en el equilibrio de los ecosistemas, causando cambios en el clima o un incremento de fenómenos atmosféricos graves y puede afectar la salud de los animales, dañar al suelo, los cultivos, bosques, ríos y lagos, entre otros. Es decir

Desde ya hace tiempo, se han establecido medidas y aplicado una legislación en materia de la calidad del aire para establecer límites a las concentraciones de contaminantes. Sin embargo, la mala calidad del aire sigue siendo un problema en la mayoría de Estados y ciudades.

Efectos sobre la salud de las personas: debido a la gran cantidad de gases contaminantes que genera el modelo actual de producción energética, la calidad del aire puede afectar gravemente a la salud de las personas. Como veíamos en otro post, actualmente gran parte de la población está expuesta a niveles de contaminación atmosférica considerados nocivos por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Este hecho puede provocar problemas respiratorios y cardíacos, perjudicar al sistema inmunológico y reducir la calidad y esperanza de vida, entre otros.

Para mejorar la calidad del aire, es imprescindible que los Estados y los organismos internacionales competentes refuercen las leyes y directivas sobre la calidad del aire para fomentar la adopción de medidas eficaces para su mejora. Y los ciudadanos, también debemos aportar acciones para contribuir a una mejora de la calidad del aire como:

Movilidad sostenible: el origen principal de la contaminación del aire reside en la combustión de los vehículos de motor. Por ello, es importante adoptar hábitos y decantarnos por una movilidad más sostenible, desplazándonos en transporte público, en bici o a pie. Cuando no sea posible, habrá que intentar siempre desplazarse con opciones de vehículos menos contaminantes como aquellos que usan autogas, los eléctricos u optar por compartir el trayecto con otras personas.

Consumo responsable: con pequeñas acciones como priorizar los productos de proximidad y locales frente a los que requieren transporte internacional, la adquisición de productos ecológicos o, en el caso de la compra de vehículos, optar por aquellos con menores emisiones, también estaremos ayudando a mejorar la calidad del aire.

Energía: el suministro y el consumo energético pueden ser muy determinantes a la hora de afectar en mayor o menor medida a la calidad del aire. Por ello, es necesaria una transición energética hacia un modelo más sostenible. Así, será esencial poner en marcha hábitos que nos permitan reducir nuestro consumo energético y lograr un ahorro energético mediante la adquisición de aparatos con una alta eficiencia energética, el uso de termostatos, cocinar de forma eficiente, etc. Del mismo modo, el tipo de fuente energética que usemos y su eficiencia también afectará a la calidad del aire. Así, usar energías más limpias como las renovables o el gas propano, entre otros, contribuirá a mantener una mejor calidad del aire al emitir menos contaminantes.

Gestión de residuos: también es una pieza importante reducir la generación de residuos, minimizando el consumo de productos; reciclar, es decir, depositar cada residuo en el contenedor adecuado; reutilizar, aprovechar las cosas más de una vez; utilizar sistemas de recogida selectiva, entre otros.

El mundo se enfrenta a una situación de emergencia climática sin precedentes.

El cambio climático y el calentamiento global amenazan gravemente la continuidad de la vida del planeta tal y como la conocemos.

Es imprescindible, Sustituir las energías fósiles por energías limpias y no contaminantes. No cabe duda de que el futuro es de las energías renovables como la eólica, la solar o el biopropano, ya que proceden de fuentes naturales y no contaminantes. Otras fuentes limpias compatibles con la transición energética son el propano y el gas natural licuado (GNL).

La dependencia energética es otro de los elementos destacables de nuestro consumo de energía. Cuando hablamos de dependencia energética hacemos referencia a la cantidad de energía primaria que importa un país para su abastecimiento. En España, donde tan solo se produce un tercio de la energía que se consume, la alta dependencia energética del exterior provoca que la economía sufra la inestabilidad continua del precio, además del riesgo y la inseguridad que esto conlleva, tanto a nivel económico, social como ecológico.

Objetivo 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna

El mundo está avanzando hacia la consecución del Objetivo 7 con indicios alentadores de que la energía se está volviendo más sostenible y ampliamente disponible. El acceso a la electricidad en los países más pobres ha comenzado a acelerarse, la eficiencia energética continúa mejorando y la energía renovable está logrando resultados excelentes en el sector eléctrico.

A pesar de ello, es necesario prestar una mayor atención a las mejoras para el acceso a combustibles de cocina limpios y seguros, y a tecnologías para 3000 millones de personas, para expandir el uso de la energía renovable más allá del sector eléctrico e incrementar la electrificación en el África subsahariana.

El tiempo se agota para hacer frente a los retos medioambientales que se nos presentan. Si no actuamos ya, la destrucción de la Tierra, tal y como la conocemos, será irreversible.

Sin duda, apostar por la sostenibilidad energética y reducir la huella de carbono son cuestiones prioritarias para proteger la salud del planeta en el que vivimos.

Cabe destacar que la salud es el motor del desarrollo y sin duda es el impulso crítico para lograr la reducción de la pobreza, así como el crecimiento y el desarrollo económico a medio y largo plazo. La salud es el fin y el resultado del desarrollo científico.

Y permítanme recordar que la prevención es la herramienta más eficaz para asegurar que la salud, en el sentido más global de su dimensión no sólo pueda llegar a todos los pueblos, sino que además lo pueda hacer con garantías.

Sin duda, los aspectos económicos desempeñan un papel fundamental en todo lo que estamos comentando. Es imprescindible invertir en prevención de la salud porque invertir en prevención es la mejor garantía de control de las enfermedades.

Así por ejemplo, paralelamente a la incidencia negativa sobre la salud, la pandemia que hemos vivido y en la que aún estamos inmersos, está ejerciendo una gran y muy negativa repercusión sobre la economía global.

Se debe tener en cuenta que frente a la pandemia que hoy nos preocupa, la vigilancia no ha sido suficiente y por eso las consecuencias han sido muy difíciles de controlar. Es imprescindible actuar de manera concreta y precisa. Debemos recordar que actualmente las epidemias se manifiestan cada vez de forma más rápida y compleja y a ello contribuye sin ninguna duda que las poblaciones se concentran sistemáticamente alrededor de grandes urbes. Según datos de la ONU en el año 2050 el 70% de la población mundial será urbana. Muchas ciudades especialmente en países en vías de desarrollo, crecen sin control y por tanto no disponen de una correcta provisión de servicios incluidos los sanitarios y asistenciales y en consecuencia parece lógico indicar que este ritmo de concentración urbana alrededor de las grandes ciudades será un reto indiscutible y es imprescindible por tanto prevenir y en consecuencia anticiparse a la posible transmisión de una enfermedad y a sus consecuencias.

La pandemia desencadenada por SARSCoV-2 es sin duda un ejemplo paradigmático de la intersección entre salud, política, economía y medio ambiente.

El reto futuro al que nos enfrentamos es sin duda ser capaces de aportar desde todas las vertientes los esfuerzos necesarios para remontar la situación actual y colaborar entre todos a que el Mundo renazca, teniendo en cuenta las lecciones que deberíamos haber aprendido y en consecuencia no reincidir en los errores cometidos colaborando entre todos que la salud sea realmente global.

Muchas gracias





DESCARBONIZACIÓN: ¿EXISTENCIA SOSTENIBLE O UNA EXPERIENCIA SINGULAR?

Dr. Joaquín Gironella Coll

Académico de número de la Real Academia Europea de Doctores
-Barcelona 1914-

BRUSELAS, 31 Enero 2023

Es una realidad que esta pasada crisis planetaria de salud del COVID-19 ha revelado que los actuales sistemas económicos no estaban preparados para un acontecimiento tan inmenso e intenso y por tanto previsible.

Por tanto, se puede inferir que esta pandemia no ha llegado por el azar, además de que la probabilidad de su ocurrencia aumentaba con la multiplicación de las conocidas pandemias anteriores.

De hecho, estábamos en sobreaviso. En los dos últimos decenios han ocurrido diversas zoonosis que se transformaron en epidemias para los humanos y, que hacían prever la llegada de otras enfermedades de carácter local o planetario. Son los casos de la gripe aviar y el filovirus ébola los más significativos.

Desde una óptica médico-social la pandemia vírica COVID-19 ha sido agravada como mínimo, sino provocada, por nuestro modo de vida y por nuestro impacto en los ecosistemas; lo que nos trae una evidencia: hay que poner en

cuestión muy profundamente nuestras formas de organización, de consumo y de producción, de existencia, en definitiva.

Si a esta realidad biológica añadimos la fragilidad de los sistemas de salud dañados por una biopolítica ideologizada que considera la salud más como una carga que como una fuente de riqueza: menos médicos, menos recursos.... ya tenemos la tormenta perfecta a gran escala.

También y desde una óptica psicológica, la humanidad estaba demasiado satisfecha de ella misma y confiada en su “superioridad” tecnológica, habiendo perdido el sentido trágico de la existencia, de la soledad ante lo inevitable.

Se puede añadir a este falso sentimiento de seguridad, de que nuestra existencia está protegida y garantizada por el estado y sus instituciones, apreciaciones severamente cuestionadas por realidades médico-sanitarias, como que más del 45 % de la población mundial no tiene acceso a servicios higiénicos eficaces; que más del 40 % de esta misma población no se pueden lavar las manos en su casa; o que más de dos mil millones de seres no tiene acceso a un reservado.

Hay estudios que muestran que el jabón no está disponible en gran parte de la población en determinados países; que al menos un 10 % de la población mundial come alimentos irrigados con aguas usadas, y así, un largo etcétera que incrementa el escándalo de la mala salud planetaria.

Esta reciente crisis de salud del COVID-19 al medio ambiente ha revelado claramente la necesidad de la humanidad de actuar conjuntamente para prevenir enfermedades y preservar también nuestra existencia.

Pandemias las ha habido desde tiempos inmemorables. La Biblia ya hablaba de la lepra y de la peste que sacudió el imperio romano, que muy probablemente llegó a occidente a través de la ruta de la seda.

Epidemias que a menudo llegaban de lejanas latitudes con el transporte de mercancías o de personas. El insigne médico barcelonés Salvá Campillo, el olvidado inventor del telégrafo eléctrico, asistió como médico portuario entre finales del siglo XVIII y principios del XIX, a varios episodios de fiebres amarillas importadas a través de los barcos y sus tripulaciones que amarraban en el puerto de Barcelona.

También a gran escala y en distintas localizaciones geográficas surgían repetidas epidemias de cólera, tifus, viruela, la recurrente gripe... que se han ido sucediendo a lo largo del tiempo y más recientemente, el virus de la Sida y el coronavirus SARS que se transmiten inicialmente a los humanos a través de los animales.

Todas estas enfermedades masivas han amenazado la existencia humana en la Tierra y hasta ahora siempre hemos salido airosos, pero eso sí, pagando a menudo un elevado precio en vidas. Las lecciones que podemos extraer son varias, otra cosa es llevarlo a la práctica.

Para paliar los nocivos y a menudo efectos mortales de las pandemias es necesario entre otras muchas cosas un programa urgente de desarrollo y concienciación de la higiene, mejorar el mercado mayorista, las redes de gestión de reciclaje de numerosos productos basados en el uso del plástico, etc...

Un estudio de la OMS en 2012 revela que por cada euro invertido en la higiene produce 5 euros de beneficio al reducir el número de muertos prematuros. En fin, un conjunto de reglas que deberían devenir globales que no globalizantes.

ANHÍDRIDO CARBÓNICO, CAMBIO CLIMÁTICO, MEDIO AMBIENTE Y SALUD

Los expertos de las Naciones Unidas afirman que el cambio climático altera la composición de la atmósfera global y causa múltiples consecuencias negativas para la naturaleza y la vida, y por lo tanto también sobre la salud humana. Aseveraciones estas no compartidas por una parte de la comunidad científica.

Referente al medio ambiente en particular, existe consenso en una urgente necesidad de combatir la contaminación donde ocurra, como lo indican las pruebas científicas. En este sentido es de lamentar que los conocimientos disponibles en el mundo de la investigación se estén utilizando demasiado tarde para combatir y reducir los contaminantes que afectan al medio ambiente y en consecuencia a la salud humana.

Sin embargo, respecto a las emisiones excesivas de anhídrido carbónico o CO₂ tachado como contaminante y principal responsable del cambio climático por superar actualmente las 380 parte por millón, hay que señalar que este gas,

compuesto de carbono y oxígeno conocido también como dióxido de carbono en sí mismo no es un contaminante, por el contrario, en un sentido biológico es un agente fertilizante y un gas indispensable para la vida en nuestro planeta. La hipotética descarbonización total en el sentido lato de la palabra, estaría en contradicción opuesta con nuestra existencia. ¡Más de 1800 científicos y entre ellos dos premios Nobel de Física niegan la existencia de ninguna emergencia climática!

Sin embargo, para alcanzar la pretendida neutralidad climática para el 2050, una descarbonización a largo plazo sujeta a un grado o valor ponderado de variación si entraría en el vaso de precipitación del imprescindible mantenimiento biológico de la naturaleza que respondería al rigor científico.

Un ejemplo paradigmático del carbono ligado a la vida es el que sucede en el proceso de reacciones de oxidación realizadas en las mitocondrias de nuestras células donde se libera dióxido de carbono, aprovechado este después por las plantas y árboles en la fotosíntesis para volver a formar oxígeno. Es más, para calcular la dependencia que tenemos los humanos de la fotosíntesis se calcula inicialmente la emisión de CO₂ de una población que no hace nada más que respirar. Así, una persona con una dieta media de 2800 kcal emite 1.140 gramos de CO₂ a la atmósfera cada 24h. Solo hace falta multiplicar la población de España para saber que cada año producimos 19.326 millones de kilos de CO₂.

Como contrapunto, también es cierto que dos siglos de civilización termo-industrial han puesto en cuestión algunos principios de la vida. ¡Este hecho es innegable! el ser humano ha actuado como un impresentable con su comportamiento contaminante y de creación de residuos que deposita en la naturaleza de la que él mismo forma parte. Al igual que la ocupación por parte de los humanos de determinados ambientes que antaño nos estaban vedados, como la selva, hábitat de diferentes especies y biotopos con su propio microbioma.

Es como si el ser humano hubiese elegido de vivir su existencia desde la impropiedad, de la inautenticidad, de no ser propietarios de nuestras decisiones.

En el presente más inmediato, el biomimetismo iniciado hace unos 30 años en USA, considera la naturaleza formada por una red de sistema interconectados de carácter finito, y que se erige como la única vía para ofrecer soluciones “reales” y urgentes a un presunto inmenso desafío con el aumento del dióxido de carbono en la atmósfera. En realidad, se trata de una visión global planetaria cortoplacista e interpretada de manera globalista.

Las diversas hipótesis formuladas sobre el calentamiento global de la superficie de la tierra cuantifican en un aumento promedio de la temperatura del planeta en aproximadamente 0,9 grados. Estos datos observados desde 1850 afirman que es anormal y que se debe para algunos a las actividades humanas, y en particular a las emisiones de CO₂ por la combustión de combustibles fósiles.

Esta tesis del calentamiento global antropogénico promovida por el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático de las Naciones Unidas (PICC), apoya también el argumento sobre las perniciosas y graves consecuencias ambientales en un futuro próximo que ya es presente.

En este contexto, la Agencia Internacional de Salud de la ONU ha reclamado la creación de un tratado de no proliferación de combustibles fósiles que permita eliminar el carbón y otros combustibles fósiles perjudiciales para la atmósfera de forma justa y equitativa. “Esto representaría una de las contribuciones más significativas a la mitigación del cambio climático”, defiende la OMS

Algunos de los datos manejados por la OMS, hablan de que más del 90 por ciento de las personas respira aire que está contaminado más allá de los límites de calidad del aire y amenaza su salud, causando 7 millones de muertes prematuras cada año. Otro ejemplo es el de los mosquitos, que propagan enfermedades más lejos y más rápido que nunca. Los fenómenos meteorológicos extremos, la degradación de la tierra y la escasez de agua están desplazando a las personas y afectando su salud (IM MÉDICO, 06/2022)

¿EXPERIENCIA SOSTENIBLE O EXPERIENCIA SINGULAR?

Para algunos, estas noticias se tratarían de mera propaganda virulenta, costosa y exigente en su implantación que reduciría la voluntad de las personas fabricando una especie de resolución anticipativa para generar angustia en el ser humano. Es decir, forjando psicológicamente a una persona que deja de ser neutra y que obliga a compartir con los demás lo que sucede, convirtiendo lo cotidiano en una herramienta a través de la publicidad.

La temática es controvertida, pues a pesar del precedente informe en 1965 de los principales científicos del momento al presidente Lyndon B. Johnson, sobre la creciente contaminación del medio ambiente (Los Ángeles Times 25/04/2019), científicamente, el origen antropogénico es en la actualidad todavía una conjetura no probada (Elmanifiesto.com 03.08.2022), deducida únicamente de ciertos modelos climáticos llamados modelos de circulación general.

De hecho, la comunidad científica advierte que la variabilidad natural del clima representa una parte significativa del calentamiento global. El clima es un sistema multifactorial y el más complejo de nuestro planeta, y durante miles de años ha justificado junto con la búsqueda de alimento las grandes emigraciones humanas.

El ser humano ha vivido con periodos cálidos, aunque la concentración de CO₂ fuera más baja que la actual, vinculados principalmente a ciclos milenarios de la actividad solar. El calentamiento actual surgiría a partir del año 1700, es decir en el punto menor de la Pequeña Edad de Hielo que corresponde también a un mínimo milenario de actividad solar, entre otros factores.

Anteriormente ya hemos convivido los humanos con oscilaciones climáticas que los modelos actuales no logran reproducir. Hubo grandes periodos cálidos durante el Holoceno Óptimo hace unos 8.000 años. Bien conocidos son el periodo cálido medieval, el periodo cálido romano, cuando la población planetaria no rebasaba los 500 M de personas y la población total del imperio romano era de unos 50 M de habitantes. Poblaciones que además padecieron epidemias como la peste, la cólera, la disentería y muchísimas otras enfermedades.

Todo cambio climático ha comportado una nueva relación entre la obtención de energía y el medio ambiente. Hoy en día es una realidad que sectores como el agua, aguas residuales, gestión de residuos y emisiones ejercen un importante impacto ambiental, con consecuencias negativas a la biodiversidad y la salud humana.

A escala mundial el consumo de energía representa la mayor fuente de gases. Los combustibles fósiles son el punto de partida de 2/3 de estas emisiones de gases invernadero. En la actualidad hay en el planeta 1500 M de automóviles y solo el 1 % son eléctricos. Aunque es un mito que el coche eléctrico no contamina, pues se ha comprobado que si lo hace en su proceso de fabricación.

Todo estamos de acuerdo que un medio ambiente limpio con entornos naturales de calidad, son esenciales para la salud y el bienestar de las personas. Sanitariamente se estima que la contaminación atmosférica de lugar a más de 400.000 muertes prematuras sólo en la UE.

Con todo, el sistema climático y sus consecuencias aún no son suficientemente comprendidos. Si bien es cierto que el CO₂ es un gas con efecto invernadero (igual que el vapor de agua, el gas metano y otros), la sensibilidad del

clima a su aumento en la atmósfera es según el PICC todavía extremadamente incierta.

Para muchos, su experiencia singular es que los cambios climáticos y medioambientales son de causa u origen humano y que entrañan cambios y riesgos cada vez más graves para los ecosistemas, la salud humana y la economía, aportando como pruebas los fenómenos meteorológicos extremos, inundaciones, sequías etc.. que en una escala temporal humana se han incrementado, comprobable gráficamente en forma de picos oscilatorios de 60 años que están correlacionados con la oscilación térmica del Océano Atlántico.

La incertidumbre es enorme y para unos es científicamente irrealista atribuirle solo al hombre la responsabilidad del calentamiento del planeta observado desde 1900 hasta la actualidad. Un cambio climático que además, está alterando nuestro potencial de producción de energía y también nuestras necesidades energéticas. La pregunta es, si los análisis son exagerados y los pronósticos catastróficos no son realistas.

Ante este contexto, la ciencia y la filosofía se han demorado en reflexionar sobre el sentido de la existencia como consumidores y el propósito del mismo conocimiento; situación de vacío intelectual que ha hecho prevalecer en el presente la idea ante la realidad.

Para algunos y desde un punto de vista interpretativo, en el fondo de la crisis energética y medio ambiental hay una deslegitimización de los metarrelatos modernos con una desconstrucción del orden epistémico moderno a través de la propaganda y de la publicidad, y actualmente con los algoritmos del potente internet. A lo que habría que añadir, una posible oculta intencionalidad de transformación cultural, lo que conllevaría una intensa controversia tanto filosófica como científica.

El cuestionamiento hoy en día de la alteración del medio ambiente tiene en general un carácter absoluto de ciertos valores, donde destacan elementos como la cultura de masas, el consumo y la relatividad del progreso y sobre todo la visualización de responsabilidades.

Una forma de aproximación a la comprensión y psicología de todas estas situaciones y puntos de vista con cierto grado de radicalidad, es la experiencia singular en el posicionamiento del ser inauténtico que se expone en la obra de Ser y Tiempo. En donde el filósofo Heidegger nos recordaba desde una óptica

existencialista algo evidente pero oculto, y es que somos un ser para la muerte, lo que nos aturde y que a lo largo de nuestra existencia lo vamos disimulando.

Es entonces cuando el hombre se entrega al mundo utilizando “el se dice” para ignorar la muerte, banalizando las relaciones e ignorar la tragedia de la existencia. Este individuo vive una “existencia inauténtica” para favorecer la negación de lo finito.

Este hombre inauténtico, está pendiente de lo que se dice, se enfrenta a la vida con liviandad, lo acepta todo para sofocar la angustia, la angustia de morir. De hecho, se niega aceptar que la existencia tiene un misterio y por eso va detrás de lo que se ha dicho: “soy lo que se dice” y así evitarse la angustiosa molestia de tomar consciencia de la nada.

El que contribuye a la creación de este mundo son “los otros”, en el presente dado por los medios de comunicación en donde los sujetos son sujetados en la descriptiva definición de Foucault, donde el individuo adopta un carácter de máscara y se pierde el ideal de conciencia conciliada

Es en este ambiente donde predomina la propaganda y la publicidad que sobrepasa al individuo y en donde se elimina la posibilidad de una vida autentica, con autentica capacidad crítica, pues todo se trivializa se relativiza al perder el foco del interés; lo que comporta una degradación cognitiva y una globalización de la banalidad.

Sorprendentemente, sucede que, en esta existencia inauténtica, hace que el individuo tenga avidez por las novedades, donde siente placer y salta de una cosa a otra sin profundizar, sin pensar por ejemplo que nuestra existencia es sostenible porque es finita.

El contrapunto viene proporcionado desde la óptica científica; limitada por sus normas y por su necesidad de verificación empírica y por el carácter fragmentario de la realidad. Aun así, el método científico nos recuerda que debemos de ser conscientes en primer lugar, que se requieren hechos, y no un número de adeptos los que hagan de una conjetura una teoría científica consolidada.

La manifestación de este conflicto entre pensamiento y ciencia refleja que hay individuos que exhiben una existencia singular en la que vive su propia verdad sin recato, y otros que viven la verdad de manera múltiple.

Des de el punto de vista de la sostenibilidad, se dice que Charles Darwin siempre viajaba con un ejemplar bajo el brazo de “Viajes por la América Meridional” del naturalista y militar aragonés Félix de Azara, estudioso observador con una visión adelantada en su tiempo que remarcaba sin ser evolucionista, la poderosa influencia que tenía el contexto y el hábitat para el desarrollo de los seres vivos

Félix de Azara a finales del siglo XVIII fue un pionero y un gigante de su época que describió casi sin recursos más de 440 especies, y plasmó con rigor sus observaciones con un claro mensaje de la gran necesidad de la conservación de la biodiversidad y del medio ambiente. Actitud científica que le granjeó la consideración de ser uno de los primeros ecologistas, algo que el hombre inauténtico actual no lo cumple, a pesar de los conocimientos y medios que goza.

Azara describió insectos, parásitos y reservorios en animales selváticos con afectación en el ser humano, como es el caso de la zarigüeya, fósil viviente, y de un tipo de armadillo, mamífero que comparte algunas similitudes con el pangolín u oso hormiguero escamoso asiático, intensamente cuestionado por su consumo en los humanos sin vigilancia sanitaria como origen del COVID 19.

Otro claro ejemplo de enfermedad zoonótica, la describió el médico brasileño Carlos Chagas descubridor del parásito *Tripanosoma Cruzy*, causante de la enfermedad de la tripanosomiasis sospechando que el ciclo vital del parásito podría estar en el armadillo.

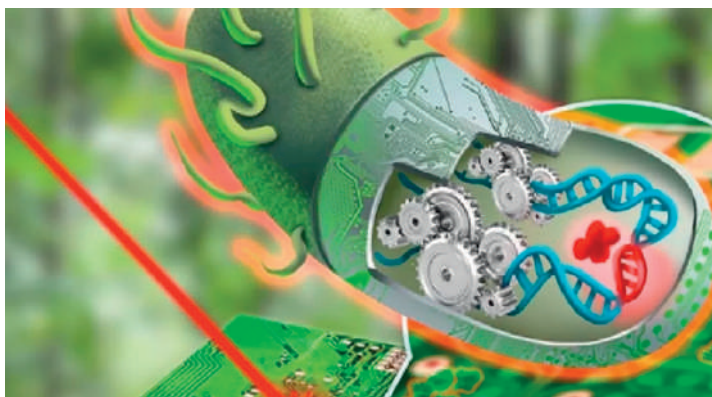
Lo mismo ocurre con la bíblica lepra del levítico, en que el armadillo es el único huésped conocido del bacilo de Hansen y su consumo por el humano hace correr el riesgo de contraer la lepra.

Ciertamente con la pandemia existencial del COVID 19 la humanidad ha experimentado una psicosis colectiva, una angustia existencial favorecida por ondas de desinformación que han desorientado y nos han hecho perder el punto de fuga de la realidad al prestar más atención a situaciones artificiales manejadas en parte externamente.

Pero, también la pandemia planetaria del Covid19 ha proporcionado a muchos un tiempo de espera adicional que ha facilitado una reflexión de compren-

sión y reconciliación con la naturaleza, de reducir nuestras emisiones de CO₂, siendo conscientes al mismo tiempo de que el carbono es el almacén químico de los seres vivos, de que el ser humano forma parte de ese conjunto de seres vivos, del metabolismo de la naturaleza en definitiva.

Es imperativo adoptar esta visión integral ecológica y biológica de la existencia sostenible que Félix de Azara ya anticipó; que se basa fundamentalmente en el respeto a la naturaleza!



BIBLIOGRAFIA DE REFERENCIA

- Climate Change 2021: The Physical Science Basis /Climate Change 2021: The Physical Science basis (ipcc.ch) FAQ 9.2.
- Attali, Jacques. L'économie de la vie. Fayard, 2020.
- "European Economic Forecast", mai 2020: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/economy-finance/ip125_en.pdf
- Harper (Kyle). Comme l'Empire romain s'est effondré. Le climat, les maladies et la chute de Rome, La Découverte, 2019.
- Nicole Mathy Géhenne. La vida és una llarga oxidació. Real Academia europea de Doctores, 2017.
- World Climate Declaration There is no climate emergency (clintel.org)



ENERGÍA, CARA Y CRUZ DEL MEDIOAMBIENTE

Esther Subirà Lobera

Doctora en Ciencias Económicas y Empresariales y académica de número de la Real Academia Europea de Doctores.

Índice

1. Introducción

2. Definición y clasificación de la energía

- 2.1. Por tipología
- 2.2. Por estadios de relación con su uso

3. Situación actual del uso de la energía

- 3.1. Modelo de consumo y su tendencia. Previsión de agotamiento de reservas
- 3.2. Problemática: Recursos limitados; cambio climático; conflicto geoestratégico de acceso a los recursos
 - 3.2.1. Recursos finitos. Agotamiento a medio plazo
 - 3.2.2. Gases de efecto invernadero (GEI). Efectos
 - 3.2.3. Distribución irregular, causa conflictos geoestratégicos
- 3.3. Conclusiones

4. La transición energética

- 4.1. Por qué es necesaria
- 4.2. Cómo lograrlo
 - 4.2.1. Acuerdos internacionales
 - 4.2.2. Negociando con la contaminación

- 4.2.3. La descarbonización
- 4.2.4. Camino hacia los objetivos. Análisis
- 4.2.5. Breve comentario sobre las nuevas tecnologías
- 4.2.6. La gran esperanza. Energía de fusión

5. Conclusiones

Referencias

Figuras, Gráficos y Tablas

Figuras

- Figura 1.1. Riesgos medio ambientales a corto y largo plazo
- Figura 1.2. Agenda 2030 para el Desarrollo sostenible
- Figura 2.1. Clases de energía
- Figura 2.2. Estadios económicos y sociales de la energía
- Figura 4.1. Reservas Recuperables Razonablemente Aseguradas
- Figura 4.2. Movilidad de las personas
- Figura 4.3. Electrolisis del agua
- Figura 4.4. Los colores del Hidrógeno
- Figura 4.5. La fusión nuclear

Gráficos

- Gráfico 1.1. Evolución del déficit en las pasadas crisis
- Gráfico 3.1. Consumo de energía endosomático en las civilizaciones humanas
- Gráfico 3.2. Consumo total mundial en Exajulios
- Gráfico 3.3. Consumo de energía mundial per cápita
- Gráfico 3.4. Consumo de energía total por sectores en España en el año 2019
- Gráfico 3.5. Distribución porcentual de las reservas mundiales de energías no renovables en 2020
- Gráfico 3.6. Emisiones de Dióxido de Carbono en todo el ciclo (gramos CO₂ eq/kwh)
- Gráfico 3.7. Emisiones mundiales de gases de efecto invernadero en 2018 por sectores
- Gráfico 3.8. Emisión mundial de dióxido de carbono fósil (1970-2018) en miles de Tm/año
- Gráfico 3.9. Variación interanual de las emisiones brutas de GEI (porcentaje)
- Gráfico 4.1. Comportamiento de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero
- Gráfico 4.2. Suministro global total de energía primaria en el escenario de cero emisiones
- Gráfico 4.3. Escala del desafío de la descarbonización de Europa

Tablas

Tabla 4.1. Evolución de la población humana en los últimos siglos

1. Introducción

El mundo se enfrenta a un conjunto de graves riesgos, hemos entrado en una era de bajo crecimiento y poca cooperación, pero con una gran interconexión entre todas las problemáticas. El informe de riesgos globales elaborado por el World Economic Forum (WEF) ¹ recientemente, prevé un sombrío panorama a corto y largo plazo. De los 10 riesgos globales, que incluyen temáticas económicas, medioambientales, geopolíticas, sociales y tecnológicas, destaca por su mayor peso, la referida al medio ambiente. En la siguiente figura se muestra la importancia de los problemas medio ambientales a 2 y 10 años vista y la previsión es que este asunto se agrave de forma considerable.

Figura 1.1. Riesgos medio ambientales a corto y largo plazo

2 años	10 años
<ol style="list-style-type: none"> 1. Crisis del costo de vida 2. Desastres naturales y fenómenos meteorológicos extremos 3. Confrontación geoeconómica 4. Falta de mitigación del cambio climático 5. Erosión de la cohesión social y polarización social 6. Incidentes de daños ambientales a gran escala 7. Fracaso de la adaptación al cambio climático 8. Ciberdelincuencia e inseguridad cibernética generalizadas 9. Crisis de recursos naturales 10. Migración involuntaria a gran escala 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de mitigación del cambio climático 2. Fracaso de la adaptación al cambio climático 3. Desastres naturales y fenómenos meteorológicos extremos 4. Pérdida de biodiversidad y colapso de ecosistemas 5. Migración involuntaria a gran escala 6. Crisis de recursos naturales 7. Erosión de la cohesión social y polarización social 8. Ciberdelincuencia e inseguridad cibernética generalizadas 9. Confrontación geoeconómica 10. Incidentes de daños ambientales a gran escala

Fuente: Adaptado de (WEF, 2023), p. 6

Aunque siempre existen voces que aseguran que el cambio climático es un fenómeno natural, y argumentan que a lo largo de los tiempos el planeta tierra ha pasado por etapas de climatologías extremas, muchos más son los que opinan que la actividad humana, especialmente el uso masivo de combustibles fósiles es la culpable directa de este efecto ahora.

¹ WEF es una fundación suiza sin ánimo de lucro, establecida en 1971 en Ginebra. Su misión es mejorar el estado del mundo al involucrar a los líderes empresariales, políticos, académicos y de otro tipo de la sociedad para dar forma a las agendas globales, regionales y de la industria.

En las primeras fases de la humanización, las condiciones de vida de los seres eran muy precarias y mejoraron al conocer y usar el fuego. Con el paso del tiempo las sociedades se fueron desarrollando gracias a la incorporación de otras energías como el viento, el agua o los animales; pero es mucho más tarde, con el advenimiento de la revolución industrial, cuando se intensifica de manera espectacular el uso de nuevas opciones, primero el carbón fue el aporte energético principal y más tarde el petróleo, una fuente energética de más fácil extracción. Posteriormente el gas, la energía hidráulica y la nuclear han completado las fuentes energéticas más utilizadas en el último siglo.

El derroche energético es tan intensivo, que estamos pagando muy caro el crecimiento; el desarrollismo de las últimas décadas ha dejado al planeta en una compleja situación de “salud”. El actual sistema productivo se basa en energía abundante y económica, y es imprescindible para mantener la sociedad tal como la conocemos hoy, por ello nos acercamos a grandes dilemas: escasez de energía barata, sobrepoblación, envejecimiento y cambio climático, que se han convertido en globales e interactúan entre sí.

Ante este panorama, en 2015, la Asamblea General de la ONU adoptó la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, un plan de acción a favor de las personas, el planeta y la prosperidad, que también tenía la intención de fortalecer la paz universal y el acceso a la justicia. Para conseguirlo estableció los siguientes 17 objetivos:

Figura 1.2. Agenda 2030 para el Desarrollo sostenible



Fuente: (ONU, 2015)

De entre todos ellos, seleccionamos los objetivos 7 y 13 que se centran en la “Acción por el clima”, “Energía asequible y no contaminante” y engloban aspectos como: Calentamiento global; Compensación de emisiones; Contaminación; Desastres naturales; Gases efecto invernadero (GEI); Huella ecológica; Riesgo medioambiental; Huella de carbono, por citar algunos de los más significativos.

Para añadir complejidad a la situación, y al aplicar esfuerzos financieros para paliar el problema, comprobamos que las ayudas energéticas provocan la mayor subida del déficit en la UE desde la pandemia. Desde Eurostat indican que el salto de gasto viene provocado por las medidas para paliar la COVID-19, que, aunque en descenso, todavía estaban en marcha durante el año pasado, y por los paquetes de ayudas que comenzaron a aprobarse durante el verano de 2022 para afrontar la subida de los costes energéticos.

Gráfico 1.1. Evolución del déficit en las pasadas crisis



Fuente: (García & Trincado, 2023)

En nuestro caso, a partir del estado de la cuestión, analizaremos el impacto de la energía en toda esta problemática.

2. Definición y clasificación de la energía

El hombre, desde el principio de su existencia, ha necesitado la energía para sobrevivir y avanzar. Definirla es complejo, la más genérica es: capacidad de producir un efecto (energía mecánica, calor, procesos bioquímicos y campos electromagnéticos). Esta ambigüedad se aplica a los seres vivos y a los fenómenos naturales y sistemas técnicos. En tecnología y economía se refiere a la “energía” como un recurso natural. La física establece que la energía no se

destruye, solo se transforma, pero también es cierto que todo proceso de transformación la degrada.

La práctica totalidad de la energía procede del sol, directamente, como ocurre con las energías renovables, o indirectamente, por la energía solar fosilizada a lo largo de millones de años. La excepción la constituyen la energía nuclear, la geotérmica y la mareomotriz.

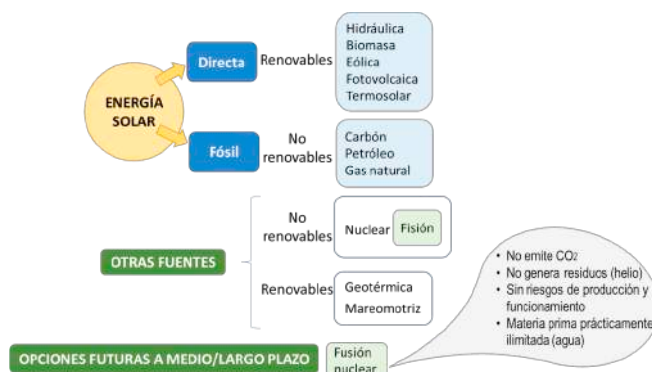
Siempre se ha generado CO₂, y la propia naturaleza gestiona adecuadamente su absorción a través de la función clorofílica o fotosíntesis, proceso por el cual la energía luminosa se convierte en energía química y las sustancias inorgánicas en orgánicas.

La importancia de esta función radica en que, es la primera transformación que se da en la tierra de energía solar a otro tipo de energía, y ha dado lugar a las energías fósiles, que a través del tiempo han “metabolizado” CO₂.

En la combustión de separarán de nuevo las partes y, con el uso intensivo que se hace de estas energías, se devuelve CO₂ a la atmósfera, en tiempo récord, lo que se tardó tantos siglos en acumular. Infortunadamente el estado actual de la ciencia no permite resolver satisfactoriamente esa desigual ecuación y encontrar medios eficaces que permitan “encerrar” de nuevo el CO₂, pero se está en el intento.

2.1. Clasificación de la energía por tipologías

Figura 2.1. Clases de energía



Fuente: Elaboración propia a partir de (Riba i Romeva, 2012)

Cada una de las fuentes tiene características especiales que la hacen más o menos peligrosa para el mantenimiento de nuestro sistema vital. Destacamos las más relevantes:

Sobre las que **dependen del sol**, su complejidad, utilidad, practicidad o efectos en el planeta son distintas:

Renovables:

- Hidráulica
- Fotovoltaica
- Eólica y
- Termosolar

Unas más que otras, tienen dificultades de gestión por la irregularidad de su producción, pero ninguna de ellas emite CO₂.

- Biomasa: según el tipo, tiene una tecnología cara y en la combustión emite CO₂.

No renovables:

- Carbón
 - Petróleo y
 - Gas natural
- } Emiten CO₂

Son esas energías se han formado a lo largo de los tiempos y sus recursos son limitados, en consecuencia, su anunciada escasez empuja los precios al alza constante. Además de ser una fuente importante de conflictos geoestratégicos suele degradar la materia prima en su extracción (*fracking*).

Las que **no dependen** del sol no emiten CO₂, aunque tienen complejos problemas técnicos:

- Nuclear
 - Fisión: Producción continuada, no flexible; recurso limitado; tecnología anticuada; genera residuos; se invierte poco; tiene mala prensa.

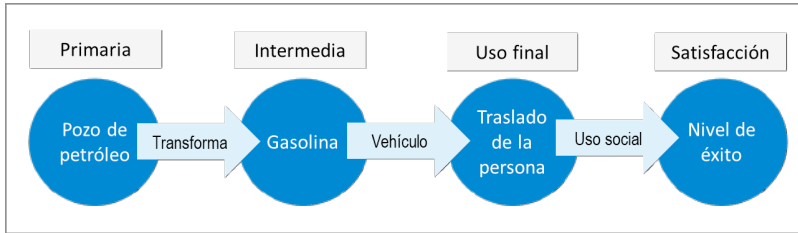
- Fusión: Recurso ilimitado (agua); no genera ningún residuo; tecnología en desarrollo.
- Geotérmica: Producción limitada; tecnología aplicable puntualmente (Islandia).

Como reflexión, conviene recordar que las energías fósiles en los últimos 200 años se han caracterizado por su fácil acceso, además tienen un altísimo rendimiento energético por unidad (kg, litro, etc.) de energía primaria, frente a las energías renovables que son de mucho menor rendimiento energético, por ejemplo, un metro cuadrado de placa fotovoltaica estándar produce 240 vatios/hora mientras que un kg de gasolina es capaz de proporcionar 12.200 vatios/hora, casi 60 veces más.

2.2. Clasificación de la energía por estadios en relación con su uso

Otra manera de clasificar la energía es hacerlo desde el punto de vista económico y social. Desde esta perspectiva de análisis se distinguen cuatro estadios (Riba i Romeva, 2012):

1. **Energía primaria.** Recursos naturales no transformados con capacidad potencial de proporcionar energía útil: petróleo, gas natural, carbón, uranio, biomasa, energías hidráulica, geotérmica, eólica, mareomotriz y solar. Sin un proceso de transformación no son utilizables (Ruíz Hernández, 2006).
2. **Energía intermedia (o secundaria).** Formas de energía obtenidas al transformar las energías primarias, por ejemplo: gasolina, gasoil, queroseno, propano, butano, gas natural comprimido o licuado (Ruíz Hernández, 2006).
3. **Uso final de la energía.** Manifestaciones de la energía transformada, útil para satisfacer las necesidades humanas: transporte, comunicación, etc. (Ruíz Hernández, 2006).
4. **Satisfacción del uso de la energía.** Aspecto desvinculado de la gestión técnica de la energía y conectado con el uso social de los recursos.

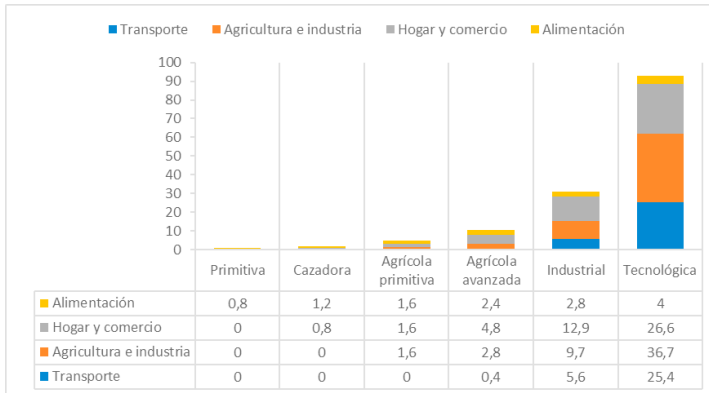
Figura 2.2. Estadios económicos y sociales de la energía

Fuente: Adaptado de (Riba i Romeva, 2012), p. 15

3. Situación actual del uso de la energía

3.1. Modelo de consumo actual y su tendencia

Tal como menciona Carles Riba, el cambio de consumo energético, desde las sociedades agrícolas primitivas que consumían unas 4,8 veces la energía endosomática² del cuerpo humano, hasta hoy es tremendo. Las civilizaciones industriales consumían 21 veces la energía endosomática, pero en las postindustriales su nivel de consumo ha alcanzado 92,7 veces la citada energía. En la siguiente figura se muestra en detalle.

Gráfico 3.1. Consumo de energía endosomática en las civilizaciones humanas

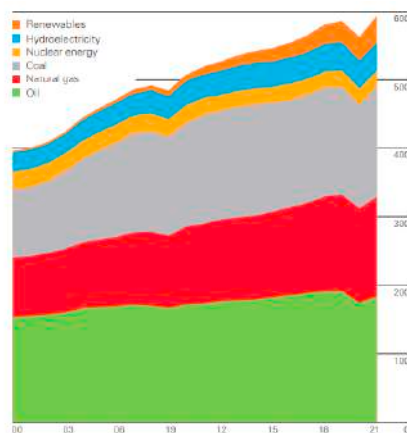
Fuente: Adaptado de (Riba i Romeva, 2012), p. 37

² La energía endosomática es la necesaria para el metabolismo y la energía exosomática proporciona los complementos para la vida: iluminación, calefacción, refrigeración, suministro de agua, transporte, industria, etc.

El consumo de energía en el mundo mantiene una tendencia alcista, únicamente frenada por la crisis del COVID-19, y como puede verse en la siguiente figura, la parte más importante corresponde a energías no renovables.

Consumo total de energía global

Gráfico 3.2. Consumo total de energía mundial en Exajulios³



Fuente: Recuperado de (bp, 2022), p. 10

De la observación del gráfico anterior se deduce un aumento sostenido de los consumos de energías globales, exceptuando el breve descenso puntual debido a la pandemia de la COVID-19. La cifra total ha pasado de 400 Exajulios en el año 2000 a 600 Exajulios en 2021, que demuestra una tendencia sostenida de crecimiento del consumo, sin disminución, más bien aumento, de las energías fósiles.

Queda patente que los recursos finitos, petróleo, carbón, gas natural y uranio soportan el grueso de este consumo, aproximadamente el 85% del total, y según las previsiones, la demanda mundial de petróleo alcanzará los 102 millones de barriles diarios, su máximo histórico (Sandri, 2023).

El informe bp Statistical Review of World Energy de 2022 muestra que el sistema energético se recuperó con fuerza a medida que la economía mundial se reponía de la pandemia de COVID-19 y sus aspectos más destacables fueron (bp, 2022):

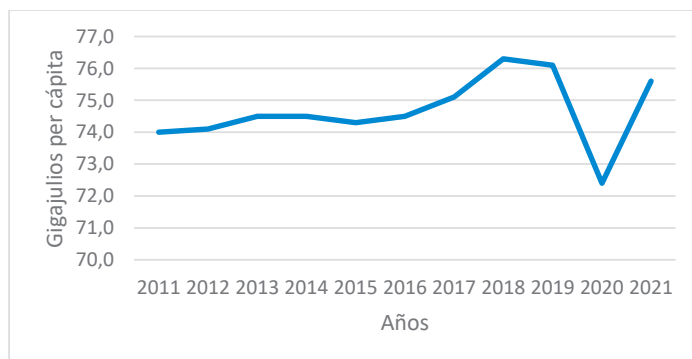
³ Julio: Unidad de energía = 1w/seg. Un Exajulio es un trillón de Julios.

- La energía primaria creció por encima de los niveles de 2019 impulsada por las economías emergentes y China.
- Las emisiones de CO2 volvieron a los niveles de prepandemia, repunte motivado por el crecimiento económico.
- Los precios mundiales de la energía aumentaron considerablemente en 2021 y el aumento más pronunciado se registró en el precio del gas natural.
- La demanda de petróleo ha estado a la baja motivada, sobre todo, por el parón del transporte aéreo.
- La participación de las energías renovables (excluida la hidroeléctrica) en la generación de energía mundial continuó su tendencia alcista, impulsada por una fuerte expansión de la energía solar y eólica.
- Rusia representó casi el 40% del uso de gas de Europa en 2021.

Consumo per cápita

Respecto al consumo per cápita, conviene señalar que el desarrollo de las civilizaciones humanas ha estado asociado a un incremento del consumo de energía, y hoy, también. La mayor o menor pujanza de la sociedad, lo está en función de su consumo energético, y en completa sintonía con la evolución del consumo total mencionado. En el siguiente gráfico se aprecia la senda alcista con el breve cambio de tendencia experimentado en 2020 como consecuencia de la crisis sanitaria.

Gráfico 3.3. Consumo de energía mundial per cápita



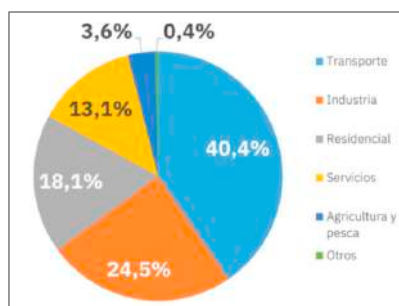
Fuente: Adaptado de (bp, 2022), p.11

La media mundial per cápita es de 1.500 watios/hora, pero su distribución es muy desigual. El 80% de la población mundial (África, parte de América Latina, parte del Sudeste Asiático) solo consume el 20% de la energía, mientras que el otro 20% (EE.UU., Canadá, UE, Japón...) consumen el 80%. China está transitando rápidamente hacia el sector de alto consumo (Prieto, 2021).

Por cuanto nos atañe más directamente, se ha observado que sector de la energía en España ha reducido las emisiones en las últimas décadas. Las provenientes de la generación de electricidad lo han hecho un 64% entre 2000 y 2020 y la producción con carbón casi ha desaparecido. En el siguiente gráfico se detalla dónde se concentra el consumo y, como España es un país medio, podemos prever comportamientos similares en los países desarrollados. Hay prestar atención a los sectores de industria y transporte, que tradicionalmente son los más contaminantes.

Consumo por sectores económicos en España

Gráfico 3.4. Consumo de energía por sectores económicos en España en el año 2019



Fuente:(Aleasoft Energy Forecasting, 2021)

3.2. Análisis de la problemática del modelo

Si seguimos consumiendo energía en línea a lo observado, tanto en la tipología de uso como en sus ritmos de crecimiento –un cambio de paradigma no parece fácil-- nuestro sistema productivo-vital no tardará en entrar en colapso, porque, hoy por hoy, la economía se sustenta en el uso intenso de energía abundante y barata, y el modelo no será capaz de sostenerse a medio plazo por los siguientes motivos:

- Recursos finitos. Agotamiento a medio plazo

- Generación de CO₂, causa del cambio climático
- Distribución irregular, causa conflictos geoestratégicos

3.2.1. Recursos finitos. Agotamiento a medio plazo

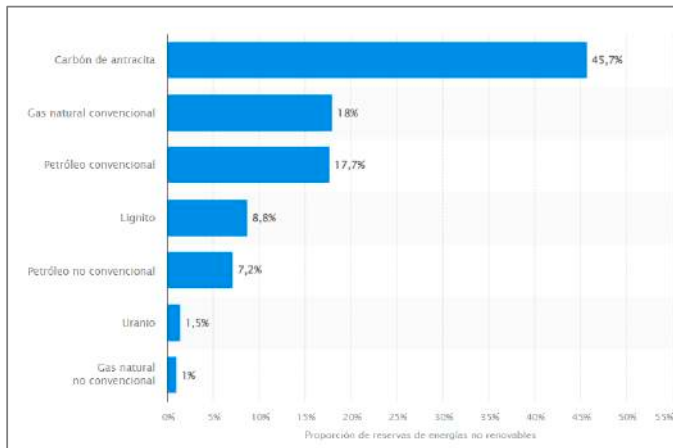
Al ritmo de consumo actual, las reservas **seguras** de energías no renovables conocidas, en su conjunto no superan los 75 años, desglosados de la siguiente forma (Riba i Romeva, 2012, p. 42):

- Petróleo 46 años
- Gas natural 37 años
- Carbón 127 años
- Uranio 83 años

Se pueden descubrir nuevas reservas de energía de las conocidas, por ejemplo, petróleo no convencional (de esquistos, pizarras, etc.) pero con seguridad su costo de extracción será creciente.

Con mayor detalle:

Gráfico 3.5. Distribución porcentual de las reservas mundiales de energías no renovables en 2020



Fuente: (Statista, 2023)

Esta dinámica conllevaría, en caso de mantenimiento del modelo actual a un alza insostenible de los precios, no olvidemos que nuestro modelo económico se sustenta, como hemos mencionado anteriormente en energía abundante y **barata**.

3.2.2. Gases de efecto invernadero (GEI). Efectos

Se denominan gases de efecto invernadero aquellos gases que su presencia en la atmósfera ocasiona un efecto de calentamiento global al planeta debido a que distorsiona la relación entre la energía recibida del sol y la parte que es devuelta al espacio por el albedo (cantidad de energía que rebota en la tierra y se marcha de nuevo al espacio).

Es decir, estos gases hacen que la cantidad de energía que sería devuelta al espacio por el rebote en la tierra sea menor, reteniendo una parte importante de ella.

Los principales GEI son:

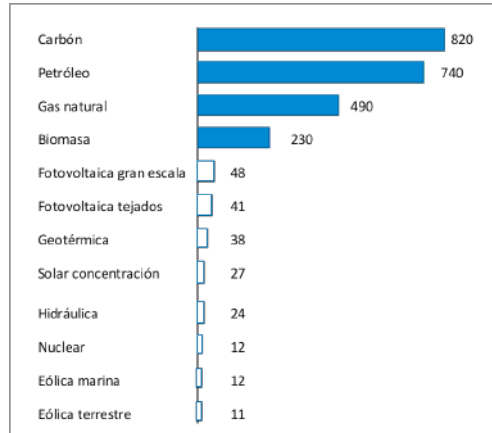
• Vapor de agua	H ₂ O
• Dióxido de carbono	CO ₂
• Metano	CH ₄
• Óxido nitroso	N ₂ O
• Ozono	O ₃

La concentración de estos gases en la atmósfera determina su temperatura media, es decir a mayor concentración de estos gases mayor temperatura media de la atmósfera.

Sin estos gases la temperatura media sería de -18°C, con la concentración actual la temperatura media es de 15°C, y si aumentamos las concentraciones de éstos, la temperatura media subirá.

Cada año se lanzan a la atmósfera más de 48.940 millones de toneladas de CO₂, el principal de los gases de efecto invernadero (GEI), y la mayor parte de estos gases nacen del uso de combustibles fósiles. En el gráfico siguiente se muestra la cantidad de CO₂ liberada a la atmósfera por cada kilovatio/hora según el tipo de fuente energética usada.

Gráfico 3.6. Emisiones de Dióxido de Carbono en todo el ciclo (gramos CO₂ eq/kwh) por tipo de energía



Fuente: Adaptado de (García Fernández, 2020), p. 300

Emisión de CO₂ por sectores

Sobre la emisión por sectores disponemos datos globales referidos al año 2018. La siguiente figura muestra la generación de CO₂ por sectores:

Gráfico 3.7. Emisiones mundiales de gases de efecto invernadero en 2018 por sectores

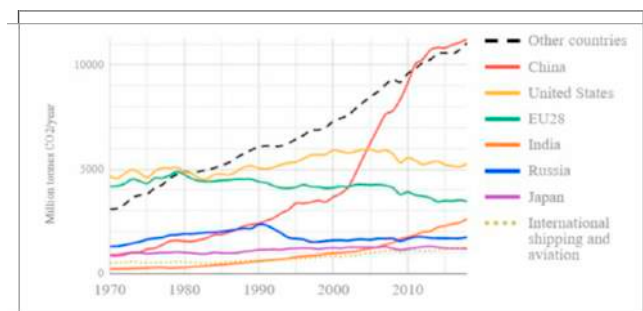


Fuente: (Malsang, 2021)

Evolución de emisiones de CO₂ por países

El informe de 2019 de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) detallaba que la concentración de gases en 2018 alcanzó las 407,8 partes por millón (ppm), lo que supone casi un 47% más que el nivel preindustrial, antes de 1750 (Climate Trade, 2021). En el siguiente gráfico se muestran los países más contaminantes:

Gráfico 3.8. Emisión mundial de dióxido de carbono fósil (1970-2018) en miles de Tm/año

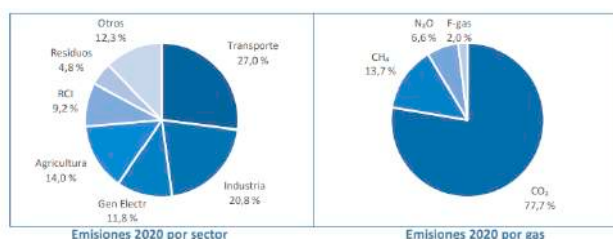


Fuente: (Climate Trade, 2021)

Datos de las emisiones en España por sector y tipo de gas

También disponemos de los datos referidos a España, en porcentaje, que pueden orientar acerca del comportamiento general. Los que tienen mayor peso en el global de las emisiones de GEI son el transporte, las actividades industriales y la agricultura y ganadería en conjunto. Por gases, el CO₂ supone un 77,7% de las emisiones totales de GEI, seguido del metano (13,7%) (Secretaría de Estado de Medio Ambiente, 2022).

Gráfico 3.9. Variación interanual de las emisiones brutas de GEI (porcentaje)



Fuente: Recuperado de (Secretaría de Estado de Medio Ambiente, 2022), p.3

3.2.3. Distribución irregular, causa conflictos geoestratégicos

El tercer problema se refiere a, cómo se encuentra distribuida la reserva energética. Se constata que su asentamiento es muy desigual. Dos países, Rusia y los EE.UU. se reparten de forma similar el 33% de las reservas mundiales totales y representan el 6,7% de la población mundial. China, Irán, Arabia Saudita, Australia, India, Canadá, Kazakstán y Qatar reúnen el 73,7% restante. En estas circunstancias no es de extrañar que en 2022 con la guerra entre Rusia y Ucrania se haya generado una gran inseguridad energética, los precios se han disparado y han activado la inflación.

Riba recoge que las reservas más importantes son las de carbón (51,2%), --combustible que mayor impacto causa en el cambio climático-- y EE.UU., Rusia, China, Australia, India, Ucrania, Sudáfrica y Kazakstán controlan el 92% de las reservas del mundo. Se da la circunstancia de que muchos de estos países no suscribieron el protocolo de Kioto⁴, ni muestran un interés sincero en luchar contra la degradación medioambiental porque ello afecta, a corto plazo, a sus intereses económicos.

Las segundas en importancia son las petrolíferas (23%) y la mayoría, el 78,6% están ubicadas en Arabia Saudita, Canadá, Irán, Kuwait, Emiratos Árabes Unidos, Venezuela y Rusia.

El gas natural es el menos contaminante de los combustibles fósiles y sus reservas mundiales totalizan el 19,1%. Se concentran en Rusia, Irán y Qatar, que acumulan el 76,5 del total.

Las de uranio representan el 6,7% de las reservas totales de energías no renovables y también los yacimientos eficientes están en pocos países. Sudáfrica, Canadá, EE.UU., Brasil, Namibia y Níger acumulan el 84,7% del total (Riba i Romeva, 2012).

4 El Protocolo de Kioto es un acuerdo internacional de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático que tiene como objetivo reducir las emisiones de los 6 principales gases de efecto invernadero: dióxido de carbono (GEI), metano (CH₄), óxido nítrico (N₂O), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF₆) generados por los miembros firmantes del acuerdo.

3.3. Conclusiones

Este modelo, que nace con la revolución industrial, se basa en disponer de energía abundante y barata. A finales del siglo XVIII la sociedad pasó de la energía animal, eólica (navegación y molinos) e hidráulica en pequeños aprovechamientos para generar energía mecánica, a utilizar combustibles sólidos, con gran poder energético y de más fácil uso. El cambio ha permitido un crecimiento económico sin parangón, aprovechado por una parte de la sociedad. Mientras los usuarios de esta energía han sido una pequeña porción de total de la humanidad, coincidente con las economías más desarrolladas y con mayor bienestar --ya que éste se asocia a un alto consumo de energía--, el modelo se ha sostenido sin problemas.

La información de (Datosmacro.com, 2021) permite comparar el consumo per cápita de energía por países, y se observan grandes diferencias. Un conjunto de ellos, entre los que están los más ricos o desarrollados como EE.UU, Canadá, algunas monarquías del Golfo y algunos países europeos, superan largamente el consumo promedio de 10.000 vatios/año, otro gran segmento en el que se encuentran el resto de los países europeos, China, Oceanía, Arabia Saudita o Japón tienen un consumo per cápita entre 5.000 y 10.000 vatios/año, y en el otro extremo, muchos países de África y algunos de América Latina y del Sudeste Asiático tienen un consumo promedio que no alcanza los 1.000 vatios/año.

En muy poco tiempo, el consumo de energía per cápita de países de gran población ha experimentado un gran crecimiento. En 1980 China consumía per cápita 264,9 vatios/año y en 2021 la cifra ha alcanzado los **5.526,7** vatios/año. Durante el mismo período India también ha mejorado mucho sus cifras, aunque más modestamente, pasando de consumir 140,1 vatios/año a 1.035,4. Ante estos comportamientos y tendencias, si los que consumen muy poco se acercan al grupo de los muy consumidores este modelo es insostenible; el consumo global aumentaría de tal forma que no sería posible responder a su exigencia y, los conflictos para asegurar el abastecimiento, seguros.

4. La transición energética

4.1. Por qué es necesaria

Si continúa el cambio climático y no se consiguen frenar y reducir las emisiones, y el incremento de la temperatura media global por debajo de los 2°C, los

científicos predicen escenarios muy poco halagüeños, múltiples desastres que destruirían vidas y medios de subsistencia y trastocarían las sociedades. Si ello ocurriera, se producirían migraciones masivas que alterarían el equilibrio de grandes áreas del planeta. Además, si no se consigue situar las emisiones en la trayectoria adecuada de aquí a 2030, el calentamiento global se haría permanente.

El uso de los combustibles fósiles --energía abundante, barata, de fácil acceso y gran contenido energético por unidad--, ha permitido un crecimiento de nivel de bienestar y desarrollo tecnológico enorme que ha beneficiado a una parte de la población mundial y, además ha hecho posible un gran crecimiento. Tal como se ve en la tabla, en los últimos 200 años el crecimiento de población ha sido considerable:

Tabla 4.1. Evolución de la población humana en los últimos siglos

Año	Millones	Observaciones
	habitantes	
1830	1.000	Por primera vez la humanidad alcanza esta cifra
1930	2.000	100 años (aumento 100%)
1960	3.000	30 años (aumento 50%)
1974	4.000	14 años (aumento 33%)
1987	5.000	13 años (aumento 25%)
1999	6.000	12 años (aumento 17%)
2012	7.000	13 años (aumento 17%)
2022	8.000	10 años (aumento 14%)

Fuente: Adaptado de (Riba i Romeva, 2012), p. 35 y United Nations

Se prevé que hacia el año 2030 se alcancen los 10.000 millones de habitantes.

Tal como hemos mencionado en el apartado anterior, el consumo de energía se reparte muy desigualmente entre la población (80% de energía consumida por el 20% de la población mundial). La tendencia inevitable es que cada vez más, la mayor parte de la población del mundo tiende a igualar los consumos del 20% del actual grupo de máximo consumo. Esto no es posible con el actual modelo, ni los recursos disponibles son suficientes, ni los efectos indeseados sobre el clima permiten esta situación.

Por tanto, nos enfrentamos a un triple desafío, por un lado, no entorpecer el progreso de la mayor parte de la población mundial hasta unos niveles de

bienestar, al menos, dignos, sin abocarnos a un desastre medioambiental provocado por el incremento inasumible de CO₂, y el agotamiento de los recursos disponibles.

Resumiendo: Retos de la Transición Energética

- Hacer posible el acceso a un nivel digno de bienestar al máximo de la población mundial.
- Sustituir los recursos primarios de energía fósil (agotándose) por energías renovables.
- Eliminar la emisión de CO₂ a la atmósfera para evitar un cambio climático irreversible y de consecuencias probablemente devastadoras.

En el bien entendido que, para poder afrontar estos retos, es imprescindible seguir manteniendo los niveles de desarrollo económico y tecnológico actuales.

4.2. Cómo lograrlo

4.2.1. Acuerdos internacionales

La preocupación no es nueva, en 1994, un número relevante de países suscribió un tratado con la idea de proteger el medioambiente, fue el inicio de las COP (Conferencia de las Partes –signatarios de la convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). En 1995 se realizó la primera reunión, pero fue en 1997, en Kioto, en la COP3, cuando se establecieron objetivos legalmente vinculantes para reducir las emisiones de gases invernadero (GEI). Este protocolo entró en vigor en 2005 comprometiendo a los países industrializados a reducir sus emisiones de GEI.

Más tarde, en 2015, los países acordaron otro tratado climático legalmente vinculante, el Acuerdo de París, que reemplazó al Protocolo de Kioto y entró en vigor en 2016, el nuevo acuerdo reconoció la problemática del cambio climático como un problema compartido y llamó a todos los países a establecer objetivos de emisiones. Desgraciadamente, su cumplimiento ha sido muy irregular y los países menos activos han sido los más contaminantes.

El Acuerdo de París (COP21) tenía como objetivo examinar la contribución de los países a la reducción de las emisiones, ayudar a las naciones más pobres proporcionando financiación climática y evitar que la temperatura promedio mundial aumente, intentando mantenerla por debajo de los 1,5 °C.

Posteriormente, en 2021, la COP26 concluyó que no se habían cumplido suficientemente los objetivos anteriores y acordaba reducir el uso del carbón y los combustibles fósiles.

Y aquí estamos ahora, la COP27 ha llegado en un momento muy delicado, con una crisis energética agravada por la guerra entre Rusia y Ucrania. El objetivo del encuentro ha sido avanzar en cómo nos adaptamos a las olas de calor, las inundaciones y los incendios forestales.

Jim Skea, copresidente del Grupo de Trabajo III sobre Mitigación, del Panel intergubernamental sobre el Cambio Climático, ha hablado acerca de los avances en la reducción de emisiones y eliminación del carbono de la atmósfera, y qué podría suceder si el clima se calienta más de 1,5 °C, porque, en su opinión, el peligro es grande y cada fracción de grado de calentamiento importa. Pone el acento en el riesgo que entraña el dióxido de carbono de la atmósfera y en el peligro de retrasar la transición energética (Skea, 2022).

La COP27 ha propuesto cuatro grandes temas: la mitigación, la adaptación, la financiación y la colaboración.

- **Mitigación.** El objetivo sigue siendo el mismo que cuando se firmó el Acuerdo de París en 2016: limitar el calentamiento global en un máximo de 2 °C y lo más cerca posible de 1,5 °C por encima de los niveles preindustriales. Para ello, es necesario reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y plantear acciones de captura de carbono. Se espera que este año los países presenten nuevos planes de recortes de emisiones (conocidos como NDC).
- **Adaptación.** “Los fenómenos meteorológicos extremos como olas de calor, inundaciones e incendios forestales se han convertido en una realidad cotidiana de nuestras vidas”. Por ello, además de reducir las emisiones para evitar que el calentamiento de la atmósfera siga aumentando, es fundamental desarrollar estrategias para adaptarse a sus consecuencias.
- **Financiación.** Para reducir y posteriormente eliminar las emisiones de gases de efecto invernadero y para desarrollar estrategias de adaptación es necesaria la financiación. Dinero dedicado a energías verdes, a infraestructuras resilientes y a políticas de adaptación. Dinero que, en definitiva, deje de financiar los negocios de los combustibles fósiles y se destine a medidas sostenibles. En este punto se incluye el compromiso de los países

desarrollados de entregar 100.000 millones de dólares anuales a los países en vías de desarrollo para que puedan financiar su transición energética y su acción climática. Además, debe desarrollarse un mecanismo de pérdidas y daños para compensar las consecuencias climáticas que afectan a los países más vulnerables, que son los que menos han contribuido al cambio climático.

- **Colaboración.** Es necesario asegurar la participación de todas las comunidades, incluidas aquellas más vulnerables y afectadas por el cambio climático, y la colaboración de los sectores públicos y privados.

4.2.2. Negociando con la contaminación

Un elemento importante del Protocolo de Kioto fue el establecimiento de mecanismos de mercado flexibles, creando lo que ahora se conoce como el mercado de carbono; comercio de permisos de emisión que en la práctica consiente que los países más contaminantes pueden comprar derechos de contaminación a los que menos lo hacen y así mantener globalmente los compromisos adquiridos.

Mia Mottley, primera ministra de Barbados afirmaba en la Conferencia sobre el Cambio Climático de 2022, que los países en desarrollo se enfrentan a una “triple crisis”, la del cambio climático, la de la pandemia y las presiones inflacionarias, por lo que es necesario un apoyo especial (Oh, 2022).

La deuda promedio de estos países de ingreso bajo y mediano, excluida China, alcanzó el 42 % de su ingreso nacional bruto en 2020, frente al 26 % en 2011 y la aplicación de soluciones flexibles como los mecanismos de Kioto, sería una considerable ayuda

Estos instrumentos pueden **estimular el desarrollo sostenible** a través de la transferencia de tecnología y la inversión; ayudar a los países con los compromisos de Kioto a cumplir sus objetivos mediante la **reducción de emisiones** o la eliminación de carbono de la atmósfera en otros países de manera rentable y alentar al sector privado a contribuir a los esfuerzos de reducción de emisiones.

Estos mecanismos son (United Nations. Climate Change, 1977) (Pouillard, 2018):

1. **Comercio internacional de emisiones:** este mecanismo permite que los países desarrollados y países con economías en transición puedan negociar créditos entre ellos para alcanzar los objetivos acordados. Así, los países que se mantengan por debajo de los límites de emisiones asumidos pueden vender sus créditos de emisiones a otros países. En palabras más sencillas, si un país tiene derechos de emisiones, porque emite menos del límite acordado, podría venderlos a otros países que necesiten emitir para mejorar su economía.
2. **Mecanismo de desarrollo limpio:** plantea la implementación, por parte de un país desarrollado o con economías en transición, de un proyecto de reducción de emisiones en algún país en vías de desarrollo. El primero puede obtener créditos vendibles a través de esta acción, que cuentan para la consecución de sus objetivos, mientras que el país receptor alcanza un desarrollo sostenible.
3. **Mecanismo de aplicación conjunta:** consiste en la inversión de países industrializados en proyectos de países destino que se traducen en créditos, y se computan frente a las cuotas de reducción de emisiones atribuidas a cada país. La ganancia para el país inversor es que adquiere los créditos a un precio inferior, y se utilizan para cumplir sus objetivos de Kioto. Los países receptores, en cambio, son naciones con economías en transición o en desarrollo que se benefician de las inversiones en tecnologías sostenibles.

Como se ha mencionado, los países desarrollados pueden adquirir “reducciones certificadas de las emisiones” provenientes de proyectos implementados en países en desarrollo. El comercio de emisiones permite que los países desarrollados comercien con unidades de emisión, permisos de emisión por un determinado número de toneladas que serían transferidas del vendedor al comprador (Bonell Colmenero, 2007).

En un artículo publicado en 1984, en el New York Times, Tomas, E. Lovejoy, vicepresidente del World Wildlife Fund-US expresaba que la gestión adecuada de los paisajes tropicales era fundamental para la supervivencia de la variedad de vida en la tierra y su potencial para el bienestar humano, y se preguntaba ¿por qué no utilizar la crisis de la deuda, para ayudar a resolver los problemas ambientales? (Lovejoy, 1984), de ahí surgieron los **Canjes de deuda por cambio climático** –reducción de parte de las obligaciones de la deuda a cambio de un compromiso para financiar proyectos climáticos nacionales-- que

cuidadosamente diseñados y con el apoyo de instituciones internacionales, los países en desarrollo podrían expandir su financiamiento para las acciones de adaptación y mitigación climática que se necesitan desesperadamente y eliminar parte de su pesada carga de deuda. Aunque se han utilizado principalmente para la conservación del medio ambiente, podrían expandirse a actividades de adaptación y mitigación del cambio climático, como la construcción de granjas solares o diques.

4.2.3. La descarbonización

El informe del WEF “*Fostering Energy Transition 2022*”, reclama una acción urgente por parte de los sectores público y privado que garantice una transición energética resiliente para abordar los desafíos de la sostenibilidad ambiental, la seguridad y justicia energéticas y la asequibilidad (Bocca & Ashraf, 2022a).

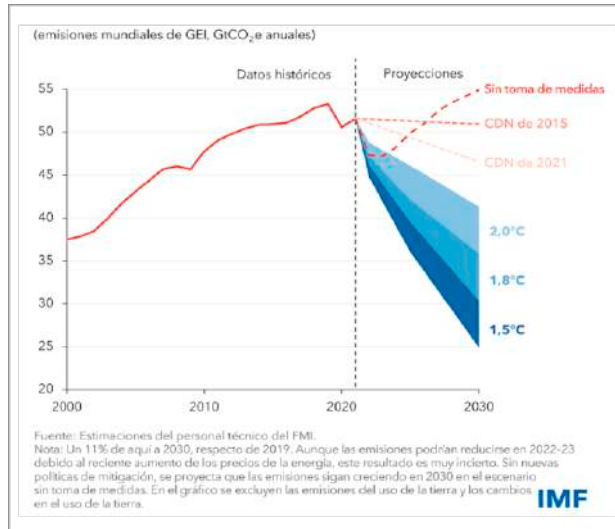
La descarbonización es el proceso necesario para lograr reducir las emisiones de gases GEI, fundamentalmente las que se producen en forma de dióxido de carbono. Se sabe que las emisiones de CO₂ son las principales causantes del calentamiento del planeta y según el departamento de Acción Climática de la Comisión Europea, su concentración en la atmósfera supera actualmente en un 40% el nivel registrado al comienzo de la industrialización.

Algunas emisiones de dióxido de carbono son naturales, pero la gran mayoría están generadas por la acción del ser humano, principalmente por el uso de combustibles fósiles como el gas, el carbón, o el petróleo para producir energía, la deforestación, el desarrollo de la ganadería intensiva o el uso de fertilizantes con nitrógeno.

Este reto necesitará un gran esfuerzo inversor porque, al desarrollar un plan de descarbonización de la economía, lo que está poniendo en marcha son una serie de acciones y medidas enfocadas a reducir paulatinamente las emisiones de gases de efecto invernadero, entre otras cosas, disminuyendo la dependencia de los combustibles fósiles para la producción de energía contaminante. Existe consenso de que es necesario poner en marcha la transición energética y hacer las cuentas con el coste que supondrá a medio plazo sustituir un modelo de desarrollo basado en los combustibles fósiles por otro de emisiones cero. Estudios económicos cuantifican en 130 billones de euros en 30 años el dinero que se necesitará para cambiar el modelo (Sandri, 2021).

El siguiente gráfico explicita cuales deberían ser las curvas de Gt de CO₂ liberadas a la atmósfera para conseguir los efectos de aumento de temperatura media de la atmósfera terrestre de 1,5°C, 1,8°C, 2°C respectivamente hasta el horizonte 2030.

Gráfico 4.1. Comportamiento de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero en aplicación de los CDN⁵

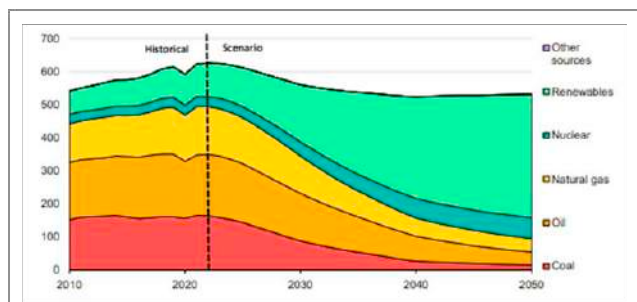


Fuente: Recuperado de (Georgieva, 2022)

En línea con el Acuerdo de París, Europa desea alcanzar cero emisiones en 2050 y se sirve de la Ley Europea del Clima que proporciona las directrices políticas y de gobernanza para alinear marcos políticos en sintonía de reducción de emisiones a largo plazo. En esta línea destaca la necesidad de descarbonizar el sector de generación de electricidad en particular, eliminando gradualmente las plantas de carbón y fomentando los gases de carbono cero.

⁵ CDN son las siglas en inglés para las “Contribuciones Determinadas a nivel Nacional”. Para alcanzar los objetivos del Acuerdo de París, cada país debe cumplir su parte, y como cada uno de ellos tiene su circunstancia y recursos, es el propio país quien define su compromiso en términos de objetivos y contribuciones al acuerdo universal.

Gráfico 4.2. Suministro global total de energía primaria en el escenario de cero emisiones



Fuente: Recuperado de (IEA, 2023), p. 42

La puntuación media mundial del índice ha mejorado de forma constante en la última década, pero el ritmo de avance es insuficiente para alcanzar cero emisiones en 2050 y será necesario un cambio de paradigma que logre optimizar el consumo de energía mediante intervenciones en el comportamiento y tecnologías de la cuarta revolución industrial (Bocca & Ashraf, 2022b).

La transición energética precisará un enfoque holístico y las siguientes cuatro acciones clave pueden ayudar a dar ímpetu y un impulso constante a largo plazo a la transición energética, y hacer que sea más probable que resista las perturbaciones económicas (Bocca & Ashraf, 2022a):

- Anclar los compromisos climáticos en marcos legalmente vinculantes que puedan resistir los ciclos políticos y hacer cumplir la implementación a largo plazo de los objetivos nacionales de transición.
- Tomar y mantener decisiones a largo plazo con respecto a la descarbonización de la estructura del sistema energético nacional (mix energético, mix de generación de energía, eficiencia energética, dependencia de combustibles fósiles).
- Construir un panorama de inversión atractivo para el capital privado, tanto extranjero como nacional, para financiar proyectos de transición energética (políticas y marcos legales, moneda y estabilidad institucional, calidad de la infraestructura, disponibilidad de tecnología).
- Fomentar de la participación de los consumidores, concienciación sobre el cambio climático y la huella de carbono, responsabilidad individual para

la acción, incentivos para el cambio de comportamiento de los consumidores y creación de la mano de obra local necesaria para la transición, prestando especial atención a los medios de subsistencia de las poblaciones vulnerables

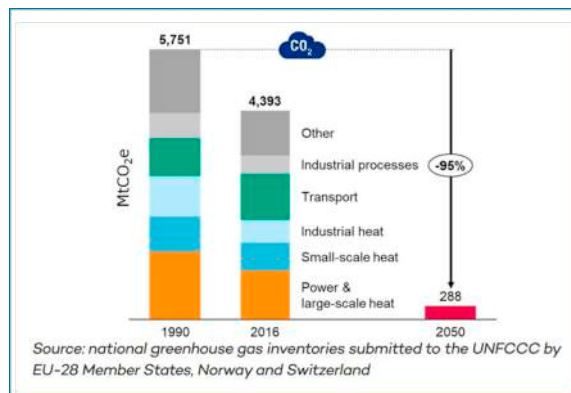
Børge Brende, presidente del WEF pone énfasis en el desafío de usar la tecnología para combatir la crisis climática, y llama a acelerar la tecnología innovadora, sobre todo la de fusión.

Entre tanto, si un número de empresas globales comprometen ciertas proporciones de sus compras futuras en tecnologías verdes en un breve período, sentará las bases para crear un punto de inflexión que acelerará su asequibilidad e impulsará una transformación neta cero a lo largo de las cadenas de valor industriales. El compromiso supone generar impacto en los siguientes subsectores para 2030:

- Eliminación de dióxido de carbono
- Producción de aluminio y acero
- Transporte y vehículos

La actual crisis energética presenta una buena oportunidad para aumentar la velocidad de la transición y fortalecer su resiliencia ante los desafíos futuros y solo trabajando todos juntos será posible alcanzar la meta. Europa está haciendo los deberes.

Gráfico 4.3. Escala del desafío de la descarbonización de Europa



Fuente: (Sarsfield-Hall et al., 2020), p. 5

Estados miembros como España y Reino Unido también se han sumado a este reclamo de la comunidad científica para promover objetivos de emisiones netas cero para 2050.

En España, la Ley de Cambio Climático y Transición Energética, aprobada el 13-5-2021, se alinea con los principios del Pacto Verde Europeo (Comisión Parlamento UE, 2019) para buscar la mejora de productividad en los sectores productivos, cambiando nuestra forma de vivir a fin de responder a las nuevas demandas de la sociedad. Aunque la Ley reserva un papel principal al sector público, el papel de sector privado es imprescindible, especialmente para los sectores de la energía, el transporte y la alimentación (Red Española, 2021).

4.2.4. Camino hacia los objetivos. Análisis

En los apartados anteriores hemos revisado las actuaciones a realizar para evitar el colapso, bien sea por el agotamiento de los recursos o por el deterioro medioambiental inasumible: actuaciones en el ámbito de **acuerdos** internacionales, (COP's) fijación de objetivos, acuerdos de compensación, etc.

En este apartado analizaremos los recursos tecnológicos a implementar para hacer posible la consecución de los anteriores objetivos.

Todo el eje programático se basa en el abandono de los combustibles fósiles (descarbonización) sustituyéndolos por energías renovables o, si es posible finalmente, por energía nuclear de fusión.

Como ya hemos descrito en el apartado 2.1. (Clasificación de la energía por tipología), la reconversión se basará en la Renovables a corto y medio plazo.

Si analizamos el gráfico 3.2 (Consumo total de energía mundial) se observa que, en la actualidad, solo el 15% de la energía consumida proviene de fuentes renovables y los Acuerdos de París pretenden que para 2050 la proporción sea absolutamente opuesta.

Frente a esta situación debemos formular las siguientes preguntas:

1. ¿Serán las energías renovables suficientes para sustituir el modelo actual?
2. ¿Disponemos de la tecnología adecuada para su aprovechamiento?
3. ¿La implementación de estas tecnologías estará operativa en un plazo suficientemente corto para evitar el colapso?

4. ¿El nuevo modelo de consumo será similar al actual, en lo que respecta a los hábitos de consumo por parte de la humanidad?

Vamos a intentar recoger lo que los expertos manifiestan sobre cada una de las mencionadas preguntas.

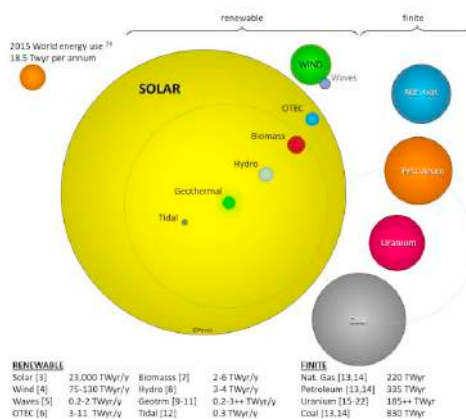
1. ¿Serán las energías renovables suficientes para sustituir el modelo actual?

La respuesta es que sí, son suficientes, sin embargo, muchos entendidos advierten que aun siéndolo, es necesario cambiar el paradigma de consumo actual en el que se prioricen conceptos básicos por encima de los superfluos o de derroche de energía.

Perez & Perez advierte que se considera que el aporte fotovoltaico puede satisfacer el 100% de la demanda anual de energía primaria en más de 12 veces y la eólica en 2 veces, considerando como es lógico las limitaciones que plantean el uso de espacios en la tierra (no podemos forrar la tierra de placas fotovoltaicas) y las eficiencias del sistema.

La siguiente figura detalla las reservas estimadas de energía planetaria finita y renovable en 2015 (Teravatios-año). Para los recursos renovables se muestra el rendimiento anual. Para los recursos finitos se muestra el total de reservas recuperables. Para las renovables se muestra el potencial anual (el volumen de cada esfera es proporcional a la correspondiente reserva).

Figura 4.1. Reservas Recuperables Razonablemente Aseguradas



Fuente: Recuperado de (Perez & Perez, 2022), p. 2.

2. ¿Disponemos de la tecnología adecuada para su aprovechamiento?

La respuesta también es que sí. La rapidísima evolución tecnológica de los últimos 20 años ha permitido equilibrar el coste de los elementos de producción, tanto de generadores como placas fotovoltaicas. En 2020 la capacidad de generación por fotovoltaica instalada alcanzaba la cifra de 713 Gw.

Por cuanto se refiere a la eólica, en 2021 alcanzó los 837Gw, superando el 5% del total de la energía eléctrica instalada. Se prevé que en 2040 cubra el 9% de la energía eléctrica total.

3. ¿La implementación de estas tecnologías estará operativa en un plazo suficientemente corto para evitar el colapso?

¿Seremos capaces de cumplir los plazos?

El período transitorio desde la actualidad hasta el objetivo de descarbonización en 2050 **plantea serias dudas**, tanto es así que son muchas las voces autorizadas que promueven una serie de medidas para garantizar que, durante este plazo, se cumplan las siguientes **condiciones**:

- a) Que el sistema continúe funcionando correctamente produciéndose los mínimos desajustes posibles. Esto es muy importante dado que, si el sistema, por la razón que fuere, entra en colapso, imposibilitaría el cumplimiento de los objetivos previstos para la transición.
- b) Evitar que la concentración de CO₂ siga aumentando. Esto implica que, para prevenir desajustes en la implementación de las renovables, y que esta circunstancia no afecte al sistema, será necesario mantener en algunos casos la dependencia de combustible fósiles más allá de lo deseado.

Para ello se están barajando determinados tipos de **actuaciones de emergencia**:

- i. Prolongar la vida de centrales nucleares de fisión, que garanticen la producción de energía sin emisiones de CO₂.
- ii. Desarrollar con premura posibles tecnologías de captación (hoy en proceso de maduración) que nos permitirían mantener el uso de energías fósiles durante un tiempo más prolongado sin emitir CO₂, que sería capturado y confinado o reutilizado.

4. ¿El nuevo modelo de consumo será similar al actual, en lo que respecta a los hábitos de consumo por parte de la humanidad?

Este punto también es objeto de controversia. A criterio de muchos expertos habrá que optar por un modelo de decrecimiento, abandonando el de crecimiento perpetuo del consumo.

a) Rentabilizando el uso social de la energía.

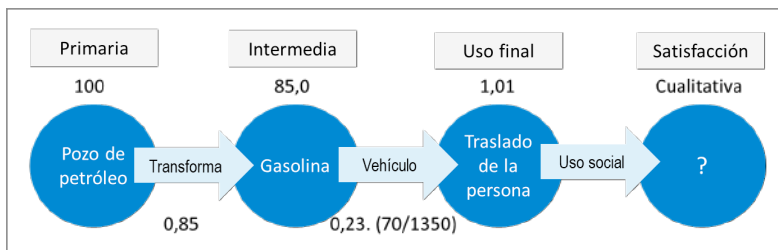
Para ilustrar este concepto utilizaremos el ejemplo del uso del automóvil para la movilidad de las personas:

Aplicando el ejemplo de Riba Romeva, se parte de una energía primaria, 100 unidades energéticas de petróleo, que se transforma (rendimiento aproximado del 0,85) en una energía intermedia comercializada –gasolina– a través de la extracción, refino y transporte hasta el usuario.

A partir de ahí, hace falta un conversor (el vehículo, con un rendimiento de 0,23) para transformar la energía química de la gasolina en energía mecánica a la rueda (19,5 unidades de energía de las 100 del petróleo inicial. Pero solo una parte de la energía de la energía de la rueda transporta al viajero (70 kg de los 1.350kg del conjunto), así que, solo 1,01 de las 100 unidades de energía primaria llega al viajero.

Otra cosa, no menos importante, es la satisfacción personal y social que ha proporcionado el viaje, no medible en términos de energía.

Figura 4.2. Movilidad de las personas



Fuente: (Riba i Romeva, 2012), p.15

Este ejemplo es una muestra de dilapidación de la energía que, según algunos autores, el nuevo modelo no puede tolerar.

- b) Avanzar en la mejora de los índices de eficiencia en los mecanismos de uso de la energía.

Podemos ejemplarizarlo con el cambio tecnológico para iluminación, el paso de la bombilla clásica al led que, para una misma cantidad de luz generada, consume el 10% de energía de lo que consume una bombilla clásica.

4.2.5. Breve comentario sobre las nuevas tecnologías

De todo lo dicho anteriormente se desprende que la necesaria transición se apoya, a corto y medio plazo, en la captación de energía solar o bien directamente por el proceso fotovoltaico o bien aprovechamiento del viento.

En ambos casos, la energía primaria (sol y viento) la transformamos en electricidad (intermedia o secundaria). En la fotovoltaica la energía solar captada es muy poco concentrada, su rendimiento energético por unidad es bajo (una placa solar estándar de un metro cuadrado de superficie, en condiciones óptimas es capaz de generar 240 w/h mientras que un kg de gasolina es capaz de generar 12.200 vatios/hora, casi 60 veces más).

Por las propias características de la fuente (sol y viento) la generación depende de condiciones que no podemos controlar (si no hay sol o viento, no generamos). Esto presenta evidentes desventajas de gestión y aprovechamiento respecto a los combustibles fósiles que podemos resumir en los siguientes puntos:

- Se genera electricidad
- Poca densidad energética
- Generación dependiendo de factores no controlables

No sabemos almacenar electricidad de manera eficiente, lo hacemos mediante baterías (actualmente litio) que aun habiendo mejorado sustancialmente en los últimos años, aun está lejos de ser una solución satisfactoria del problema (pensemos en los nuevos coches eléctricos la batería pesa 500 kg y comparemos con un depósito de gasolina de 80 l).

No poder almacenar la electricidad de manera eficiente dificulta la gestión de una generación no controlada. La generación de electricidad debe ajustarse a la demanda entiendo real. Este problema no existe en las plantas de producción alimentadas por fuel, carbón o gas, y en cierta medida las hidráulicas (la nuclear presenta una problemática distinta), ya que estas se regulan sin dificultad con la demanda existente en cada momento.

Otra consecuencia del mismo problema es, cómo transportamos esta energía a puntos de consumo móviles, esencialmente transporte por automóviles, camiones, aviación (con el ferrocarril el problema se soluciona con trazados de tendido eléctrico).

La solución actual con baterías químicas es aun poco eficiente (puntos de recarga, tiempos de recarga, autonomía limitada).

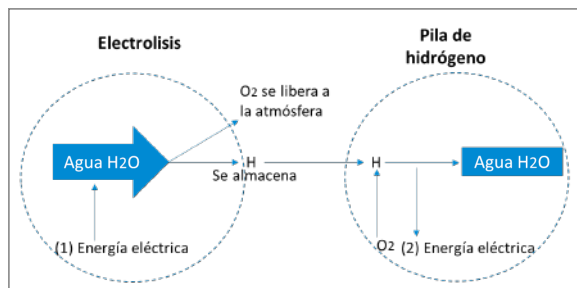
El problema de la baja concentración energética (necesitaríamos muchos metros cuadrados de placas para sustituir la alta demanda energética de las fósiles) plantea por su parte problemas de implantación en el territorio (huertos solares). La colocación de placas en superficies como tejados es buena y necesaria, pero para conseguir las cantidades de energía sustitutorias de las fósiles, son claramente insuficientes.

Planteadas estas cuestiones expondremos lo que, al parecer de los expertos puede ser una solución a medio plazo para el problema del almacenamiento: **la tecnología del Hidrógeno verde**.

Esta tecnología se basa en el proceso de electrolisis del agua que consiste en un método electroquímico de descomposición del agua H_2O en sus dos componentes H (Hidrógeno) por un lado y O (Oxígeno) por otro, mediante aplicación de energía eléctrica.

Almacenando el Hidrógeno generado, podemos revertir el fenómeno (se juntan de nuevo el Hidrógeno con el Oxígeno, generando electricidad (el sub-producto es agua)).

Figura 4.3. Electrolisis del agua



Fuente: Elaboración propia

La energía que hemos usado en la electrolisis (1) se nos devuelve en la pila de Hidrógeno (2), aunque la energía retornada (2), siempre será un poco menor que (1) por pérdidas en el proceso.

Esta tecnología es fundamental ya que resuelve de manera eficiente la problemática del almacenamiento de energía eléctrica.

Imaginemos un parque eólico funcionando intermitentemente debido a la posible irregularidad de los episodios de viento, en lugar de verter la electricidad generada a la red, causando problemas de gestión en la misma, usamos esta electricidad generada para fabricar Hidrógeno que podemos almacenar, transportar (encapsulado en depósitos especiales) o a través de gaseoductos, también especiales hasta los puntos de consumo (automóviles, camiones, etc.). Con este proceso tendríamos un vector energético parecido a la gasolina.

Resumiendo: si la tecnología del hidrógeno tiene éxito, resolveríamos dos problemas que presentan las renovables, su irregularidad de generación y la capacidad de almacenamiento con las pilas de Hidrógeno.

Con todo, es necesario resaltar que lo planteado tiene evidentes problemas técnicos. La tecnología del Hidrógeno no es fácil debido a las características del mismo (es muy ligero, se puede almacenar y transportar pero tiene su problemática porque se escapa), en su manipulación hay que ser cuidadoso, ya que su reacción con el oxígeno en situaciones sin control puede ser explosivo.

A pesar de todo, hoy en día hay grandes esperanzas de que estas dificultades técnicas puedan ser superadas a corto-medio plazo y dispongamos de pilas de Hidrógeno para uso común.

Algunos apuntes más sobre el hidrógeno verde

Todo lo expuesto anteriormente está basado en el Hidrógeno, pero este gas no se encuentra libre en la naturaleza porque su ligereza le permite escapar de la gravedad de la tierra y se pierde en el espacio. Además, su gran facilidad de combinación hace que solo lo encontremos formando molécula con otros elementos (Agua con el Oxígeno -H₂O, Hidrocarburos con el carbono-metano, propano, etc.) y en muchísimas otras moléculas, pero nunca libre. Por ello hay que fabricarlo y el proceso necesita electricidad. Cuando la electricidad usada en la fabricación procede de fuentes renovables eólica o fotovoltaicas, hablamos de Hidrógeno Verde, planteado como parte importante del futuro de la energía renovable, pero no es el único tipo existente de este elemento, cuyo nombre se acompaña de diferentes “colores” según la forma de producción.

Figura 4.4. Los colores del Hidrógeno

Fuente: (Canteros, 2022)

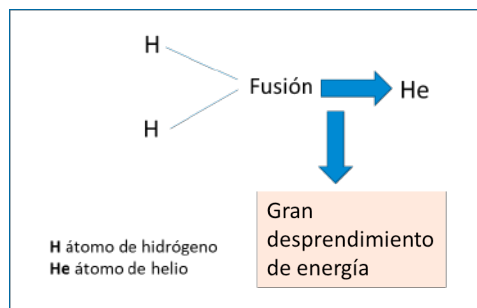
4.2.6. La gran esperanza. Energía de fusión

Por último, no podemos dar por finalizado el presente documento sin hacer referencia (aunque sea testimonialmente) al proyecto de fusión nuclear.

El proyecto de fusión nuclear ITER (International Thermonuclear Experimental Reactor)

Es uno de los proyectos energéticos más ambiciosos del mundo y busca demostrar la viabilidad de la fusión como fuente de energía a gran escala (Foro Nuclear, 2017).

La fusión nuclear consiste en “fusionar” dos átomos de hidrógeno que se transforman en un átomo de Helio, con un gran desprendimiento de energía:

Figura 4.5. La fusión nuclear

Fuente: Elaboración propia

Es lo que sucede en el sol y las estrellas en el universo

Para demostrar que la fusión nuclear es factible, en 1986, se formó un consorcio internacional llamado ITER (en español Reactor Termonuclear Experimental Internacional) y su emplazamiento está en Cadarache (Francia).

En este proyecto están presentes la mayoría (por no decir la totalidad) de las grandes economías: UE, EE. UU, Canadá, Japón, China, India, Rusia, Corea del Sur y Kazajistán.

Su objetivo es probar todos los elementos necesarios para la construcción y funcionamiento de un reactor de fusión nuclear que serviría de demostración comercial, además de reunir los recursos tecnológicos y científicos de los programas de investigación desarrollados hasta entonces.

La fusión nuclear es un recurso energético potencial a gran escala y cuenta con grandes ventajas respecto a otros tipos de recursos:

- Los combustibles primarios son baratos, abundantes, no radiactivos y repartidos geográficamente de manera uniforme (el agua de los lagos y los océanos contiene Hidrógeno pesado suficiente para millones de años, al ritmo actual de consumo de energía).
- Sistema intrínsecamente seguro: el reactor sólo contiene el combustible para los diez segundos siguientes de operación. La reacción de fusión no es una reacción en cadena, no es posible que se pierda el control. En cualquier momento se puede parar la reacción, cerrando sencillamente el suministro de combustible.
- La fusión no produce gases que contribuyan al efecto invernadero. La reacción en sí sólo produce helio, un gas no nocivo.
- La radiactividad de la estructura del reactor, producida por los neutrones emitidos en las reacciones de fusión, puede ser minimizada escogiendo cuidadosamente los materiales, de baja activación. Por tanto, no es preciso almacenar los elementos del reactor más de cincuenta años.

Este proyecto experimental es de crucial importancia para el avance de la fusión nuclear y para preparar el camino para las centrales comerciales de fusión.

Sin embargo, las estimaciones más optimistas sobre su utilización comercial no bajan de 30 años vista, suponiendo que finalmente sea posible. La capacidad de producción de energía por este sistema es inimaginable pero el dominio de esta fuente es muy complicado y difícil.

5. Conclusiones,

Tal como hemos venido refiriendo a lo largo del estudio, el mundo se encuentra en una encrucijada compleja. Por un lado, la **población mundial** no deja de crecer y las necesidades a satisfacer, crecen con ella.

Precisamente, es esa gran población la que demanda cada vez más bienes y servicios, pero su reparto es muy desigual, en el mundo coexisten grupos de individuos que pueden consumir mucho --porque sus circunstancias lo permiten--, con otros grupos que su capacidad de consumo es ínfima. El progreso va permitiendo mejoras en las condiciones de vida de los menos dotados hasta ahora y, sociedades tan grandes como la china o la india, que tienen niveles estratosféricos de población y han formado parte del pelotón menos desfavorecido, se van incorporando a ese gran mercado de demandantes.

Esto ha supuesto un gran **aumento en la demanda** de todo, pero fundamentalmente de energía, y así queda reflejado en los altos niveles de consumo energético, que hasta ahora ha sido mayoritariamente provisto por energías fósiles. Reservas que son finitas y el acelerado uso que se hace de ellas aun las reduce más.

Este consumo energético se traduce en una **emisión de gases GEI** a la atmósfera sin parangón y los científicos llevan tiempo vaticinando un panorama sombrío. La mayoría de las naciones ha tomado en consideración el problema y, a través de “acuerdos internacionales” han asumido **compromisos** para mejorar las expectativas e ir sustituyendo el uso de energías fósiles por renovables, pero no es un cambio sencillo, requiere mucha inversión, sobre todo, en tecnología. Se confía en la efectividad del **Hidrógeno verde** y, aunque a plazo más largo la energía proveniente de la **fusión nuclear**.

De cualquier modo, el modelo de consumo actual está abocado al fracaso y además de encontrar sustitutos a la energía contaminante, también hay que reflexionar sobre cuál ha de ser la senda que seguir y necesariamente ha de pasar por el ahorro y la eficiencia energética **modificando hábitos** de consumo derrochadores.

Referencias

- Aleasoft Energy Forecasting. (2021, November 2). El sector de la energía cumple con la descarbonización, pero falta el transporte y la industria. *El Periódico de La Energía*. <https://elperiodicodelaenergia.com/el-sector-de-la-energia-cumple-con-la-descarbonizacion-pero-falta-el-transporte-y-la-industria/>
- Bocca, R., & Ashraf, M. (2022a). *Fostering Effective Energy Transition 2022 Edition*.
- Bocca, R., & Ashraf, M. (2022b, May 18). 6 reflexiones clave para acelerar la transición energética. *World Economic Forum 2022*.
- Bonell Colmenero, R. (2007). El protocolo de Kioto y la tributación ambiental [Article]. *Anuario Jurídico y Económico Escurialense*, 40, 71–100.
- bp. (2022). *Statistical Review of World Energy 2022*.
- Canteros, J. A. (2022, July 12). ¿Sabías que el hidrógeno puede tener distintos colores? RTVE Play. <https://www.rtve.es/television/20220712/sabias-hidrogeno-puede-tener-distintos-colores-energia-renovables/2388123.shtml>
- Climate Trade, V. (2021, May 17). ¿Qué países son los mayores contaminadores de carbono del mundo? Climate Trade. <https://climatetrade.com/es/que-paises-son-los-mayores-contaminadores-de-carbono-del-mundo/>
- Comisión Parlamento UE. (2019). *Pacto Verde Europeo*. <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>
- Datosmacro.com. (2021). *Comparativa: Consumo de electricidad*. <https://datosmacro.expansion.com/energia-y-medio-ambiente/electricidad-consumo>
- Foro Nuclear. (2017, April 24). *El proyecto de fusión nuclear ITER*. Foro de La Industria Nuclear Española. <https://www.foronuclear.org/actualidad/a-fondo/el-proyecto-de-fusion-nuclear-iter/>
- García Fernández, A. (2020). *La energía nuclear salvará el mundo. Derribando mitos sobre la energía nuclear*. Editorial Planeta, S.A.
- García, P., & Trincado, B. (2023, January 24). Las ayudas energéticas provocan la mayor subida del déficit en la UE desde la pandemia. *Cinco Días*. https://cincodias.elpais.com/cincodias/2023/01/23/economia/1674483887_067198.html?sma=newsletter_cincodias_diaria_tarde20230123m
- Georgieva, K. (2022, November 4). *Retomar la senda de las emisiones netas cero res prioridades fundamentales para la COP27*. International Monetary Fund (IMF). <https://www.imf.org/es/Blogs/Articles/2022/11/04/getting-back-on-track-to-net-zero-three-critical-priorities-for-cop27>

- IEA. (2023). *Energy Technology Perspectives 2023*. www.iea.org
- Lovejoy, T. E. (1984, October 4). Aid Debtor Nation's Ecology. *New York Times*, 31.
- Malsang, I. (2021, November 21). El hormigón, tercer emisor mundial de gases de efecto invernadero. *Agence France Presse (AFP)*. <https://ednh.news/es/el-hormigon-tercer-emisor-mundial-de-gases-de-efecto-invernadero/>
- Oh, S. (2022). How debt-for-climate swaps can help solve low-income countries' crushing debt and environmental challenges at the same time. In United Nations. Climate Change (Ed.), *COP27. Climate Change Conference*. UN. <https://theconversation.com/how-debt-for-climate-swaps-can-help-solve-low-income-countries-crushing-debt-and-environmental-challenges-at-the-same-time-191161>
- ONU. (2015). *Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/#>
- Perez, M., & Perez, R. (2022). Update 2022 – A fundamental look at supply side energy reserves for the planet [Article]. *Solar Energy Advances*, 2, 100014. <https://doi.org/10.1016/j.seja.2022.100014>
- Pouillard, E. (2018). *Análisis Comparativo de los Bonos de Carbono generados a partir de Proyectos de Compensación intercambiados en el Mercado Voluntario del Carbono en Europa*.
- Prieto, P. (2021, March 26). *Entrevistamos a Pedro Prieto experto internacional en energías fósiles y renovables*. Sobrevivir al Descalabro. <https://www.youtube.com/watch?v=ZFLtEa3fCRA>
- Red Española. (2021, May 27). *¿Qué implicaciones tiene la nueva Ley de Cambio Climático y Transición Energética para las empresas?* Un Global Compact. Pacto Mundial, Red Española. <https://www.pactomundial.org/noticia/que-implicaciones-tiene-la-nueva-ley-de-cambio-climatico-y-transicion-energetica-para-las-empresas/>
- Riba i Romeva, C. (2012). *Recursos energètics i crisi : la fi de 200 anys irrepetibles* (Primera edició a ...) [Book]. Octaedro.
- Ruíz Hernández, V. (2006). *El reto energético: Opciones de futuro para la energía*. Almuzara.
- Sandri, P. M. (2021, October 18). El coste oculto de la transición energética. Agenda 2030. *La Vanguardia*. <https://www.lavanguardia.com/econo>

mia/20211018/7796607/coste-transicion-energetica-renovables-energia-des-carbonizacion.html

Sandri, P. M. (2023, January 19). La demanda mundial de petróleo llega a un máximo histórico. *La Vanguardia*.

Sarsfield-Hall, R., de Kermadec, D., & Farris, X. (2020). *2050 Holistic & Efficient Roadmap for a Zero-Emissions EU Energy A Report to Iberdrola*.

Secretaría de Estado de Medio Ambiente. (2022). *Inventario Nacional de Emisiones a la Atmósfera. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero, Serie 1990-2020*. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/05/ar4_wg1_full_report-1.pdf

Skea, J. (2022). Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático COP27. In COP27 (Ed.), *Cada fracción de grado de calentamiento importa*. COP27.

Statista. (2023). *Distribución porcentual de las energías no renovables en 2020*. <https://es.statista.com/estadisticas/635168/distribucion-porcentual-de-las-reservas-mundiales-de-energias-no-renovables/>

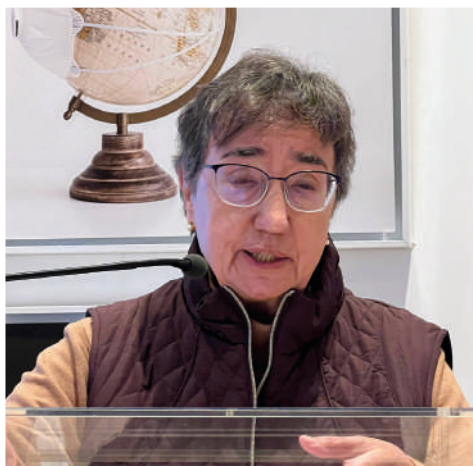
United Nations. Climate Change. (1977). *Mecanismos bajo el protocolo de Kioto*.

WEF. (2023). *The Global Risks Report 2023 18th Edition*. <https://www.weforum.org/reports/global-risks-report-2023/>



PONENCIAS

4 – DIGITALIZACIÓN Y NUEVOS RETOS



EL IMPACTO DE LAS TECNOLOGÍAS EMERGENTES EN EL MEDIO AMBIENTE Y EN LA SOCIEDAD

M. Pilar Bayer Isant

Dra. en Veterinaria y en Farmacia y vicepresidenta de la
Real Academia Europea de Doctores

El concepto de Cuarta Revolución Industrial, forjado en 2016, está asociado a la fase de desarrollo tecnológico caracterizada por el uso de sistemas inteligentes aplicados a técnicas de producción de vanguardia [Klaus Schwab, 2016]. Como las tres revoluciones industriales que la han precedido —derivadas de la introducción de la máquina de vapor, la electricidad y la informática, respectivamente— la Cuarta Revolución Industrial implica cambios en la economía, en el medio ambiente y en la sociedad.

A continuación, consideraremos algunas de las tecnologías digitales presentes en los cambios que se avecinan.

LAS REDES 5G, 6G

Una parte importante de las transformaciones que nos esperan va a depender de la implantación de las redes 5G y 6G. En comparación con las anteriores, la quinta generación de tecnologías de comunicación móvil o 5G ofrece una mayor velocidad de transmisión de datos, menor latencia y mayor capacidad de conexión.

La adopción del 5G en todo el planeta plantea múltiples retos. Al tratarse de una tecnología global, su implantación requiere la cooperación entre países para afrontar problemas de compatibilidad y la reducción efectiva de brechas digitales —a nivel de países, de género y de edad de los usuarios.

El 5G facilita la emergencia de una pluralidad de tecnologías, llamadas emergentes, entre las que encontramos: el Internet de las Cosas (*IdT*), la Computación en la Nube (*Cloud Computing*), la Realidad Aumentada (*RA*), la Inteligencia Artificial (*IA*) y la Tecnología por Cadena de Bloques (*Blockchain*). El desarrollo de estas tecnologías es muy elaborado y requiere estructuras muy complejas, pero, por extraño que parezca, se intenta que cada vez sean más fáciles de manejar a nivel de usuario.

IdT

El Internet de las Cosas (IdT) contempla la conexión de dispositivos cotidianos a Internet, a fin de lograr una mayor eficiencia y automatización de las tareas habituales. Estos dispositivos incluyen desde aparatos para un hogar inteligente, hasta sensores y monitores en áreas como la salud o la agricultura.

El Internet de las Cosas presenta notables retos en ciberseguridad, para garantizar que la conectividad inalámbrica no pueda ser interceptada y proteger ingentes bases de datos privados.

LA COMPUTACIÓN EN LA NUBE

La Computación en la Nube (*Cloud Computing*) es un modelo de servicio informático en el cual el almacenamiento y los servicios de procesamiento de datos se manejan a través de Internet, en lugar de hacerlo en una computadora local o en un servidor propio. Sus inicios estuvieron marcados por la visión de la matemática Kristin Lauter, directora desde 2008 hasta 2021, del grupo de Criptografía de Microsoft [S. Kamara and Kristin Lauter, *Cryptographic Cloud Storage*, 2010].

La Computación en la Nube se divide en tres categorías: infraestructuras de servicio (IaaS), plataformas (PaaS) y software (SaaS).

La Computación en la Nube ofrece ventajas como la flexibilidad y la eficiencia, unidos a que los usuarios únicamente pagan por los recursos que utilizan. Además, los servicios de nube permiten una mayor capacidad de cálculo del que

los usuarios podrían proporcionarse a sí mismos. Sin embargo, también generan preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad de los datos almacenados, así como la dependencia de una conexión a Internet que sea sólida y fiable.

A nivel mundial, Microsoft, Amazon y Google encabezan actualmente el ranking de los proveedores de aplicaciones en la nube. Con su plataforma Azure, se estima —en ausencia de datos actualizados— que Microsoft generó el año pasado unos 20.000 millones de dólares, siendo ésta una cantidad superior a la lograda por las ventas de su popular sistema operativo Windows.

RA

La Realidad Aumentada (RA) es una tecnología que permite superponer elementos virtuales al mundo real. Los elementos virtuales son imágenes, videos, gráficos o cualquier otro tipo de contenido multimedia. Pueden ser interactivos o no. A través de una cámara, el objeto real se transmite mediante un software específico y se combina con proyecciones que son introducidas en la imagen y sobrepuestas a un entorno físico.

Entre los múltiples campos en los que se aplica esta tecnología están la educación, la salud, la ingeniería, el turismo, los museos, los deportes, videojuegos y otras aplicaciones de entretenimiento.

A finales de 2020, un análisis de mercado estimó que había unos 600 millones de dispositivos activos que hacían uso de esta tecnología (entre teléfonos y relojes inteligentes, tabletas, gafas de realidad aumentada, cámaras web) y que esta cantidad superaría los 1700 millones en 2024 [*Artillery Intelligence*].

IA

La Inteligencia Artificial (IA) es una rama de la informática enfocada al desarrollo de algoritmos y sistemas que simulen la inteligencia humana. Incluye el aprendizaje automático, el procesamiento del lenguaje natural, el reconocimiento de voz y de patrones, así como la toma de decisiones. La Inteligencia Artificial se utiliza en gran variedad de aplicaciones, que abarcan desde la automatización de tareas administrativas hasta la conducción autónoma de vehículos y el diagnóstico médico.

Pero quizá su aplicación más llamativa en los últimos meses hayan sido los chats de OpenAI. Fundada en 2015, OpenAI es una organización de investiga-

ción en inteligencia artificial con sede en San Francisco, California. Principalmente se financia con inversiones privadas y patrocinios. Entre sus inversores privados se encuentran Elon Musk y Sam Altman, y empresas como Microsoft y Amazon.

OpenAI ha desarrollado varios modelos de lenguaje y juegos de vanguardia, incluyendo el *Generative Pre-training Transformer 3*, uno de los modelos de lenguaje más grandes y sofisticados jamás creados, con 175 mil millones de parámetros.

El objetivo del denominado ChatGPT es generar texto de forma natural, como si fuera escrito por una persona humana, cuando se le proporciona una pregunta o un contexto. Está diseñado para entender y responder preguntas en una gran variedad de idiomas y de situaciones, lo cual ha despertado, y no sin razón, las alarmas en el sistema educativo.

Pero el propio Sam Altman se expresaba así en un tuit acerca de esta asombrosa herramienta y de sus limitaciones:

«ChatGPT is incredibly limited, but good enough at some things to create a misleading impression of greatness. It's a mistake to be relying on it for anything important right now. It's a preview of progress; we have lots of work to do on robustness and truthfulness.»

«El ChatGPT es increíblemente limitado, pero lo suficientemente bueno en ciertas cosas como para crear una impresión engañosa de excelencia. En estos momentos es un error confiar en él para algo importante. Se trata de un anticipo del progreso. Tenemos mucho trabajo por delante en cuanto a solidez y veracidad.»

LA TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN

La Tecnología por Cadena de Bloques (Blockchain) fue inventada en 2008 por una persona —o un grupo de personas, nunca se ha sabido— que respondía al seudónimo de Satoshi Nakamoto. Su primera implementación fue la creación de la criptomoneda Bitcoin. Esta tecnología ofrece una forma de registrar las transacciones en una base de datos descentralizada y permanente. Desde entonces, la Tecnología por Cadena de Bloques ha sido adaptada para una gran variedad de usos.

El Blockchain es una tecnología de registro distribuido que permite crear un libro de contabilidad digital compartido. Se basa en una red descentralizada de computadoras que mantienen un registro compartido de transacciones, que a su vez se almacenan en bloques conectados en cadena. Se logra así una trazabilidad completa de las transacciones: cuando una transacción ha sido registrada ya no puede ser modificada o eliminada.

Además de aplicaciones financieras, la tecnología Blockchain también se está utilizando en campos como la gestión de cadenas de suministros, el desarrollo de sistemas de identidad digital descentralizados, y las votaciones en línea.

CIBERSEGURIDAD

La ciberseguridad se basa en un conjunto de técnicas, herramientas y medidas destinadas a proteger de ataques y de accesos no autorizados a las redes, las bases de datos y los sistemas informáticos. Es un campo en constante evolución que incorpora nuevas herramientas para abordar amenazas cada vez más sofisticadas. De la eficacia de estas herramientas depende la aceptación de las tecnologías emergentes.

Los recursos utilizados en ciberseguridad incluyen técnicas criptográficas, algoritmos de autenticación, redes neuronales y algoritmos de aprendizaje automático.

Las técnicas criptográficas de cifrado simétrico —o de clave pública—, de cifrado asimétrico —o de clave privada— y las funciones *hash* están en constante evolución y sujetas a cambios de paradigma con vistas a los retos futuros asociados a la computación cuántica.

LA DIGITALIZACIÓN Y EL MEDIOAMBIENTE

Las tecnologías digitales aportarán transformaciones esenciales en las transiciones energéticas, el logro de una economía sostenible y el control del cambio climático. Se estima que, para 2030, las tecnologías digitales tendrán el potencial de ayudar a un ahorro del 20% de las emisiones mundiales de CO₂.

La transición desde fuentes de energía basadas en combustibles fósiles hacia energías renovables implica el cambio de una generación controlada de energía —como la que hemos tenido hasta ahora—, que se halla concentrada en

grandes centrales, hacia una generación mucho más distribuida y dependiente de la climatología —sol, viento, mareas, etc. En esta transición energética, la tecnología digital desempeñará un papel fundamental en tanto que proporciona herramientas de análisis de datos sin los cuales es imposible gestionar la intermitencia de las energías renovables.

Pero, a su vez, la propia digitalización tiene un impacto significativo en el consumo de energía, debido al aumento del uso de dispositivos digitales. El uso de dispositivos móviles, el almacenamiento de datos y la computación en la nube son algunos de los mayores contribuyentes al consumo de energía debidos a la digitalización. A nadie se le escapa que el aumento de la demanda de servicios en línea —como el *streaming* de video y el uso y abuso de las redes sociales— contribuye significativamente al aumento del consumo de energía en el planeta.

Como resultado, nos enfrentamos a una paradoja: por una parte, necesitamos una gran cantidad de redes de sensores y centros de datos, cada vez más potentes, para apoyar la transición energética, al mismo tiempo que estos centros de datos son consumidores de una enorme cantidad de energía eléctrica.

EL FUTURO DE LAS TIC

Los avances, fruto de la investigación científica y del desarrollo tecnológico, en el sector de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) han permitido incrementar durante décadas la potencia de cálculo de los ordenadores, al tiempo que se aumentaba su eficiencia energética en una proporción similar.

Sin embargo, el futuro de las TIC es impredecible. Los incrementos anuales del pasado en potencia de cálculo y eficiencia energética no van a poder mantenerse en el futuro sin cambios estructurales, debido a que la escala de integración de la tecnología utilizada en los circuitos integrados o chips está tocando techo.

Las previsiones de escasa mejora de los chips, unidas a las predicciones antes mencionadas del crecimiento en el consumo de energía de las TIC, hacen que sea más importante que nunca invertir en investigación para conseguir una mayor eficiencia energética de estas tecnologías. Se espera que la mejora de los algoritmos utilizados siga permitiendo una reducción drástica del coste de la infraestructura necesaria y de su consumo de energía.

Las TIC utilizan una variedad de componentes electrónicos, incluidos los denominados componentes de tierras raras. Estos elementos químicos son esenciales para el desarrollo de las tecnologías emergentes. Sin embargo, la extracción de tierras raras también puede tener impactos ambientales y sociales negativos, y es importante abordar estos desafíos a medida que la demanda de estos elementos químicos continúe creciendo.

Los avances tecnológicos que se prevén requieren avances en hardware, en software, en aprovechamiento energético, así como una gran cantidad de personal altamente especializado. Pero también necesitan para su mantenimiento de una gran cantidad de usuarios a los que crear nuevas necesidades, de consumidores pasivos, que permitan a sus desarrolladores enfrentarse a los enormes costes de producción y de mantenimiento. El futuro de cada país puede ser activo o pasivo y el balance entre ambos extremos está, ante todo, en manos de las decisiones que tomen sus gobiernos y, a continuación, de la capacidad de reacción de sus sistemas educativo, sanitario y empresarial.





CIBERSEGURIDAD Y AUTOMATIZACION DE DATOS CLÍNICOS

M. José Ramón Calvo Fernández

Dra. en Veterinaria y en Farmacia y vicepresidenta de la
Real Academia Europea de Doctores

1. **Ciberseguridad y automatización de datos clínicos**
2. Movilidad clínica
3. Intercomunicación médica
4. Tecnología autoportable
5. Telemedicina diagnóstica y de triaje
6. Intervenciones robotizadas
7. Realidad virtual y Realidad aumentada
8. Interacción médico paciente
9. Reducción de tareas burocráticas
10. Plataformas LMS
11. IoT y Salud- Smartwatches
12. Asistentes virtuales
13. Impresión 3D y 4D
14. **Gemelos Digitales**
15. Análisis predictivos de Salud y consecuencias éticas

La pandemia de la COVID-19, nos ha cambiado la vida en muchas cosas. Hay verdades absolutas que pensábamos que eran de una manera cierta y una simple y minúscula partícula que ni siquiera es capaz de reproducirse por sí

sola, con un diámetro 900 veces menor que un simple pelo humano ha puesto sobre la mesa una serie de deficiencias, de problemas y de lagunas existentes en nuestro modelo sanitario tanto en España como en otros países desarrollados.

Y para muestra un botón: Como resultó tensionado el sistema hospitalario durante la crisis COVID (que obligó a la suspensión de las consultas, intervenciones y terapias no urgentes), y en los graves problemas que se dieron para atender las necesidades de zonas semi urbanas o rurales (donde la atención primaria se reduce a un par de consultas a la semana, a lo sumo.

Además, esta inesperada crisis de salud pública ha constatado que, en España, la falta de un sistema de digitalización uniforme y bien diseñada para todas las comunidades han dificultado contar con información útil en tiempo real sobre la evolución de los contagios, su rastreo y seguimiento, lo que a su vez también ha impedido el uso de herramientas de inteligencia artificial que ayudaran a predecir posibles nuevos brotes o anticipar la demanda necesaria de cara a ingresos en planta, en urgencias o en UCIs. Pero, eso que tomó por sorpresa a casi todo el mundo, que hizo que se tomaran decisiones erróneas por simple desconocimiento, en algunos casos o un populismo exagerado en otros, pudo haberse mitigado...

Si... habrá quien escuchándome piense, que a toro pasado... , es muy fácil decirlo... Pero permítanme que, muy brevemente les cuente una historia.

En las orillas del lago Ontario, en Toronto, una empresa emergente de Canadá lanzó la primera alerta sobre los riesgos de un desconocido virus que apareció en la ciudad china de Wuhan. ¿Cómo lo hizo? Con inteligencia artificial que “lee” 65 idiomas y busca unas 150 enfermedades potenciales y cuyo primer éxito fue en 2016 predecir la diseminación de una epidemia del virus zica desde Brasil hasta el sur de Florida.

A temprana hora del 31 de diciembre de 2019, el sistema de esta empresa encontró un artículo de prensa en idioma mandarín que mencionaba a 27 personas enfermas de neumonía y todas ellas relacionadas con un mercado de la ciudad de Wuhan. El virus aún no estaba identificado pero el algoritmo encontró dos expresiones clave: “neumonía” y “causa desconocida”.

A las 10 de la mañana de ese día, se envió el primer alerta a los clientes; especialmente a los de Asia y a la compañía Air Canadá que procedió de inmediato a cancelar sus vuelos con la zona.

La empresa se llama BlueDot, y su propietario es un médico infectólogo que, a partir de la epidemia anterior de SARS COV, y de ver como enfermaban varios sanitarios de su hospital y algunos morían, desarrolló un algoritmo que hurga entre miles de noticias de prensa e informaciones de tráfico aéreo, como compras de billetes, para detectar y monitorear la diseminación de enfermedades infecciosas y que incluyen un equipo de médicos, veterinarios, epidemiólogos, analistas de datos y desarrolladores de programas.

Juntos diseñaron un sistema de alerta en tiempo real basado en procesamiento de lenguaje natural y técnicas de aprendizaje automático.

Cada 15 minutos el algoritmo de BlueDot revisa informes oficiales, foros profesionales y servicios de noticias en busca de palabras clave y frases.

La máquina busca “las agujas en el pajar” y las presenta a expertos humanos. Estos las revisan e indican a la máquina si esa información corresponde a una amenaza real y creíble.

Si parece serlo, la información pasa a un banco de datos que analiza el lugar del brote, aeropuertos cercanos e itinerarios de aviones comerciales de todo el mundo.

También se toman en cuenta datos del clima, bancos de datos de sistemas nacionales de salud e incluso la presencia de mosquitos o cualquier tipo de animal que transmite enfermedades.

Una vez completado el análisis, BlueDot envía alertas a sus clientes; que incluyen agencias gubernamentales, aerolíneas y hospitales.

El objetivo es que las autoridades puedan prepararse para lo peor: un gran brote de una enfermedad.

Además el sistema de IA de BlueDot pronosticó correctamente, al analizar cuántos vuelos diarios había desde la ciudad de origen del virus al resto de ciudades del mundo, en qué otras zonas podían con mayor probabilidad, darse los siguientes casos y, con esa información se pudieron haber tomado las medidas pertinentes para detener la propagación.

Gracias a ese algoritmo anunciaron que el virus saltaría de Wuhan a Bangkok, Taipei, Singapur, Tokio y Hong Kong y posteriormente a Italia en los días posteriores a su aparición inicial, como así fue.

Por tanto y después de conocer esta historia, creo que imaginar que el futuro de la salud y la prevención de enfermedades estará muy ligado a la realidad digital, a la IA, es difícilmente cuestionable.

A medida que nuevas tecnologías surgen, seguiremos viendo grandes avances en este tema. Son ejemplos: Impresión 3D de órganos, cirugías hechas con brazos robóticos operados por médicos al otro lado del mundo (Da vinci) y nanorobots aplicados a tratamientos y diagnósticos no invasivos.

Pero hay un tema espinoso que no puede ser olvidado. La Ciberseguridad y la consiguiente ciberdelincuencia asociada a ella. Los expedientes médicos figuran entre los datos que más se roban en el mundo. Se estima que la información médica tiene un valor de 10 a 20 veces más en el mercado negro y en la internet profunda, que los datos de las tarjetas de crédito debido a su potencial para el fraude, el robo de identidad y el abuso.

Para empeorar las cosas, algunas veces pueden pasar años antes de que uno se dé cuenta de que algo anda mal a ese respecto. Como comentó John Chambers, el Presidente de Cisco technologies, “Existen dos tipos de compañías: Aquellas que han sido atacadas, y aquellas que aún no lo saben”.

El Ponemon Institute estima que las brechas de datos le cuestan a la industria de la salud en USA \$6,200 millones de dólares al año. En un estudio reciente, casi el 90 por ciento de las instituciones de salud encuestadas había sufrido una brecha de seguridad en sus datos en los dos últimos años, y el 45 por ciento sufrió más de cinco brechas en el mismo periodo.

Tal vez les sorprenda saber que, si bien las grandes brechas de seguridad pueden aparecer en los telediaros, las brechas más pequeñas, como las que provocan por negligencias o descuidos los propios empleados de compañías de salud o seguros por ejemplo, realmente pueden provocar un daño terrible.

Los usos maliciosos del malware también siguen siendo un problema crítico: la industria de la salud es cuatro veces más propensa a ser afectada por el malware avanzado que cualquier otra industria.

Justo ahora, los hospitales son el principal objetivo de los ataques de “ransomware”, en los que los hackers bloquean partes del sistema de la organización y piden un rescate para liberarlas.

Junto con las nuevas tecnologías, continúan surgiendo nuevos vectores de amenazas. Por ejemplo, a medida que crece el Internet de las Cosas, a los expertos les está preocupando la seguridad de los dispositivos médicos que siguen siendo muy vulnerables a la interferencia maliciosa. Por ejemplo, investigadores de seguridad descubrieron recientemente miles de dispositivos médicos que podían ser susceptibles de ataques en línea, porque de una manera u otra estaban conectados a internet, incluyendo dispositivos para la aplicación de anestesia, sistemas de administración automática de medicamentos, marcapasos o desfibriladores. Los ataques a los componentes de IoT, incluyendo sistemas operativos, dispositivos integrados y la tecnología de consumo, se dispararon casi 250 por ciento el año pasado.

Pero vamos a ser positivos y a pensar en las partes buenas que nos ofrece la digitalización.

Imagínese una tecnología que permite a un médico ensayar diferentes tratamientos o intervenciones para un hígado o corazón, teniendo en cuenta miles de variantes y sin poner en riesgo la vida del paciente.

O una capaz de simular el funcionamiento de un centro de salud, con la que sus directores puedan anticiparse a cientos de escenarios y adoptar medidas y decisiones que eviten cuellos de botella y optimicen su funcionamiento.

O que sea capaz de predecir con tiempo cuando un equipo médico va a necesitar mantenimiento, evitando de esta forma cancelaciones en las citas.

Imagine, incluso, que esta tecnología permite a los profesionales de salud crear versiones digitales de partes de su cuerpo (órganos, modelos genéticos, etc.), con las que puedan predecir enfermedades o probar tratamientos, sin ningún inconveniente o riesgo para usted.

Esa tecnología existe, y aunque aún no tiene desarrolladas todas las aplicaciones que hemos nombrado, tienen el potencial para desarrollarlas y más.

Se trata de los gemelos digitales. ¿Qué son los gemelos digitales?

Aunque no lo parezca, los gemelos digitales (o digital twin) es un concepto que llevan más de 20 años existiendo. La idea surgió cuando un grupo de científicos de la Universidad de Michigan, empezó a investigar la posibilidad de

crear representaciones digitales de sistemas físicos que tuvieran entidad por sí mismas.

En pocas palabras, el digital twin es una técnica que crea en un potente ordenador una réplica virtual de una entidad del mundo real. Un avión, una fábrica, un hospital... una persona.

Tres son los pilares de los digital twins: la simulación por ordenador, la IA con el manejo simultáneo de miles de millones de datos y la facilidad de acceso a la información

¿Cómo los podemos aplicar a la salud?

Como es fácil de entender, los gemelos digitales tienen múltiples posibilidades y pueden ser aplicados a objetos físicos (p. ej., equipos médicos), personas (p. ej., medicina personalizada), centros médicos y sistemas de salud.

La aplicación de los gemelos digitales a la simulación de pacientes permite avanzar en terapias personalizadas e integrar la información clínica de otros pacientes con condiciones patológicas similares al fin de aumentar el porcentaje de éxito de la terapia y reducir los costes sanitarios.

Un gemelo digital de un centro de salud podría facilitar el proceso de toma de decisiones médicas, lo que supondría una mejora en términos de costes de gestión de salud poblacional. La experiencia de la pandemia de COVID-19 es un buen ejemplo de, como ya dijimos al principio, cómo la simulación de sistemas podría haber ayudado a gestionar mejor los cuellos de botella vividos en atención primaria, urgencias o unidades de hospitalización.

Los gemelos digitales tienen numerosas ventajas especialmente en el campo de la salud. En primer lugar, se pueden emplear los gemelos digitales para actualizar el prototipo de un órgano artificial, equipo médico, rápidamente y comprobar los resultados de posibles mejoras sin tener que implementarlas en el modelo real.

Luego, nos permite hacer predicciones sobre un tratamiento, por ejemplo, y reaccionar a tiempo a los cambios en las circunstancias específicas de cada paciente. Por último, los gemelos digitales permiten optimizar, mejorar la eficiencia, automatizar y evaluar el rendimiento futuro de los centros de salud, minimizando los costes de gestión, tiempo de espera y mejorando la calidad del servicio.

Además, en los últimos años los gemelos digitales se han aplicado para estudios sobre el genoma y el análisis del metabolismo humano, al fin buscar nuevos medicamentos más eficaces para el tratamiento de algunos cánceres. Y hay más estudios en los cuales los gemelos artificiales se investigan y que abarcan todos los aspectos relacionados al nuestro organismo.

En realidad ahora mismo, los gemelos digitales en salud están más cerca de ser un sistema de inteligencia artificial que predice en base a datos clínicos e imagen médica, que una versión digitalizada de nosotros mismos.

De todas formas, hay proyectos muy impactantes como Q Bio que ha desarrollado una plataforma de gemelo digital que monitoriza de forma integral al paciente mediante una resonancia magnética a lo que se añade los datos clínicos, analítica y genética del paciente para crear su réplica virtual.





DIGITALIZACIÓN Y NUEVOS RETOS: LA ÉTICA EN LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL

M. Cecilia Kindelán Amorrich

Dra. en Veterinaria y en Farmacia y vicepresidenta de la
Real Academia Europea de Doctores

¿Cuáles son los principales retos éticos y morales, a los que nos enfrentaremos como sociedad, en esta era de la transformación digital?

*«La digitalización es el equivalente hoy en día a lo que supuso el descubrimiento de la **rueda** miles de años antes de Cristo; el **microscopio** en el siglo XVI o la **bombilla de Edison en el XIX**. Inventos que supusieron un auténtico cambio en la historia de la humanidad y que consiguieron mejorar sustancialmente la calidad de vida de las personas.»*

Rosa García, ex presidenta de Siemens

Ética en la Disrupción Digital

Si bien la transformación digital se habilita a través de la tecnología, la dimensión humana es tan importante como la tecnología. Si las organizaciones quieren lograr un éxito duradero en un mundo digital, deberán asegurarse de que, sobre todo, comprendan la necesidad de actuar éticamente.

Cuando las organizaciones actúan de forma que otros consideran poco éticas, es probable que atraigan la atención negativa de los medios locales, nacionales e incluso internacionales.

Los acontecimientos que rodearon a Volkswagen o a Meta en especial, no se olvidarán fácilmente. Es más probable que ahora Volkswagen sea recordado más por su comportamiento poco ético instaló un software para alterar los resultados de las emisiones de CO2 que por cualquiera de sus logros anteriores. Lo mismo que FB (Cambridge analíticos que recopiló millones de datos de Fb sin autorización de los usuarios para usarlos con finalidad de propaganda política, trabajo soñado en algo muy cuestionable que le llevó a cambiar su nombre).

Si las organizaciones deben lograr el éxito digital, los comportamientos que refuercen la confianza y demuestren integridad serán tan importantes como los desafíos técnicos que enfrentan, como la integración de aplicaciones, la ciberseguridad y el gobierno de datos.

La ética es la práctica de hacer una elección basada en principios entre el bien y el mal, girando en torno a cómo deberían actuar las personas, no cómo actúan.

Y aunque el tema ha tenido problemas en el pasado para ganar la aceptación por parte de la comunidad empresarial, afortunadamente las cosas son muy diferentes ahora. La ética no es solo una consideración importante dentro de una organización, **representa un diferenciador clave en un mercado altamente competitivo donde la reputación y los valores ahora son tan importantes como los productos y servicios.**

Si bien la ética es claramente algo que todas las organizaciones con una agenda de transformación digital deben adoptar activamente, el desafío más difícil será a nivel individual: **las organizaciones no toman decisiones, las personas lo hacen.**

Los profesionales digitales de todos los niveles deberán determinar qué es lo “correcto” que se debe hacer desde una perspectiva ética. Independientemente del nivel de conciencia ética o capacitación en ética que pueda existir o no dentro de las organizaciones, lo que se considera ético puede variar entre individuos, grupos, religiones y culturas, y en una sociedad digital global y en rápido movimiento, esto deja un espacio considerable para interpretación.

Incluso cuando el curso de acción correcto es claro, las presiones competitivas del mundo real pueden hacer que las personas tomen decisiones que podrían tener consecuencias perjudiciales para los demás.

Ser ético significará, en última instancia, **tener las habilidades y el coraje moral para desafiar las presiones existentes y actuar de manera ética.**

Entonces, en una sociedad digital, ¿qué significa realmente ser ético?

¿Cómo pueden los involucrados en el diseño, desarrollo e implementación de servicios digitales traducir los principios éticos en comportamientos profesionales que sustentarán las iniciativas de transformación digital? **PRINCIPIOS**

Ética empresarial para la organización digital

Las iniciativas digitales tienen el potencial de brindar beneficios sostenibles y aumentar el valor de la organización a largo plazo, pero estos beneficios deben moderarse frente a los problemas planteados por la disminución de la confianza, provocada por la inquietud por la forma en que algunas organizaciones están explotando lo digital.

Persisten los problemas de confidencialidad y seguridad de los datos; las organizaciones se han mostrado reacias a informar a los afectados cuando lo hacen.

La confianza en la economía digital solo se logrará si los profesionales digitales están dispuestos a tomar decisiones éticas a pesar de trabajar en entornos altamente competitivos donde el deseo de implementar rápidamente servicios digitales vaya en deterioro de los comportamientos éticos.

Los cinco principios éticos¹ para la transformación digital

1. Diseño que garantice privacidad, seguridad e integridad

Las oportunidades para generar conocimientos innovadores y lucrativos a partir de big data son significativas, también lo son los **riesgos** del comportamiento poco ético percibido, ya sea real o simplemente no intencional. La for-

¹ Principios basados en la obra del consultor británico, Dave Yardley: *Practical Consultancy Ethics*.

ma en que se **recopilan**, gestionan y utilizan los datos no es solo una cuestión legal, es una cuestión ética.

En el mundo digital, la transparencia y la integridad deben ser los valores centrales que guíen el comportamiento profesional.

Las organizaciones deben usar los datos de manera responsable y ética; y eso significa no usarlo de maneras que se consideren intrusivas, manipuladoras o irrespetuosas con los demás.

Ser transparente significa que la organización debe declarar sus intenciones con respecto al uso de datos y permitir que sus clientes brinden su consentimiento. Las organizaciones a menudo son criticadas por la cantidad de datos de clientes que recopilan y monetizan.

Parte del **desafío** aquí es la desconexión o la falta de transparencia en torno al intercambio de valor entre clientes y proveedores de servicios. Cualquier beneficio obtenido de la recopilación de datos personales debe ser compartido por ambas partes y no debe explotarse para obtener ganancias monetarias.

El concepto de “consentimiento informado” es un principio clave dentro de la ética, que se refiere al permiso otorgado con pleno conocimiento de las posibles consecuencias. Esto representa un desafío importante para la organización que recopila datos.

Ya se han planteado preocupaciones sobre la capacidad del software de los teléfonos móviles para rastrear los movimientos de las personas incluso cuando la función de servicios de ubicación en el teléfono está inactiva y los informes que las aplicaciones de reconocimiento facial se están utilizando en ciertos países.

2. Promover la confianza

Los consumidores de datos ya sean individuos, u organizaciones, deben poder confiar en los servicios digitales que utilizan. Garantizar la integridad de los datos significa que los datos que poseen están sujetos a procedimientos de auditoría y gobernanza sólidos. Deben tener una procedencia clara, una trazabilidad y ser de calidad suficiente, aptos para el propósito previsto. Si no se puede verificar la procedencia y la veracidad de los datos, se crea un nivel de riesgo significativo para quienes los consumen.

Nueve de cada diez usuarios de Internet en el Reino Unido y los Estados Unidos evitarían hacer negocios con empresas que no protegen su privacidad.

3. Cuidado con los sesgos

El comportamiento ético no intencional puede ser causado por muchas cosas, pero una de las razones más probables se debe a los **sesgos subconscientes que pueden influir en el comportamiento humano**.

El sesgo de confirmación es probablemente el ejemplo más conocido, donde las personas buscan o interpretan información de una manera que confirma sus creencias, hipótesis o expectativas y descartan opiniones e información que son contrarias a estas.

Cuando hay sesgo en los datos, existe un riesgo real de que los sistemas que consumen estos datos hereden ese sesgo. De particular preocupación deben ser los algoritmos de aprendizaje automático.

La respuesta a la cuestión del sesgo es, por supuesto, “transparencia” para que los profesionales digitales puedan identificar activamente los sesgos ocultos.

4. Asegurar que haya rendición de cuentas: ¿De quién es la responsabilidad?

Si utilizamos algoritmos para tomar decisiones que normalmente tomarían profesionales calificados y regulados, se deben plantear preguntas sobre dónde radica la responsabilidad. Las organizaciones que buscan desarrollar servicios digitales deben, por lo tanto, asegurarse de que estos servicios no se utilicen para evitar o reducir la responsabilidad corporativa. *Ejemplo: préstamo*

5. Promover una cultura ética

La cultura organizacional se puede describir como el conjunto de valores, creencias y normas compartidas que influyen en la forma en que las personas dentro de ella piensan, sienten y se comportan.

Los valores, especialmente, son importantes ya que articulan lo que representa la organización, como “brindar una excelente experiencia digital” o “excelencia a través de la innovación y el trabajo en equipo”. Si bien los valores

corporativos se pueden encontrar fácilmente en los sitios web corporativos, publicar una lista de valores no es lo mismo que adoptar valores.

Las organizaciones impulsadas por valores son aquellas que demuestran activamente sus valores y los utilizan para guiar su comportamiento, aunque hacerlo signifique tomar algunas decisiones difíciles.

Si bien la transformación digital tiene el potencial para crear oportunidades, valor y éxito en todos los niveles dentro de la organización, estos deben lograrse a través de la justicia, la honestidad y la integridad.

Las organizaciones digitales, por lo tanto, tienen la responsabilidad moral de proteger a sus empleados de asumir riesgos innecesarios que, en última instancia, podrían resultar perjudiciales tanto para el individuo como para la organización. No olvidemos que la reputación profesional es tan importante para las personas como para las organizaciones.

En la economía digital, la organización exitosa será aquella que no solo sea consciente de los valores éticos como la confianza, la honestidad, la equidad, la confidencialidad y la responsabilidad, sino que los adopte activamente para hacer lo correcto y tomar decisiones irreprochables.

La ética ya no debe ser pensada solo como una herramienta de marketing que no tiene una influencia real en la cultura de las organizaciones digitales, sino que representa un **conjunto fundamental de comportamientos que deben exhibir todos aquellos que tienen un interés personal en la transformación digital.** Si alguna vez hubo una necesidad de principios éticos para la transformación digital, seguramente debe ser ahora.

Va ser muy importante tener claros nuestros principios, porque vamos enfrentarnos a decisiones hasta ahora desconocidas.



PONENCIAS

5 – VALORES DE LA UNIÓN



VALORES DE LA UE

Daniel Berzosa López

Dr. en Derecho y académico de número de la Real Academia
Europea de Doctores

Lugar: Embajada de España en Bélgica.

La UE se fundamenta en un conjunto de valores que son enunciados en el Art. 2 del TUE de manera explícita: el respeto de la dignidad humana, la libertad, la democracia, la igualdad, el Estado de Derecho y el respeto de los derechos humanos, incluidos los derechos de las personas pertenecientes a minorías. Valores que el mismo precepto considera que son comunes a todos los Estados miembros. Estos valores no son sólo un programa político, o una bandera a seguir, son verdaderamente el fundamento del edificio de la Unión y, por lo tanto, son también una parte sustantiva de su identidad como comunidad política.

Estos valores, siguiendo a Bar Cendón, además, en lo que hacer referencia a los derechos fundamentales, se concretan materialmente como derechos subjetivos en la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea, de 2007. En este sentido, estos valores tienen una doble dimensión: como fundamento político de la Unión y su gobierno, y como un conjunto de derechos subjetivos articulados en un documento que —según el Art. 6.1 del TUE— tiene el mismo valor jurídico que los Tratados.

Ello supone que, como norma jurídica que son, cualquiera que sea la dimensión desde la que los consideremos, los valores fundamentales de la Unión están protegidos jurídicamente. En su dimensión como valores fundamentales de carácter general, su protección se encuentra en el mecanismo previsto en el Art. 7 del TUE y en el doble procedimiento —preventivo y sancionador— allí previsto.

Y en su dimensión como derechos subjetivos, según lo previsto en la Carta de los Derechos Fundamentales de la UE, su protección se encuentra —en los términos establecidos por el Art. 51 de la misma Carta - en los recursos jurisdiccionales ante el Tribunal de Justicia de la UE o ante los tribunales ordinarios e los Estados miembros, en función de quien sea la autoridad vulneradora de los derechos y del tipo de precepto vulnerado.

En su dimensión constitucional, los valores fundamentales, como modelo y límite de la acción de los Estados miembros, y del instrumento de control hoy en día previsto para asegurar su respeto y la adecuación de la acción estatal a los mismos.

Y, la conclusión que se obtiene de todo ello no es demasiado alentadora, pese a la reacción ante los casos de Polonia y Hungría. Se han producido vulneraciones graves de los valores fundamentales y la UE no ha sabido encontrar la respuesta adecuada, ágil y contundente, y no ha querido utilizar el mecanismo previsto en el Art. 7 del TUE, precisamente por entender que se trata de un instrumento excesivamente grave y de último recurso.

¿Convendría diseñar un nuevo instrumento de protección general de los valores fundamentales de la Unión que se dirija más a la prevención que a la sanción; a la supervisión y control permanente, que evite las violaciones de los valores fundamentales sin tener que llegar a la sanción? Pero, desde luego, ese nuevo mecanismo o instrumento jurídico —«mecanismo de Copenhague»— ha de ser completo y cubrir tanto la fase preventiva del proceso como la fase sancionadora y, en este último aspecto, la UE no debería ser tímida y debería prever las sanciones más graves para las violaciones más graves, incluida la expulsión de la Unión, hoy en día no prevista en los Tratados.

Y no cabe aquí aludir el respeto que la Unión debe prestar a la identidad nacional de los Estados miembros, «inherente a las estructuras fundamentales políticas y constitucionales de éstos» —como establece el Art.4.2 del TUE—, o a las diferentes tradiciones y sistemas y jurídicos de los Estados miembros

—como establece el Art. 67.1 del TFUE—, para justificar una vulneración de estos valores o una interpretación restrictiva de los mismos, dado que se trata de unos valores de carácter jurídico superior, a cuyo respeto y promoción se comprometen los Estados por el hecho mismo de su adhesión a la UE (Art. 49 del TUE) y que, además, son valores afirmados como comunes a todos los Estados miembros en el Art. 2 del TUE.

No cabe aquí, pues, la diferencia. Por lo demás, si la UE se impone a sí misma como objetivo, en sus relaciones con el resto del mundo, la afirmación y promoción de sus valores (Art. 3.5 del TUE), sería incoherente y deterioraría, no sólo su imagen —que hoy es muy buena en este terreno—, sino también el fundamento de su política exterior, si no hiciese esa misma afirmación y promoción de sus propios valores en su interior.

En definitiva, pues, como en su momento dijeron los ministros de asuntos exteriores de Alemania, Finlandia, Dinamarca y los Países Bajos, en la carta que el 6 de marzo de 2013 dirigieron al Presidente de la Comisión Europea, los derechos humanos, la democracia y el Estado de Derecho son el corazón de la identidad de la Unión Europea, el pegamento que la mantiene unida, por ello, el éxito del proyecto europeo depende de que la Unión sea capaz de protegerlos y de imponer su realización de manera cotidiana.





IMPACTO DEL COVID-EN LAS NEOPLASIAS HEMATOLÓGICAS

Carol Moreno Atanasio

Dra. en Medicina y Cirugía y académica de número de la
Real Academia Europea de Doctores

Según informe de la organización mundial de la salud a fecha del 30.01.23, se han detectado algo más de 753.000000 de casos infectados por el virus SARS-COV2 y 6800000 muertes. Como es ya sabido, la evolución fatal de los infectados se debe a fracaso respiratorio agudo que se produce como consecuencia de la fase inflamatoria de la infección.

¿Cuál es el impacto de la infección por COVID-19 en pacientes afectos por cánceres de la sangre?

A continuación, me centraré en analizar cuál ha sido el impacto de COVID-19 en los pacientes con diagnóstico de Leucemia Linfocítica Crónica que es la leucemia más prevalente en los países occidentales y representa el 30% de todas las leucemias. Se trata de un cáncer de la sangre que afecta fundamentalmente a gente de edad avanzada y que ya en el año 1967 William Dameshek la definió como una enfermedad que se caracterizaba por la acumulación de células linfoides que no son inmunológicamente competentes. Cabe destacar que los pacientes que padecen esta leucemia ya des del momento del diagnóstico son pacientes inmunocomprometidos en los cuales el sistema inmune está severamente deprimido tanto a nivel de la producción de anticuerpos como a nivel de la inmunidad celular mediada por células T. Además, los tratamientos

empleados con quimioterapia u otros agentes biológicos inducen un mayor estado de inmunosupresión. En consecuencia si analizamos las derivadas de este estado de inmunosupresión podemos decir que son pacientes con: una mayor predisposición a padecer fenómenos autoinmunes, segundas neoplasias e infecciones.

Al inicio de la pandemia, se publicaron datos de dos grupos independientes, el grupo europeo de la LLC y un grupo americano, que evidenciaron que la mortalidad asociada a la infección por COVID-19 en pacientes con LLC era significativamente más alta comparada con la población normal. Sin embargo, las recomendaciones en cuanto a la prevención y tratamiento de la infección en esta población inmunocomprometida no distan mucho de las aplicadas a la población general incluyendo lavado manos, distancia física, uso de mascarillas y ventilación en espacios cerrados; tratamiento con antivirales tales como el remdesivir, uso de anticuerpos monoclonales y vacunas.

Es importante señalar que el desarrollo y distribución de una vacuna eficaz, es sin duda, una solución duradera y ha sido la piedra angular de la respuesta de la Unión Europea frente a la infección por COVID.19.

El 27/12/2020 se inició la vacunación para la infección COVID-19 y el 31/08/21 la UE ya había alcanzado el hito de haber conseguido vacunar al 70% de la población.

La UE coordina la aprobación de vacunas a partir del asesoramiento científico por parte de la Agencia Europea del Medicamento. Los procesos de aprobación suelen ser largos, pero ante la emergencia sanitaria, la agencia Europea del Medicamento estableció una serie de medidas que permitieron acelerar el proceso de aprobación de las mismas. Hasta la fecha se han aprobado la comercialización de hasta un total de 7 vacunas frente al COVID-19.

En el caso de la LLC, las vacunas frente al COVID-19 no han mostrado gran eficacia en cuanto a la generación de anticuerpos, todo ello claramente asociado al estado de inmunosupresión subyacente de estos pacientes. No obstante, se sigue recomendando la vacunación de estos pacientes y también la administración de dosis de refuerzo.

Es importante señalar que la presencia de variantes y subvariantes de la ómicron pueden complicar aún más el escenario, ya que la subvariante más frecuente en el momento actual en España muestra resistencia a los distintos

anticuerpos monoclonales de que se disponen y por tanto, suponen un reto para el manejo de la infección COVID19 particularmente en pacientes inmunocomprometidos.

Para concluir, un informe elaborado por la comisión europea contra el cáncer señala que

- Europa representa el **10% de la población Mundial**
- Europa **registra** ¼ de todos los **casos de cáncer en el mundo**.
- 1,3 millones de personas mueren por cáncer cada año.
- El cáncer es la **segunda causa de muerte** en Europa
- **Tres de cada cuatro casos** diagnosticados de cáncer son de personas **mayores de 60 años**
- Alrededor del **40% de los casos de cáncer** en la Unión Europea **se pueden prevenir**.
- En pandemia se estima que **100 millones de pruebas de detección no se realizaron en Europa**.
- Ello derivó en un **millón de casos de cáncer sin diagnosticar**.
- **Uno de cada cinco pacientes no recibió el tratamiento** que necesitaban a tiempo durante la emergencia sanitaria

Concluyendo que: Los Estados miembros deben ofrecer asesoramiento sobre nutrición en la atención primaria, la necesidad de abordar planes de consumo alimentario saludable, reducir al menos un 10% el consumo nocivo de alcohol para 2025, fijar el objetivo de destinar el 3% del PIB de la Unión Europea a la investigación y el desarrollo, y por último apoyar la coordinación del conocimiento entre los países europeos para disponer de intercambio para avanzar en el ámbito de la investigación del cáncer.



1914 - 2023



Generalitat de Catalunya
Departament
de Justícia



fundación independiente

Fundación | Cajasol



Fundación
RAED

Inspirando a través del conocimiento

RAED