

SOSTENIBILIDAD MULTIDISCIPLINAR



Real Academia de Doctores
de España

OBSERVATORIO
MAPFRE
DE FINANZAS
SOSTENIBLES

Madrid, 20-21 de septiembre de 2023

MAPFRE. Campus Monte del Pilar
Avenida de la Victoria, 35
28023 - El Plantío (Madrid)

REAL ACADEMIA DE DOCTORES DE ESPAÑA
OBSERVATORIO MAPFRE DE FINANZAS SOSTENIBLES

SOSTENIBILIDAD MULTIDISCIPLINAR



Real Academia de Doctores
de España

OBSERVATORIO
MAPFRE
DE FINANZAS
SOSTENIBLES

Madrid, 20-21 de septiembre de 2023

MAPFRE. Campus Monte del Pilar
Avenida de la Victoria, 35
28023 - El Plantío (Madrid)

Todos los derechos reservados. Esta obra está registrada y no puede ser reproducida, almacenada o transmitida, por ningún medio, sin permiso previo del editor.

Editor:
Real Academia de Doctores de España
San Bernardo, 49. 28015 Madrid
www.rade.es secretaria@rade.es

ISBN: 978-84-124810-2-0
Depósito Legal: M-23094-2023

Imprime:
Artes Gráficas Vda. de Luis Castrillo
Acuerdo, 17. 28015 Madrid

Impreso en España-Printed in Spain

ÍNDICE

Antonio Bascones Martínez	7-10
Presentación	
Íñigo Alli Martínez	11-16
La administración pública y la economía de impacto social	
Javier Aranceta Bartrina	17-24
Alimentación y sostenibilidad; ¿un nuevo paradigma alimentario?	
Carlos Ballesteros García	25-34
Midiendo el cambio: la diferencial manera de evidenciar la sostenibilidad en la empresa	
Vicente Bermejo Fernández	35-44
Educación matemática y sostenibilidad en el niño	
Pablo Campos Calvo-Sotelo	45-54
Dimensiones de la sostenibilidad en los campus: misión universitaria y arquitectura	
Álvaro Cordero Taborda	55-66
Patrimonios protegidos: figura esencial para una inclusión sostenible	
Otto von Feigenblatt	67-74
El reto de la sostenibilidad en los países en vías de desarrollo: El caso de Tailandia	
Federico Fernández de Buján Fernández	75-78
Universidad y sostenibilidad	
Francisco González de Posada	79-86
La sostenibilidad en el pensamiento del Papa Francisco	
Álvaro Guitart Martín	87-94
Incapacidad digital y sostenibilidad social frente a la cuarta revolución industrial	
María Trinidad Herrero Ezquerro	95-96
Sostenibilidad y salud con perspectiva de género	
Gregorio Holguín Galarón	97-102
Sistemas retributivos sostenibles en la empresa del siglo XX	

Jaime Lamo de Espinosa	103-106
Agricultura sostenible, hambre y soberanía alimentaria	
Javier Martínez Pérez	107-114
Era secular y religiosidad popular según Charles Taylor. Propuestas para un nuevo paradigma que potencia la sostenibilidad de la religión en la esfera pública	
José Antonio Rodríguez Montes	115-118
Hacia una cirugía sostenible	
Jordi Rodríguez Virgili	119-128
Comunicación y sostenibilidad. La necesidad de un periodismo sostenible para la democracia	
Ángel Sánchez Hernández	129-136
Agricultura sostenible	
Daniel Sánchez Ortega	137-144
Una aproximación a la sostenibilidad del sector agropecuario en el horizonte 2030	
Víctor Santiuste Bermejo	146-151
La apremiante necesidad de potenciar el pensamiento crítico en la práctica educativa	
Ángela del Valle López	152-158
La Universidad agente principal de la educación: algunas experiencias	
Cristóbal Zaragoza Fernández	159-164
Sostenibilidad en el envase biosanitario. Soluciones a una problemática actual	

PRESENTACIÓN

Antonio Bascones Martínez
Presidente de la Real Academia de Doctores de España

Celebrar un congreso sobre Sostenibilidad en nuestra Academia es algo importante pues se presenta el tema, bajo todos los ángulos de vista, en un contexto de encuentro y cambio de conocimientos, basado en el debate y el intercambio de ideas. Los días 20 y 21 de septiembre, la Real Academia de Doctores de España, auspiciada por Mapfre, verá la presentación de ideas y trabajos sobre un tema que está de moda y que a pesar de la tinta que ha descargado, no ha conseguido aún consumir todas las conclusiones necesarias para el mundo que nos viene. Estamos en un contexto de cambio continuo y debemos, sin cambiar las raíces, adaptarnos a los nuevos derroteros por los que avanza. Es un camino nuevo que tenemos que recorrer si queremos, que el mundo de las generaciones futuras, sea más próspero y rico, no sólo en economía, que también, sino en valores que son los que hacen crecer a las sociedades, por muchos políticos y partidos que se empeñen en hacerlos desaparecer.

Es por ello que estudiar la sostenibilidad bajo puntos de vista de la educación, alimentación, arquitectura, países en desarrollo, cirugía, universidad son temas interesantes que se discutirán en este congreso.

La sostenibilidad es poliédrica y se puede presentar desde diferentes puntos de vista. Por ello asistir a un congreso de este tipo es algo fundamental.

- La sociedad es cada vez más consciente de los efectos que el actual modelo productivo puede suponer para la supervivencia del planeta. Uno de los aspectos más destacados de estos últimos años es el de la Sostenibilidad en finanzas que se refiere a la práctica de integrar consideraciones ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) en la toma de decisiones financieras. Esta práctica se ha vuelto cada vez más relevante en los últimos años debido al creciente interés en abordar los desafíos globales de sostenibilidad, como el cambio climático, la desigualdad social y la degradación ambiental. Inversión socialmente responsable

(ISR): la selección de inversiones basada en criterios ASG. Para ello tenemos que ocuparnos:

- **Financiación verde:** la inversión en proyectos ambientales sostenibles, como la energía renovable, la eficiencia energética, el transporte limpio y la gestión de residuos.
- **Banca ética:** la práctica de utilizar los depósitos de los clientes para financiar proyectos socialmente responsables y ambientalmente sostenibles.
- **Informes de sostenibilidad:** la presentación de informes públicos que revelan las prácticas de sostenibilidad de una empresa y su impacto social y ambiental.

Todo ello deberá tener:

- **Responsabilidad:** se refiere a la idea de que las personas, organizaciones y gobiernos deben ser responsables de sus acciones y decisiones, y de cómo surgen al medio ambiente, la sociedad y la economía.
- **Equidad:** se trata de asegurar que todas las personas, independientemente de su origen, género, edad, raza o clase social, tengan acceso a los recursos y beneficios de la sostenibilidad, de manera justa y equitativa.
- **Precaución:** se refiere a la necesidad de tomar medidas preventivas para minimizar los impactos negativos de las actividades humanas sobre el medio ambiente, la salud y la seguridad de las personas, incluso si los efectos a largo plazo son inciertos.
- **Participación:** se trata de involucrar activamente a la sociedad en la toma de decisiones y la implementación de soluciones sostenibles, para garantizar que se reflejen las necesidades y deseos de todas las partes interesadas.
- **Integración:** se refiere a la necesidad de integrar los aspectos económicos, ambientales y sociales de la sostenibilidad en todas las decisiones y actividades, para garantizar que se aborden de manera holística los desafíos y oportunidades de la sostenibilidad.
- **Innovación:** se refiere a la necesidad de buscar nuevas soluciones y enfoques creativos para abordar los desafíos de la sostenibilidad, a través de la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías, productos y servicios.

Las finanzas sostenibles son aquellas que adoptan un criterio ético e incluyen factores sociales y medioambientales en las decisiones de inversión a largo plazo. Esta nueva forma de enfocar las finanzas supone un cambio de cultura para el mundo financiero que, poco a poco, se está adaptando

para satisfacer las demandas de un público cada vez más concienciado y una regulación que recoge esa preocupación social.

A este respecto, resulta clave actuar en el ámbito de la educación financiera. Se necesita mayor concienciación sobre la importancia de la sostenibilidad entre quienes toman las decisiones financieras y de inversión y es fundamental aumentar el conocimiento sobre finanzas sostenibles de la sociedad en su conjunto. Pequeños y grandes inversores deben comprender las diversas estrategias de inversión existentes en materia de sostenibilidad y las implicaciones de las mismas.

La empresa Mapfre, nuestro anfitrión en este congreso, sigue estos parámetros éticos y de buena gobernanza.

Finaliza el congreso con una conferencia de clausura a cargo de Bieito Rubido, director del Debate que pondrá un broche de oro a esta reunión que nos ocupará dos días de encuentro. No querría terminar estas palabras sin agradecer a Gregorio Holguin y a Jesús Martínez el interés que han puesto en llevar a cabo esta reunión.

LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y LA ECONOMÍA DE IMPACTO SOCIAL

Public Administration and the Economy of Social Impact

Íñigo Alli Martínez

Miembro Independiente del Consejo Asesor de Spain NAB (National Advisory Board)

RESUMEN

Los retos que encaramos en nuestro tiempo y nuestra sociedad no son cuestiones menores: y exigen de la transformación hacia un nuevo modelo económico basado en un mundo en el que se reduzca la desigualdad, en el que los recursos naturales se regeneren y las personas puedan desarrollar todo su potencial y beneficiarse de la prosperidad compartida basada en la sostenibilidad, la igualdad de oportunidades y la equidad en el marco de la convivencia entre la iniciativa pública y la privada. La Economía de Impacto.

Palabras clave: Sostenibilidad, impacto, economía de impacto, igualdad de oportunidades, adicionalidad, SpainNAB, corresponsabilidad, gobernanza, medioambiente, social, inclusión, accesibilidad, diversidad

ABSTRACT

The challenges that we face in our time and our society are not minor issues: and they require the transformation towards a new economic model based on a world in which inequality is reduced, in which natural resources are regenerated and people can develop their full potential and benefit from shared prosperity based on sustainability, equal opportunities and equity within the framework of coexistence between public and private initiatives. The Impact Economy.

Keywords: Sustainability, impact, impact economy, equal opportunities, additionality, SpainNAB, stewardship, governance, environment, social, inclusion, accessibility, diversity

Afirma con rotundidad Agustín Vitórica, CEO fundador de Gawa Capital y miembro de la Junta Directiva del Consejo Asesor SpainNAB, que si el 10% de la totalidad de los activos financieros bajo gestión – 370 billones de dólares - en el mundo se dedicaran a la inversión de impacto social y medioambiental bastarían para el cumplimiento de los diecisiete Objetivos de Desarrollo Sostenible del Planeta.

Los retos que encaramos en nuestro tiempo y nuestra sociedad no son cuestiones menores: la lucha contra el colapso ecológico de la Tierra, el apoyo a los grupos de personas más vulnerables... entre otros muchos, exige de la transformación hacia un nuevo modelo económico basado en un mundo en el que se reduzca la desigualdad, en el que los recursos naturales se regeneren y las personas puedan desarrollar todo su potencial y beneficiarse de la prosperidad compartida basada en la sostenibilidad, la igualdad de oportunidades y la equidad en el marco de la convivencia entre la iniciativa pública y la privada. Un modelo económico centrado no solo en minimizar el daño, sino en generar un impacto positivo a través de la utilización responsable, eficaz y eficiente de los recursos disponibles. Esto es la Economía del Impacto y todas las personas tenemos un papel que desempeñar en ella.

El Global Social Impact Investment Steering Group (GSG) que emana del G7, presente en 35 países y representado en España a través de la asociación sin ánimo de lucro, SpainNAB – Spain National Advisory Board – promueve precisamente ese modelo económico para generar un verdadero impacto socioambiental positivo, medible y transparente.

Todos los miembros del Consejo Asesor de SpainNAB del mundo de las finanzas - CaixaBank, BBK, Bolsa Social, Open Value..., -, de las aceleradoras e inversoras en emprendimiento social – Ship2Be, Social Nest, CREAS, Eurocapital,...-, Organizaciones de la Economía Social – Grupo Social ONCE, Amica, Exit, ... -, Venture philanthropy y la Asociación Española de Fundaciones, Empresas con propósito – movimiento BCorp-, etc... concluimos en dos reflexiones para alcanzar un modelo de economía de impacto social en España.

En primer lugar, el necesario incremento sustantivo de recursos financieros privados hacia organizaciones, fundaciones, entidades, emprendedores y proveedores sociales, tercer sector, etc. del que se moviliza en la actualidad en nuestro país. Según el estudio “La inversión de impacto en España en 2021”: Los fondos de capital privado de impacto suponen 435,8 millones de euros (el 18% del total). En el último año han aparecido nuevos vehículos y sus activos bajo gestión han crecido un 33%, multiplicando

prácticamente por cinco la cifra de tres años antes (92 millones de euros en 2018). Con 1.637,7 millones de euros (el 68% del total), la banca ética y social sigue siendo el segmento con mayor volumen, aunque el crecimiento ha sido menor (del 10%) porque es un sector más maduro. Las fundaciones siguen desempeñando un rol destacado, con 229,9 millones de euros (el 10% del total). Las directivas Europas como el Reglamento de Divulgación de Finanzas Sostenibles (SFDR, en sus siglas en inglés), han favorecido la consolidación de estas cifras pero quedan muy alejadas del volumen de inversión de impacto de los países de nuestro entorno.

Y, en segundo lugar, todos confluimos en la extraordinaria relevancia que adquiere el rol de la Administración Pública que debe fomentar los tres instrumentos de colaboración público – privada que desde SpainNAB venimos solicitando:

- La **financiación combinada**, más conocida como blended finance, aparece por primera vez en los años 90 en países en desarrollo y mercados emergentes como catalizador de la inversión en sectores tradicionalmente ignorados por el sector privado. Se trata pues de cubrir una necesidad de financiación no atendida por el mercado, con el fin de generar impacto positivo para un colectivo desfavorecido o para el planeta, que justifique el uso de capital catalítico para atraer financiación comercial, pues aquel es limitado.

- Los **Contratos por Resultados (CPR)** son aquellos cuyos pagos están vinculados a alcanzar unos resultados sociales y/o medioambientales determinados y acordados de antemano entre las partes contratada y contratante. Esto permite una transferencia de riesgo total o parcial de la Administración Pública, como parte contratante, hacia el proveedor de servicios sociales, como parte contratada. Un tipo de CPR, es el llamado Contrato de Impacto Social (CIS), en el cual un inversor(es) adelanta el capital de trabajo y/o capital de riesgo al proveedor social a cambio de un retorno que varía con el nivel de resultados sociales alcanzado, asumiendo así el riesgo de que la intervención no alcance la totalidad o parte de los resultados acordados y, por tanto, que el proveedor social no reciba el pago íntegro por el servicio o reciba tan solo una parte.

- Por último, los **fondos de pensiones o de inversión solidarios 90/10**, permiten canalizar el ahorro de los trabajadores hacia inversiones en empresas sociales. En Francia, desde 2008, y Reino Unido las empresas con más de 50 empleados están obligadas a ofrecer a sus empleados, además de los esquemas convencionales de ahorro, un plan de empleo solidario opcional que asigna entre el 5 y 10% de sus activos a empresas sociales

que no estén cotizadas. El restante 90 a 95% es invertido en empresas cotizadas en bolsa siguiendo una estrategia de inversión socialmente responsable (ISR) y acordes a los artículos 8º y 9º de la directiva europea SFRD.

En esencia, queda mucho por legislar, innovar y, por tanto, liderar desde las Administraciones Públicas en España para alcanzar el ritmo de compromiso público por el impacto social de países como Portugal, Francia, Alemania y Reino Unido.

En cualquier caso, es necesario que previamente profundicemos en la comprensión e identificación de las características y los límites de la inversión de impacto. Una definición estándar de inversión de impacto (“aquellas inversiones que buscan generar un impacto social o medioambiental medible, además de un retorno financiero”) y la intención de profundizar en tres características clave a la hora de entender este tipo de inversión: intencionalidad, medición y adicionalidad.

El Impact Management Project (IMP) como marco general, además de ser internacionalmente reconocido, permite diferenciar entre la contribución de las empresas invertidas (en función de si actúan para evitar daños (A), intentan beneficiar a todos sus grupos de interés (B), o contribuyen con soluciones relevantes y específicas para abordar retos sociales o medioambientales desatendidos (C)) y la contribución de los inversores (“indicar que el impacto importa”, “involucrarse activamente en la gestión del impacto”, “desarrollar mercados de capital nuevos o desabastecidos”, o “aportar capital flexible”).

- Intencionalidad: El inversor debe definir los retos sociales o medioambientales que pretende solucionar en su tesis de inversión, así como una narrativa razonable de cómo su actividad va a incidir de manera positiva en esos retos (por ejemplo, a través de su Teoría de Cambio).
- Medición: Debe incluir la medición y gestión del impacto, introduciendo criterios de impacto a lo largo del proceso de inversión y utilizando los resultados para aprender y mejorar la gestión de la propia organización y de las organizaciones invertidas.
- Adicionalidad (de la empresa invertida): La inversión de impacto va dirigida a empresas que buscan contribuir de manera específica y relevante a retos sociales o medioambientales que se pueden considerar desatendidos. Además, se ha destacado la importancia de demostrar este carácter de solución relevante y reto “desatendido” en función de variables como el quién se está beneficiando, cuánto beneficio está obteniendo, o qué contribución se está realizando que probablemente no tendría lugar de otro modo.

Por último, ¿qué es la segmentación de la inversión de impacto?,

- Inversión de impacto: Incluye la definición anterior, es decir aquellas inversiones que combinan una clara intencionalidad de generar un impacto positivo, miden y gestionan el impacto de sus inversiones, y financian soluciones que contribuyen de forma relevante a retos desatendidos.
- Inversión de impacto adicional: Incluye aquellas inversiones que, además de la definición interior, contribuyen con una adicionalidad financiera o no financiera, y por lo tanto producen un impacto que no se daría si no fuese por ese inversor.
 - La adicionalidad financiera se entiende como la inversión en aquellas empresas que no encontrarían, o para las que sería difícil encontrar, una financiación adecuada a un precio similar al ofrecido por los inversores de impacto. Se concreta en dos tipos de contribuciones, aquellos inversores que desarrollan mercados de capital desabastecidos y aquellos inversores que aportan capital flexible, es decir, que aceptan una rentabilidad ajustada al riesgo inferior a la que esperarían los inversores tradicionales.
 - La adicionalidad no financiera consiste en la involucración activa del inversor de manera amplia y significativa con el objetivo de mejorar el rendimiento de impacto de las empresas. Se considera que esta involucración es 'adicional' cuando produce un impacto que de otra manera no se hubiese dado, y se puede concretar, por ejemplo, en una ayuda en la medición y gestión del impacto o en un apoyo en la mejora de los procesos, productos o personal con el objetivo de generar un mayor impacto social. Esta involucración debe ir ligada a la intencionalidad del propio inversor (reflejada en su Teoría de Cambio o en su tesis de inversión, por ejemplo), debe ser coherente con el periodo de tenencia de los activos invertidos, y normalmente supone una participación en los órganos de gobierno de las compañías participadas.

ALIMENTACIÓN Y SOSTENIBILIDAD; ¿UN NUEVO PARADIGMA ALIMENTARIO?

Food and Sustainability; A New Food Paradigm?

Javier Aranceta Bartrina

Académico Correspondiente de la Real Academia de Doctores de España. Profesor de la Universidad de Navarra. Presidente de la Academia Española de Nutrición y Ciencias de la Alimentación (AEN)

RESUMEN

El proceso alimentario y la cadena alimentaria están teniendo un gran impacto en la huella ecológica. y en la producción de gases de efecto invernadero. Algunos alimentos como las carnes rojas, los alimentos ultraprocesados y los que recorren grandes distancias desde su producción hasta su consumo tienen un especial impacto negativo en el ecosistema. También la agricultura y la ganadería intensivas, el desperdicio alimentario y la ausencia de reciclado de envases y productos. La Dieta mediterránea es un modelo de referencia en la sostenibilidad alimentaria junto con la dieta vegetariana y la locafora. Necesitamos grandes esfuerzos de concienciación en la administración, productores, distribuidores y consumidores para mejorar el panorama actual en los próximos años.

Palabras clave: Sostenibilidad, alimentación sostenible, huella ecológica, agricultura familiar.

ABSTRACT

The food process and food chain are having a major impact on the ecological footprint. and in the production of greenhouse gases. Some foods such as red meat, ultra-processed foods and those that travel long distances from production to consumption have a special Also intensive agriculture and livestock, food waste and the absence of recycling of packaging and products. The Mediterranean Diet is a reference model in food sustainability along with the vegetarian diet and locafora. We need great awareness efforts in the administration, products, distributors and consumers to improve the current landscape in the coming years.

Keywords: Sustainability, sustainable food, ecological footprint, family farming.

La alimentación sostenible se ha convertido en un tema cada vez más relevante en la sociedad actual. La producción y el consumo de alimentos tienen un gran impacto en el medio ambiente, la salud y la economía, por lo que es fundamental adoptar prácticas de producción, compra y consumo más responsables y sostenibles para garantizar un futuro saludable para todos.

La alimentación en España tiene un impacto significativo en la huella de carbono, ya que la producción y el consumo de alimentos contribuyen significativamente a las emisiones de gases de efecto invernadero.

En general, la huella de carbono de los alimentos depende de varios factores, como el tipo de alimento, el método de producción, el transporte y la distribución, entre otros. En España, la dieta tradicional mediterránea, que incluye frutas, verduras, legumbres, cereales y aceite de oliva, es considerada como una de las más sostenibles en términos de emisiones de gases de efecto invernadero.

Sin embargo, la introducción de alimentos importados y la demanda creciente de productos cárnicos y muy procesados han contribuido a un aumento en la huella de carbono de la alimentación en España. Además, el uso de técnicas agrícolas intensivas, como la irrigación y el uso de pesticidas, también pueden aumentar las emisiones de gases de efecto invernadero.

En general, se estima que la industria alimentaria es responsable de alrededor del 30% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero, por lo que es importante que se tomen medidas para reducir la huella de carbono de la alimentación en España y en todo el mundo. Esto incluye la promoción de dietas más sostenibles, la reducción del desperdicio de alimentos, la mejora de la eficiencia en la producción y la distribución, y la adopción de prácticas agrícolas más sostenibles.

En este artículo, vamos a explorar la relación entre la alimentación y la sostenibilidad, y ofreceremos algunos consejos prácticos para llevar una dieta más sostenible.

¿Qué es la alimentación sostenible?

La alimentación sostenible se refiere a prácticas alimentarias que son respetuosas con el medio ambiente, éticas y socialmente responsables, y que tienen en cuenta los impactos ambientales, sociales y económicos de la producción y el consumo de alimentos.

La producción y el consumo de alimentos tienen un gran impacto en el medio ambiente; la agricultura es una de las principales causas de deforestación, erosión del suelo, pérdida de biodiversidad y contaminación del

agua y del aire. Además, la producción de alimentos contribuye significativamente al cambio climático, a través de la emisión de gases de efecto invernadero. Los periodos de sequía inducen una disminución de la disponibilidad de pastos para el ganado lo que obliga a la utilización de otras fuentes de alimentación menos sostenibles y costosas.

La alimentación también tiene un impacto en la salud humana. La dieta occidental típica, rica en carnes rojas, grasas saturadas y alimentos procesados, se ha relacionado con un mayor riesgo de enfermedades crónicas como la obesidad, la diabetes, las enfermedades cardíacas y el desarrollo de algunos tumores.

Por lo tanto, la alimentación sostenible busca abordar estos problemas mediante la promoción de prácticas alimentarias que sean respetuosas con el medio ambiente, éticas y socialmente responsables, y que promuevan la salud y el bienestar de las personas.

¿Cómo podemos implementar una dieta más sostenible?

1. Comer más vegetales y menos carne

La producción de carne es una de las principales causas de deforestación y emisión de gases de efecto invernadero. Por lo tanto, reducir el consumo de carne y aumentar el consumo de alimentos vegetales es una forma efectiva de reducir nuestro impacto ambiental.

Además, una dieta rica en vegetales, frutas, legumbres y granos enteros puede ser beneficiosa para la salud, reduciendo el riesgo de enfermedades crónicas y promoviendo el bienestar general.

2. Comprar alimentos locales y de temporada

Comprar alimentos locales y de temporada reduce la necesidad de transportar alimentos a largas distancias, lo que reduce la huella de carbono de nuestra dieta. Además, al comprar alimentos locales, estamos apoyando a los agricultores locales y la economía en el entorno más cercano.

3. Reducir el desperdicio de alimentos

El desperdicio de alimentos es un problema importante en todo el mundo. Cada año, se desperdician millones de toneladas de alimentos, lo que contribuye a la emisión de gases de efecto invernadero y al desperdicio de recursos naturales.

Para reducir el desperdicio de alimentos, podemos planificar nuestras comidas con anticipación, comprar solo lo que necesitamos y aprovechar al máximo los restos de comida.

4. Elegir alimentos orgánicos y de agricultura regenerativa

Los alimentos orgánicos se producen sin el uso de pesticidas y fertili-

zantes químicos, lo que puede ser beneficioso para el medio ambiente y la salud. Además, la agricultura regenerativa es una práctica que mejora las potencialidades del terreno para futuras utilizaciones.

Tabla de alimentos según su impacto sobre la huella ecológica

Categoría de Alimento	Ejemplos	Impacto sobre la huella ecológica
Vegetales y frutas	Lechuga, tomate, manzanas, etc.	Bajo
Granos y legumbres	Arroz, lentejas, frijoles, etc.	Bajo
Frutos secos y semillas	Almendras, nueces, chía, etc.	Moderado
Proteínas animales	Carne de res, cerdo, pollo, etc.	Alto
Pescado y mariscos	Salmón, camarones, atún, etc.	Alto

Es importante tener en cuenta que el impacto sobre la huella ecológica de un alimento no solo depende del tipo de alimento, sino también de cómo se produce, procesa y transporta. Por lo tanto, se recomienda elegir alimentos producidos localmente y de forma sostenible siempre que sea posible.

La **huella ecológica** es una medida del impacto humano sobre el medio ambiente, que tiene en cuenta varios aspectos. Aquí hay algunos factores que influyen en la valoración de la huella ecológica:

1. Consumo de energía: La huella ecológica se ve afectada por la cantidad de energía que se consume. La producción de energía a partir de combustibles fósiles contribuye significativamente al cambio climático.
2. Uso de suelo: La huella ecológica también tiene en cuenta el uso de suelo, incluyendo la deforestación, la urbanización y la agricultura intensiva.
3. Consumo de agua: El consumo excesivo de agua también puede aumentar la huella ecológica.
4. Uso de recursos naturales: La utilización de recursos naturales como los minerales, los metales y los combustibles fósiles también contribuye a la huella ecológica.
5. Generación de residuos: La cantidad de residuos que se generan y su manejo también influyen en la huella ecológica.
6. Transporte: El transporte de bienes y personas también contribuye a la huella ecológica, especialmente en lo que se refiere a la emisión de gases de efecto invernadero.
7. Alimentación: La elección de alimentos, incluyendo la producción, procesamiento y transporte de alimentos, también puede tener un impacto significativo sobre la huella ecológica.

La huella ecológica de un individuo, una comunidad o una nación depende de múltiples factores y puede variar según la geografía, la cultura, el modo de vida alimentario y las políticas ambientales.

La alimentación es uno de los principales factores que contribuyen a la huella ecológica de una persona. Esto se debe a que los alimentos que consumimos provienen de recursos naturales y requieren de energía para ser producidos, procesados, transportados y almacenados, lo que a su vez emite gases de efecto invernadero y otros contaminantes en la atmósfera.

Algunas de las formas en que la alimentación puede afectar la huella ecológica incluyen:

1. Producción de alimentos: La producción de alimentos, como la agricultura, la pesca y la ganadería, puede tener un gran impacto en la huella ecológica. El uso de pesticidas, fertilizantes y otros productos químicos en la agricultura puede contaminar los suelos y las aguas, mientras que la pesca y la ganadería pueden agotar los recursos naturales y contribuir a la deforestación.
2. Transporte de alimentos: El transporte de alimentos desde los lugares de producción hasta los lugares de consumo también contribuye a la huella ecológica, ya que requiere de energía y emite gases de efecto invernadero. Los alimentos que se importan de otros países o regiones también pueden tener un impacto mayor debido a la distancia que deben recorrer.
3. Elección de alimentos: La elección de alimentos también puede influir en la huella ecológica. Los alimentos que requieren una gran cantidad de energía para ser producidos, como la carne roja y los productos ultraprocesados pueden tener un impacto mayor que los alimentos que requieren menos energía, como las frutas y verduras. Además, los alimentos procesados y envasados también pueden tener una huella ecológica mayor debido al uso de materiales y energía para su producción y envasado.

El objetivo de elegir una dieta más sostenible y centrada en las plantas puede reducir significativamente la huella ecológica de una persona. Esto implica elegir alimentos de origen local, temporada, preferiblemente orgánicos y producidos de forma sostenible, y reducir el consumo de carne roja y productos procesados. Además, reducir el desperdicio de alimentos y optar por opciones de transporte más sostenibles, como bicicletas o transporte público, también pueden ayudar a reducir la huella ecológica de la alimentación.

Las dietas más sostenibles son aquellas que promueven la salud humana y el bienestar animal, al tiempo que minimizan el impacto ambiental. Algunas de las dietas más sostenibles son:

1. Dieta vegetariana o vegana: Estas dietas excluyen completamente la carne y, en el caso del *veganismo*, cualquier producto de origen animal. Se ha demostrado que una dieta vegetariana o vegana bien planificada puede ser saludable y sostenible, ya que requiere menos recursos naturales y genera menos emisiones de gases de efecto invernadero que las dietas basadas en la carne.
2. Dieta mediterránea: Esta dieta se basa en alimentos de origen vegetal, como frutas, verduras, legumbres, cereales integrales, frutos secos y aceite de oliva, e incluye cantidades moderadas de pescado, aves de corral, huevos y productos lácteos. Se ha demostrado que la dieta mediterránea es sostenible y saludable, ya que utiliza recursos locales y reduce la dependencia de los alimentos procesados.
3. Dieta flexitariana: Esta dieta se centra en alimentos de origen vegetal y limita el consumo de carne, pescado y productos lácteos. Es una opción más sostenible porque permite a las personas reducir su consumo de carne y lácteos sin tener que eliminarlos completamente de su dieta.
4. Dieta *Locávora*: dieta basada en plantas locales y de temporada: Esta dieta se basa en alimentos producidos localmente y en temporada, lo que reduce la necesidad de transporte y almacenamiento a larga distancia, lo que disminuye la huella de carbono y apoya a la economía local.

Es importante tener en cuenta que la sostenibilidad de una dieta depende de muchos factores, como la ubicación geográfica, los recursos disponibles y las preferencias personales. Por lo tanto, lo mejor es elegir una dieta que sea saludable, sostenible y adecuada para cada individuo.

Los alimentos más sostenibles son aquellos que se producen y se consumen de manera que no agotan los recursos naturales ni dañan el medio ambiente. Algunos ejemplos de alimentos más sostenibles son:

1. Frutas y verduras orgánicas: Estos alimentos se cultivan sin el uso de pesticidas y fertilizantes sintéticos, lo que reduce el impacto ambiental y la contaminación del suelo y el agua.
2. Legumbres: Las legumbres, como los frijoles y las lentejas, son alimentos muy nutritivos y sostenibles, ya que requieren menos agua y recursos para producirse que la carne y los productos lácteos.
3. Alimentos de temporada: Comer alimentos de temporada significa consumir alimentos que están en su momento de cosecha natural, lo que reduce la necesidad de transporte y refrigeración, y disminuye la huella de carbono.
4. Carne y lácteos de animales criados en pastoreo: Los animales criados en pastoreo se alimentan de pastos naturales, lo que reduce la necesidad de cultivos de grano y el uso de fertilizantes y pesticidas.

5. Pescado de captura sostenible: Al elegir pescado de captura sostenible, se apoya a los pescadores que utilizan técnicas de pesca responsables y se asegura que se mantengan las poblaciones de peces saludables.
6. Alimentos locales: Los alimentos locales se producen y se venden cerca de donde se consumen, lo que reduce la necesidad de transporte y el uso de combustibles fósiles.
7. Apoyar la agricultura familiar en todo su desarrollo y mantenimiento.

Programar la sostenibilidad en el medio rural a través de la agricultura familiar (ONU, 2019-2028)

En el mes de abril del 2023 el Comité español del Decenio de la Agricultura Familiar presentó un completo documento de *Bases para un Plan del Decenio de la Agricultura Familiar en España*, con el que nuestro país se suma a una lista de catorce países en todo el mundo que ya desarrollan una base para un plan de acción que ahora debería ser aprobado de forma oficial, algo que solo ha ocurrido en once países.

Para apoyar a la Agricultura Familiar, considerado el modelo más sostenible y que aporta mayores beneficios a la sociedad, la ONU declaró el Decenio de la Agricultura Familiar 2019-2028, un proyecto mundial al que contribuyen organizaciones de la sociedad civil, Gobiernos e instituciones que trabajan para proteger a las familias que se dedican a la agricultura y la ganadería en todo el mundo. (Ref. Diario de Gastronomía.com. 01/05/2023).

Referencias bibliográficas

1. GODFRAY, H. C. J., BEDDINGTON, J. R., CRUTE, I. R., HADDAD, L., LAWRENCE, D., MUIR, J. F., ... & TOULMIN, C. (2010). Food security: the challenge of feeding 9 billion people. *science*, 327(5967), 812-818.
2. TILMAN, D., BALZER, C., HILL, J., & BEFORT, B. L. (2011). Global food demand and the sustainable intensification of agriculture. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(50), 20260-20264.
3. GARNETT, T. (2013). Food sustainability: problems, perspectives and solutions. *Proceedings of the Nutrition Society*, 72(1), 29-39.
4. PRETTY, J., TOULMIN, C., & WILLIAMS, S. (2011). Sustainable intensification in African agriculture. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 9(1), 5-24.
5. SMITH, P., GREGORY, P. J., VAN VUUREN, D., OBERSTEINER, M., HAVLÍK, P., ROUNSEVELL, M., ... & BELLARBY, J. (2010). Competition for land. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 365(1554), 2941-2957.

6. CAMPBELL, B. M., BEARE, D. J., BENNETT, E. M., HALL-SPENCER, J. M., INGRAM, J. S., JARAMILLO, F., ... & SAYER, J. A. (2017). Agriculture production as a major driver of the earth system exceeding planetary boundaries. *Ecology and Society*, 22(4).
7. Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2021). Sustainable food systems. Retrieved from <http://www.fao.org/sustainable-food-systems/en/>.
8. IPCC. (2019). Climate change and land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems. Retrieved from <https://www.ipcc.ch/srccl/>.
9. United Nations. (2015). Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development. Retrieved from <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>.
10. BAJŽELJ, B., RICHARDS, K. S., ALLWOOD, J. M., SMITH, P., DENNIS, J. S., CURMI, E., & GILLIGAN, C. A. (2014). Importance of food-demand management for climate mitigation. *Nature Climate Change*, 4(10), 924-929.

MIDIENDO EL CAMBIO. LA DIFERENCIAL MANERA DE EVIDENCIAR LA SOSTENIBILIDAD EN LA EMPRESA

Measuring the Change: An Innovative Way to Demonstrate Sustainability in Business

Carlos Ballesteros García

Director de la Cátedra de Impacto Social, profesor de la Universidad Pontificia Comillas-ICADE

RESUMEN

El ecosistema empresarial está evolucionando a gran velocidad movido por un entorno cambiante, la influencia de un cliente consciente del poder que ostenta y de un inversor que apuesta por empresas que responden a criterios de sostenibilidad. Apostar por una economía de triple impacto que aúne la necesaria sostenibilidad del negocio con un desempeño medioambiental y social consciente y positivo es, no solo muy necesario, sino un factor de diferenciación, una visión estratégica en un mundo altamente competitivo.

Palabras clave: Sostenibilidad, gestión empresarial, economía del propósito, economía de impacto, agenda 2030.

ABSTRACT

The business ecosystem is evolving rapidly driven by a changing environment, the influence of a customer who is aware of the power they hold, and an investor who bets on companies that respond to sustainability criteria. Betting on a triple impact economy that combines the necessary sustainability of the business with a conscious and positive environmental and social performance is not only very necessary but also a differentiating factor, a strategic vision in a highly competitive world.

Keywords: Sustainability, business management, purpose economy, impact economy, 2030 Agenda.

Entre las grandes transformaciones que están teniendo lugar en nuestro planeta en el S. XXI resulta posible identificar un número de tendencias básicas, que en muchos casos se tratan de presentar como un conjunto coherente llamado globalización. A muchas de ellas, Paul Mason (2015) las ha llamado “motivos racionales para el pánico” y se pueden resumir en el llamado mundo VUCA (Volátil, Incierto, Complejo y Ambiguo) en el que hemos vivido desde los atentados de las torres gemelas de Nueva York. Este mundo presenta unos retos para la empresa que, en opinión de algunos, (Mack & Khare, 2016) no ha sido bien afrontado: mientras que el entorno empresarial está experimentando rápidamente un cambio, las herramientas y marcos empresariales se están quedando atrás.

Seis grandes ejes parecen enmarcar este mundo VUCA

1. El desplazamiento de los centros de poder geopolíticos unido al cada vez más grave aumento de las desigualdades. Ya en 2012 Mauro Guillen y Emilio Ontiveros, nos avisaban de que el panorama político en muchas partes del mundo estaba dado un giro hacia la incertidumbre. Por su parte Nelson (2018) considera que setenta años después de la creación, expansión y consolidación de un orden económico liberal internacional parece que estamos entrando en un período de gran incertidumbre sobre el futuro de ese sistema. El Informe anual de OXFAM titulado “El virus de la desigualdad” (2021) expone que la pandemia de coronavirus ha agravado la desigualdad en prácticamente todos los países del mundo. Pero es que el informe anterior (2019) ya había constatado con escalofriantes datos que “El 1% más rico del planeta posee tanta riqueza como el 99% restante”.
2. La gravedad de la crisis ambiental que amenaza de manera clara y urgente con destruir nuestro planeta: una vez más, las Naciones Unidas (2021) nos han vuelto a avisar de que el cambio climático es generalizado, rápido y se está intensificando.
3. Una crisis alimentaria cronificada y global, en un mundo polarizado entre obesos y hambrientos como ya nos dijo Luis de Sebastián, economista español, en un libro de 2008 que era premonitorio. Una vez más la ONU, a través de su Agencia para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (2022) constata que hay casi tantos millones de obesos adultos en el mundo (672 millones) como de personas hambrientas, (821).
4. El continuo y progresivo deterioro de servicios esenciales y redes de protección social, agravado de manera especial por la pandemia del COVID-19.
5. Unos flujos migratorios internacionales descontrolados, que tiene oleadas como la de 2015 o la más reciente del verano de 2021.

6. La aparición de nuevas formas de vulnerabilidad y pobreza. La “Encuesta de Condiciones de Vida” (2020) publicada por el INE presenta una realidad muy preocupante: la tasa de riesgo de pobreza y/o exclusión social AROPE se sitúa en el 26,4% de la población residente en España y afecta a 12.495.000 personas, lo que implica que unas 620.000 nuevas personas están en riesgo de pobreza o exclusión social. Además empeoran dos de los tres componentes de la tasa: El porcentaje de población en situación de carencia material severa subió del 4,7% al 7% y afectó a 3,3 millones de personas, mientras que el de las personas en riesgo de pobreza pasó del 20,7% al 21%, lo que significa que 9,94 millones de personas está en riesgo de pobreza.

Todo ello, unido a las consecuencias de la pandemia de la COVID-19, la guerra en Ucrania y la crisis de suministros, el alza de los precios y otro sinnúmero de acontecimientos, han llevado a Markowitz y Heading (2023) a decir, con motivo de la presentación del Informe de Riesgos Globales 2023 del *World Economic Forum* ante el Foro de Davos, que “nos hemos quedado sin palabras para describir lo que está ocurriendo hoy en el mundo, así que en esta edición del Informe sobre Riesgos Globales hemos utilizado una nueva: policrisis. Se trata de una situación en la que chocan distintos riesgos y su interdependencia se hace sentir de forma aguda”.

Como puede comprobarse en la figura 1, la crisis del coste de vida es vista como la amenaza más grave a la que nos enfrentaremos en los próximos años. Le siguen una serie de riesgos todos ellos en el ámbito de la sostenibilidad ambiental: catástrofes naturales, fenómenos meteorológicos extremos, cambio climático, pérdida de biodiversidad o el colapso de los ecosistemas son identificados en el estudio como riesgos más graves y relevantes para los próximos 10 años.

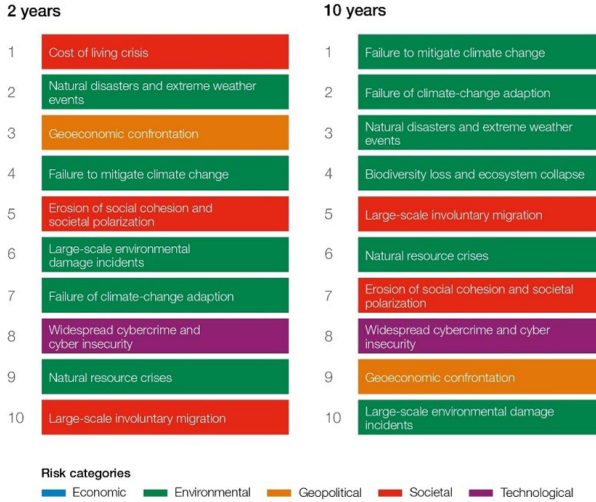
Así las cosas, el mundo Vuca se convierte ahora, en palabras de Cascio (2020), en un mundo BANI: *brittle, anxious, nonlinear, incomprehensible* (en español, frágil, ansioso, no lineal, incomprensible) que, para algunos, necesitará de una adaptación del liderazgo empresarial hacia modelos que desarrollen la capacidad de anticipación, la resiliencia, la colaboración, la empatía y atención plena y la flexibilidad (Peñalver, 2022). Es evidente que tanto el planeta como la sociedad necesitan con urgencia respuestas para afrontar estos retos, y es en este punto en el que la empresa tiene la oportunidad de desarrollar modelos de negocio sostenibles a la par que rentables.

Toda empresa, por el simple hecho de existir, tiene impactos sociales, ambientales y económicos y podría decirse que la responsabilidad de las empresas se puede comprobar por sus impactos en la sociedad, tanto los positivos como los negativos.

Global Risks Report 2023

Top 10 Risks

"Please estimate the likely impact (severity) of the following risks over a 2-year and 10-year period"



Source: World Economic Forum, Global Risks Perception Survey 2022-2023

Figura 1.- 10 riesgos fundamentales a los que se enfrenta el mundo en los próximos 2 y 10 años

Tradicionalmente, la respuesta de la empresa ha sido o bien defensiva ante las demandas de una sociedad civil que la confrontaba con sus actuaciones o bien meramente pragmática desde el planteamiento de que el mercado remunera a quien se adapta a sus modas y tendencias. En este caso el *greenwashing* (*socialwashing*) es infinito y relativamente fácil de ejecutar pero tiene graves consecuencias en la reputación de marca. Hoy en día, con un consumidor educado y que tiene información de primera mano, disfrazar intereses mercantilistas con comportamientos sociales es fácilmente identificable y el mercado lo penaliza en el medio y largo plazo. La falta de transparencia y el aprovecharse de la desgracia ajena para vender más, aun enmascarado de compromiso, es éticamente reprochable¹.

Sin embargo, en estos momentos, las empresas se encuentran en disposición de reconocer su papel como agentes de desarrollo tanto económico como social y medioambiental, asumiendo un rol protagonista en esta

¹ Véase, en este sentido alguna de mis reflexiones sobre estos temas en Ballesteros (2001), *Marketing con causa marketing sin efecto* (Universidad Pontificia Comillas); Ballesteros (2008) *Tu compra es tu voto* (HOAC) o Ballesteros (2018) *Las cuentas de la vieja. Apuntes para la soberanía y el empoderamiento económicos* (San Pablo)

adaptación de la economía, ya sea desde una visión estratégica (si no actuamos nos quedamos fuera) y para la cual la Agenda 2030 se ha convertido en una hoja de ruta o, desde un papel más proactivo, desde el propósito.

Efectivamente, la Agenda 2030 y sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible han supuesto un verdadero revuelo en la forma de entender la RSC de las empresas pues posee un lenguaje muy bien entendible y adecuado a ellas: 17 objetivos, 169 metas y un sinfín de indicadores cuantificables para analizar el desempeño. Desde su establecimiento en 2015, cada vez son más las empresas que han decidido integrar los ODS en sus estrategias. A saber:

- Ya desde sus inicios, un informe de la consultora PwC (2015) elaborado a partir de una encuesta a 986 compañías de todo el mundo, exponía como un 71% de ellas ya se estaba planteado cómo implicarse en los ODS y un 41% afirma que incorporará estos objetivos a su estrategia durante los próximos cinco años.
- El informe *A Decade to Deliver: A Call to Business Action* realizada por Accenture y el Pacto Mundial basado en entrevistas con 1000 CEOs mundiales “Los encuestados reconocieron que encontrar soluciones sostenibles es necesario para sus negocios y no una mera forma de promocionarse al público”.
- Por su parte, el “V Informe sobre el Impacto Social de las Empresas”, elaborado por la Fundación SERES y Deloitte en 2020, el 90% de las compañías analizadas afirma que ya contempla los ODS en sus estrategias de RSC.

Esto no solo muestra que estamos ante una importante tendencia, sino que también indica hasta qué punto las empresas han asumido un papel clave en la consecución de estos objetivos universales.

Una última aproximación es la de aquellas iniciativas empresariales que nacen con el propósito en su ADN. Nacen con la intención de “hacer bien cosas útiles para el bien común” sin renunciar al beneficio económico. Si en su momento se priorizaron los criterios negativos a la hora de emprender e invertir (no dañar al medioambiente ni a las personas con la actividad empresarial) la economía del propósito pone los criterios positivos como prioridad. Simon Sinek (2009), explica que todas las iniciativas emprendedoras, todas las empresas tienen un qué, un cómo y un por qué.

- El qué es lo que se hace. Es el resultado del trabajo, la parte visible.
- El cómo hace referencia a los procesos y métodos, a los medios que permiten llevar a cabo el qué. También puede hacer referencia al entorno en que se realiza la actividad.

- El porqué es el objetivo final, es la razón de ser. Describe la visión, la causa o coherencia de la compañía: Por qué existe la empresa y por qué debe de importarle a alguien.

Desde un punto de vista competitivo, el qué y el cómo son fáciles de copiar y de imitar, el porqué no lo es tanto, pues recoge valores y visiones. Cuando este porqué está alineado con una visión transformadora del mundo es cuando se puede hablar de economía con propósito o con impacto.

La Economía de Impacto hace referencia aquella actividad económica que contribuye a generar un impacto social y medioambiental positivo. Se caracteriza por los objetivos expresos de impacto social que persigue y por la efectiva medición de su consecución y la sostenibilidad financiera de las organizaciones que la practican. Es pues una economía de mercado que se basa en la efectividad y la eficiencia del mercado, en el emprendimiento y la competitividad. Permite a los individuos y a las organizaciones perseguir sus propias ideas y proyectos, sus propósitos, siempre que sus participantes puedan, de manera simultánea, satisfacer sus deseos y tener un impacto positivo sobre la sociedad y el planeta, como recoge la *Impact Economy Foundation* (2020).

En sus fundamentos últimos esta economía de impacto estaría basada, por un lado, en la teoría del valor expuesta por Mariana Mazzucato en su libro “El valor de las cosas” (2018). En él se discute cómo se crea, se intercambia y se distribuye el valor y cómo la economía tradicional, que desde Adam Smith ha distinguido entre actividades productivas e improductivas² necesita una nueva narrativa, una nueva interpretación y un amplio debate acerca de la creación de valor hacia una economía más justa, en la que la prosperidad se comparta de una manera más amplia y que, por lo tanto, sea más sostenible. Comprensiblemente, una economía con propósito se basa en crear valor (impacto) positivo con sus acciones y actividades, con una adecuada combinación de recursos que tenga en cuenta además en su contabilidad las posibles externalidades negativas de la acción productiva.

Por otro lado, la economía con propósito se basa en la teoría de los cinco capitales: social, natural, humano, manufacturado y financiero (Porritt, 2007) y en las interrelaciones entre valor y capital para la creación del bienestar y la riqueza. La lógica es que una economía próspera y sostenible se basa en una sociedad mayoritariamente igualitaria y estable, que a su vez depende de recursos naturales renovables y ecosistemas saludables. En un equilibrio por lo tanto en la combinación de los diferentes capitales.

² Hay un tipo de trabajo que aumenta el valor del objeto al que se incorpora, y hay otro tipo que no tiene este efecto. En tanto que produzca valor, el primero puede ser llamado trabajo productivo: y el segundo, trabajo improductivo (Adam Smith, La riqueza de las naciones, 1776)

Por último, un tercer fundamento es el llamado Capitalismo de Stakeholder, término acuñado por Klaus Schwab, CEO del Foro Económico Mundial (foro de Davos) en su discurso de inauguración de la edición de 2020 y posteriormente publicado en el libro *Stakeholder Capitalism: A Global Economy that Works for Progress, People and Planet* (Schwab y Vanham 2021). Según ellos, el propósito de las compañías, en contra de lo defendido por el capitalismo tradicional en el que el fin último y único de la empresa es maximizar el valor para el accionista, consiste en servir a los clientes, accionistas e inversores, empleados y trabajadores, así como a las sociedades y comunidades “armonizando los diferentes intereses entre los stakeholders”. Esta visión es coincidente con la de la empresa como el buen vecino, término acuñado por Edmund Burke en 1999: Según esta visión la empresa debe alimentar relaciones de buena vecindad que se podrían traducir en: construir relaciones continuas y sostenibles con el entorno donde se inserta; Ser proactivo con expectativas de la comunidad, sobre todo en los temas críticos (empleo, atención a la diversidad, medioambiente) y proponer programas de apoyo a la comunidad (Incremento de la calidad de vida).

En estos momentos las empresas son cada vez más conscientes de su rol como agentes de cambio respecto a las graves problemáticas medioambientales y socioeconómicas que aquejan a nuestro mundo y se encuentran en disposición de reconocer su propósito como agentes de desarrollo tanto económico como social y medioambiental, asumiendo un rol protagonista en esta adaptación de la economía. Es evidente que tanto el planeta como la sociedad necesitan con urgencia protección y acompañamiento. Y es en este punto en el que la empresa tiene la oportunidad de desarrollar modelos de negocio sostenibles a la par que rentables.

Referencias Bibliográficas

- BURKE, E. (1999) *Corporate Community Relations: The Principle of the Neighbor of Choice*. Quorum Books
- Cascio 2020 *Facing the Age of Chaos* <https://medium.com/@cascio/facing-the-age-of-chaos-b00687b1f51d>
- DE SEBASTIÁN, L. (2008). *Un planeta de gordos y hambrientos: la industria alimentaria al desnudo*. Grupo Planeta
- FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF. (2022) *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2022. Adaptación de las políticas alimentarias y agrícolas para hacer las dietas saludables más asequibles*. <https://www.fao.org/documents/card/es/c/cc0639es>

- Fundacion Seres (2020) *V Informe sobre el impacto social de las empresas* <https://www.fundacionseres.org/Lists/Prensa/Attachments/1600/Informe%20impacto%20social%20SERES-Deloitte%202020.pdf>
- GUILLEN, M y ONTIVEROS, E. (2012) *Global TurningPoints. The Challenges for Business and Society in the 21st Century*. Cambridge University Press
- Impact Economy Foundation (2020) *Reconstructing the economy for the 21st century* <https://impacteconomyfoundation.org/wp-content/uploads/2020/08/Vision-Impact-Economy-Foundation.pdf>
- INE (2020) *Encuesta de condiciones de vida* https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176807&menu=resultados&idp=1254735976608
- MACK, O., KHARE, A. (2016) "Perspectives on a VUCA World" en: Mack, O., Khare, A., Krämer, A., Burgartz, T. (eds) *Managing in a VUCA World*. Springer
- MARKOWITZ y HEADING (2023) *Estos son los mayores riesgos a los que se enfrenta el mundo* <https://es.weforum.org/agenda/2023/01/riesgos-globales-2023-que-los-expertos-dicen-que-podemos-hacer-al-respecto/> fecha de consulta: abril 2023
- MAZZUCATO, M, (2018) *El valor de las cosas*. Taurus
- Naciones Unidas (2021) *Cambio Climático 2021: Bases físicas: avance del Sexto Informe de Evaluación del IPCC* <https://www.unep.org/es/resources/informe/cambio-climatico-2021-bases-fisicas-contribucion-del-grupo-de-trabajo-i-al-sexto>
- NELSON, DOUGLAS R. (2017) *La era de la Perplejidad: Repensar el mundo que conocíamos. La nueva economía y política de la globalización*. Madrid, BBVA, OpenMind, Penguin Random House Grupo Editorial.
- OXFAM (2019) *Una economía al servicio de un 1%* <https://cdn2.hubspot.net/hubfs/426027/Oxfam-Website/oi-informes/economia-para-minoria-informe.pdf>
- OXFAM (2021) *El virus de la desigualdad* <https://cdn2.hubspot.net/hubfs/426027/Oxfam-Website/oi-informes/el-virus-desigualdad-oxfam-intermon.pdf>
- PAUL MASON (2015) *PostCapitalism: A Guide to Our Future*, Allen Lane
- PEÑALVER, A. (2022). "De un entorno VUCA a un entorno BANI para dar sentido a este mundo de transformación constante". *Capital humano: revista para la integración y desarrollo de los recursos humanos*, (376), 24.

- PORRITT, J. (2007). *Capitalism as if the World Matters*. Earthscan
- PWC (2015) *Encuesta a ciudadanos y empresas sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)* <https://www.pwc.es/es/sala-prensa/notas-prensa/2015/assets/encuesta-pwc-desarrollo-sostenible.pdf>
- SCHWAB, K., VANHAM, P., (2021) *Stakeholder Capitalism: A Global Economy that Works for Progress, People and Planet*. Wiley&Sons
- SYNEK S. (2009) *Start with why. How great leaders inspire everyone to take action*. Portfolio
- United Nations Global Compact y Accenture (2019) *The decade to deliver- A call to business action CEO study on sustainability 2019* <https://www.accenture.com/content/dam/accenture/final/capabilities/strategy-and-consulting/supply-chain---operations/document/Accenture-The-Decade-to-Deliver-a-Call-to-Business-Action.pdf>
- World Economic Forum (2023) *Informe de Riesgos Globales 2023* [https://www3.weforum.org/docs/WEF Global Risks Report 2023.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risks_Report_2023.pdf)

EDUCACIÓN MATEMÁTICA Y SOSTENIBILIDAD EN EL NIÑO

Mathematics education and sustainability in child

Vicente Bermejo Fernández

Académico Correspondiente de la Real Academia de Doctores de España. Catedrático de la Universidad Complutense de Madrid

RESUMEN

La sostenibilidad pretende satisfacer las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras. El 4º objetivo de los ODS reza así: “Garantizar una enseñanza inclusiva y equitativa de calidad”. Ello supone mejora presente y futura de la enseñanza-aprendizaje de la educación matemática del niño y su vinculación con la sostenibilidad. Resaltamos las condiciones materiales y los factores contextuales relativos a la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas: hay que saber enseñar para que el niño aprenda mejor. Analizamos dos tipos de aprendizaje (evolutivo y significativo) y dos modelos de intervención matemática (RME y PEIM) y su relación con el medio ambiente. Ello favorecerá una educación digna y adecuada como postula la Declaración de los derechos del niño (1959).

Palabras clave: Educación matemática, aprendizaje evolutivo y significativo, RME y PEIM, sostenibilidad en el niño.

ABSTRACT

Sustainability aims to meet the needs of current generations without compromising the needs of future generations. The 4th objective of the ODSs reads as follows: “Ensure inclusive and equitable quality education”. This implies a present and future improvement in the teaching-learning of child mathematics education and its link with sustainability. We highlight the material conditions and contextual factors related to the teaching-learning of mathematics: you have to know how to teach so that the child learns better. We analyze two types of learning (developmental and significant) and two models of mathematical intervention (RME and PEIM) and their relationship with the environment. This will favor a dignified and adequate education as postulated in the Declaration of the Rights of the Child (1959).

Keywords: Mathematics education, developmental and significant learning, RME and PEIM, sustainability in child.

I. Introducción

Para clarificar qué es la sostenibilidad y qué implicaciones tiene, resulta indispensable tener presente los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (UNESCO, 2017). El objetivo 4º subraya la importancia de la educación y reza así: “**Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad**”. La realización de este objetivo supone mejora en el presente y futuro de la enseñanza-aprendizaje de la educación matemática de los niños y su vinculación con la sostenibilidad, de modo que no basta con mejorar las condiciones materiales del contexto educativo, que son fundamentales, si no mejoramos también los factores contextuales relativos a la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, es decir, el acto de aprender y de enseñar. La **calidad** propuesta como objetivo supone que hay que saber enseñar para que el niño aprenda mejor.

Desde este punto de vista, analizaremos dos tipos de aprendizaje (evolutivo y significativo), así como dos modelos de instrucción matemática (RME y PEIM) y su relación con el medio ambiente, poniendo de relieve la mejora y sostenibilidad del presente y futuro.

Frecuentemente se proponen didácticas contextualizadas en la vida cotidiana de los niños, utilizando materiales manipulativos para favorecer el aprendizaje de las matemáticas (Alsina, 2010). Pero, como hemos encontrado en nuestras investigaciones (Bermejo, 2014), el uso de materiales es especialmente eficaz al inicio del aprendizaje, mientras que a medida que el niño avanza en su aprendizaje, los materiales pueden distraer y entorpecer el proceso de aprendizaje. Por tanto, hay otras ayudas, como, por ejemplo, la formación apropiada del profesorado, que garanticen un aprendizaje óptimo e inclusivo. En esta línea estamos trabajando empíricamente desde hace varias décadas para descubrir cómo aprende el niño los contenidos matemáticos más relevantes, para después ofrecer al profesor los pasos evolutivos que suelen seguir los niños en cada aprendizaje, indicando la edad o el momento evolutivo en que se encuentra cada alumno (Perfil matemático de cada escolar) (Bermejo, 2018). Este enfoque favorecerá una **educación digna y adecuada**, como postula, por otra parte, la Declaración de los derechos del niño (1959), así como también una **educación inclusiva y equitativa de calidad**, como propone el objetivo 4º (ODS).

En esta línea, no pocos autores han subrayado la importancia de relacionar la Educación Matemática con la Sostenibilidad (Alsina (2010); Alsina & Calabuig (2019); Alsina & Mulà (2019); Derting et al. (2016); Joutsenlahti, & Perkkilä (2019); Vásquez (2020); Vásquez et al. (2020); Novo et al. (2021); Zotes, & Arnal-Palacián (2022); etc.

2. Aprendizaje evolutivo y sostenibilidad

El aprendizaje evolutivo es un proceso complejo durante el cual los niños adquieren conocimientos que les permiten interactuar con el mundo que les rodea, incluyendo su entorno natural y social, fomentando mejor la conciencia ambiental y la comprensión de los conceptos de sostenibilidad desde una edad temprana, como, por ejemplo, la interdependencia entre los seres humanos, los animales y el medio ambiente. Por ello, el aprendizaje evolutivo infantil puede ser un marco efectivo para fomentar la conciencia ambiental y la comprensión de los conceptos de sostenibilidad desde una edad temprana, pudiendo ayudar a los niños a desarrollar una perspectiva crítica y comprometida con el cuidado del medio ambiente.

Conociendo cómo aprenden los niños, el profesor puede adaptar su enseñanza para que sea más efectiva y adecuada para la etapa de desarrollo de cada alumno. Ahora bien, aunque el conocimiento de etapas o estadios en el desarrollo del niño puede ser interesante, resulta, sin embargo, más eficaz el descubrimiento de pasos microgenéticos (miniestadios) que suele seguir el niño en el aprendizaje de los contenidos matemáticos: contar, el cardinal numérico, la adición, la propiedad conmutativa de la adición, etc. (Bermejo y Lago, 1994; Bermejo et al., 1998; Inhelder y Cellier, 1992; Siegler y Crowley, 1992; Kuhn 1995). Durante varias décadas hemos trabajado en equipo para descubrir, primero, los pasos evolutivos que suelen seguir los niños en el aprendizaje de estos conceptos matemáticos (estudios microgenéticos), para intervenir, después, en el aula o individualmente, obteniendo resultados significativamente mejores que los resultados obtenidos en las aulas tradicionales. “Concluyendo este apartado, el estudio microgenético supone que los niños pasan múltiples ensayos de un problema, a fin de acelerar el proceso de cambio y poder observarlo con mayor precisión (dimensión evolutiva), o poder intervenir más eficazmente en las nuevas adquisiciones” (Bermejo, 2005, p. 560).

3. Aprendizaje significativo y sostenibilidad.

El aprendizaje significativo supone la conexión entre el nuevo conocimiento y los conocimientos anteriores, relacionando el nuevo conocimiento con su experiencia previa, su cultura y su entorno. Un ejemplo podría ser la enseñanza de los conceptos de suma y resta a través de una actividad en la que los niños tengan que contar objetos en una caja y luego agregar o quitar objetos para encontrar la solución. De esta manera, los niños están construyendo su propio conocimiento y comprensión de los conceptos de suma y resta en lugar de memorizar simplemente una fórmula (Bermejo, 2018). Por otra parte, el aprendizaje significativo y la sostenibilidad pueden ser combinados de manera efectiva para fomentar la conciencia ambiental

y el compromiso con la sostenibilidad, conectándolo con sus propias experiencias y conocimientos previos.

El aprendizaje significativo en la sostenibilidad puede abarcar una amplia variedad de temas, como la conservación de la energía y el agua, la reducción de residuos, la biodiversidad, el cambio climático, etc. Algunas formas de fomentar el aprendizaje significativo y la sostenibilidad en el niño incluyen:

1. Experiencias de aprendizaje prácticas: Por ejemplo, los niños pueden cultivar un huerto escolar, aprender a reciclar y reutilizar objetos, o participar en proyectos de conservación ambiental.
2. Conexiones con la vida cotidiana: Por ejemplo, pueden aprender sobre la importancia de ahorrar energía, de utilizar productos ecológicos, o de cuidar los animales y plantas.
3. Enfoque en los valores y actitudes: Por ejemplo: el respeto por la naturaleza, la responsabilidad social y el compromiso con un futuro sostenible.

En resumen, el aprendizaje significativo y la sostenibilidad pueden estar estrechamente relacionados, ayudando al niño a desarrollar una conciencia crítica y comprometida con el cuidado del medio ambiente y la sociedad.

4. Educación Matemática Realista (RME) y sostenibilidad.

La Educación Matemática Realista (Freudenthal, 1991; Gravemeijer y Doorman, 1999) es un enfoque que pretende que el aprendizaje de las matemáticas sea más significativo para el niño. “La RME entiende las matemáticas como una actividad humana centrada en la solución de problemas y la construcción de significados, de modo que aprender matemáticas consistiría en hacer matemáticas o en un proceso de matematización. Pero esta matematización implica dos cosas: por una parte, la matematización de temas o situaciones de la vida cotidiana, que constituiría el inicio de la educación matemática, y, por otra, la matematización de los temas matemáticos... La primera se refiere al proceso de describir un problema contextual en términos matemáticos...; mientras que la segunda se referiría al proceso de matematizar su propia actividad matemática.” (Bermejo, et al., 2002, p. 18). Así, el enfoque en situaciones cotidianas y la comprensión práctica de los conceptos matemáticos puede ayudar a los niños a comprender mejor cómo se pueden aplicar las matemáticas en situaciones reales relacionadas con la sostenibilidad, como, por ejemplo, cómo utilizar las matemáticas para reducir el consumo de energía y su impacto ambiental.

La educación matemática realista, el aprendizaje significativo y la sostenibilidad pueden integrarse para proporcionar una educación más efectiva

y relevante para el niño. Al conectar los conceptos matemáticos con situaciones cotidianas y fomentar el aprendizaje significativo, se puede ayudar a los niños a comprender mejor cómo las matemáticas se aplican en la vida real. El aprendizaje evolutivo, significativo, la educación matemática realista y la sostenibilidad son cuatro conceptos que se pueden integrar para promover una educación matemática más efectiva y sostenible en el niño. Así, podemos establecer conexiones entre los conceptos matemáticos y la realidad, explorando, por ejemplo, diferentes formas y figuras en la naturaleza, como círculos en las rocas, triángulos en hojas de árboles, rectángulos en edificios o cilindros en tuberías. Al utilizar objetos reales para enseñar geometría, los niños pueden relacionar el aprendizaje con su vida cotidiana y desarrollar una comprensión más profunda de los conceptos matemáticos. Igualmente, al incluir temas y problemas relacionados con la sostenibilidad en la educación matemática, se puede fomentar el compromiso de los niños con la sostenibilidad y el desarrollo sostenible.

5. Programa Evolutivo Instruccional para Matemáticas (PEIM) y Sostenibilidad.

El aprendizaje significativo consiste fundamentalmente en relacionar simultáneamente los contenidos que se aprenden con los contenidos aprendidos anteriormente, y con el contexto socio-cultural. En los años noventa se insistía novedosamente en la relevancia de traer las matemáticas de la calle al aula, mientras que se olvidaba o postergaba la inversa: llevar las matemáticas del aula a la calle para resolver y comprender problemas o situaciones del entorno extraescolar. El PEIM (Bermejo et al., 2002) considera sobre todo al alumno que aprende evolutivamente (E de PEIM) de una manera significativa, de modo que tiene en cuenta los contenidos ya aprendidos para relacionarlos con el aprendizaje actual y las circunstancias socio-culturales del entorno. Además, el alumno construye su propio conocimiento (Bermejo, 2014), es activo manual y mentalmente (Bermejo y Lago, 1988; Rivera-Rivera, 2019), y es autónomo e independiente en su aprendizaje, de tal modo que si el niño nos dice, por ejemplo, que $2 + 3$ son 5, y le preguntamos cómo lo sabes, no responde “porque me lo ha dicho mi profesor”, por ejemplo, sino que nos enseña dos dedos levantados en una mano y tres en la otra, los cuenta y nos dice: “ves, son cinco”.

Un ejemplo de aprendizaje evolutivo en matemáticas puede ser la enseñanza de los números y operaciones aritméticas de manera secuencial desde los números más simples hasta los más complejos. En Educación Infantil, los niños pueden aprender a contar y reconocer los números del 1 al 10, por ejemplo, y luego pueden aprender a sumar y restar números pequeños, etc. Este enfoque permite a los niños desarrollar gradualmente su comprensión de los números y las operaciones matemáticas, construyendo las

matemáticas sobre lo que han aprendido anteriormente (Bermejo, 1990). Es importante tener en cuenta que el ritmo de aprendizaje de cada niño puede ser diferente, siendo necesario adaptar la enseñanza al desarrollo actual de cada alumno.

Con respecto a la (I de PEIM) se refiere al profesor, que es consciente de que el alumno es el protagonista del aula, y sobre todo de la importancia del perfil matemático de cada niño según su desarrollo evolutivo (Bermejo, 2023). Por ello, recordamos lo dicho al principio: “hay que saber enseñar para que el niño aprenda mejor”.

En esta línea la UNESCO (2015) establece como una prioridad la formación del profesorado según los principios de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), a fin de garantizar la formación de los alumnos para promover el desarrollo sostenible (Vásquez et al., 2020). Igualmente, Alsina & Calabuig (2019) proponen el siguiente modelo o perfil del profesor de matemáticas de Educación Primaria en conexión con la sostenibilidad:

1º Vínculos con el entorno: aprender a mirar profesionalmente el medio natural, social y cultural.

2º Conocimientos didáctico-disciplinares: establecer una buena relación con las matemáticas comprendiendo qué enseñar y cómo enseñarlo. Ver a este respecto mi libro “Cómo y cuándo el niño aprende las matemáticas”, Bermejo (2018).

3º Necesidades de los niños: centrarse en las necesidades reales de los niños, relacionando las matemáticas y su entorno.

4º Ambientalización curricular: el profesor de matemáticas debería aprender a seleccionar los conocimientos del currículum con criterios de sostenibilidad.

6. Conclusión

Concluyendo, la educación matemática es fundamental para fomentar la comprensión de la sostenibilidad en los niños, ya que, al desarrollar conocimientos matemáticos sólidos precozmente, los niños pueden comprender mejor los conceptos relacionados con la sostenibilidad, debatiendo y reflexionando sobre temas medioambientales. Además, las matemáticas están orientadas a la solución de problemas y, por tanto, tienen mucho que aportar si la vinculamos con los objetivos de desarrollo sostenible (Vásquez, et al. (2020).

Termino recordando el título de uno de mis libros (2014): “Cómo enseñar matemáticas para aprender mejor”, porque parece obvio que hay que saber enseñar para que el niño aprenda mejor.

7. Referencias

- ALSINA, Á. (2010). El aprendizaje reflexivo en la formación inicial del profesorado: un modelo para aprender a enseñar matemáticas. *Educación Matemática*, 22(1), 149-166.
- ALSINA, Á. y CALABUIG, M. T. (2019). Vinculando educación matemática y sostenibilidad: implicaciones para la formación inicial de maestros como herramienta de transformación social. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad*, 1203- 1-21.
- ALSINA, Á. y MULÀ, I. (2019). Advancing towards a transformational professional competence model through reflective learning and sustainability: The case of mathematics teacher education. *Sustainability*, 11(15), 4039.
- BERMEJO, V. (1990). El niño y la aritmética. Barcelona: Ed. Paidós.
- BERMEJO, V. (2004, 2014). *Cómo enseñar matemáticas para aprender mejor*. Madrid: Editorial CCS.
- BERMEJO, V. (2004). Microgénesis y aprendizaje de las matemáticas. En “*Learning Sciences and Brain Research: 2nd. Literacy & Numeracy Networks Meeting*”. El Escorial, Madrid: OECD (Abstract).
- BERMEJO, V. (2005). Microgénesis y cambio cognitivo. Adquisición del cardinal numérico. *Psicothema*, 17, 559-562.
- BERMEJO, V. (2018). *Cómo y cuándo el niño aprende las matemáticas*. Editorial Académica Española.
- BERMEJO, V. (2023). Programas de intervención en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en el niño. *Anales*, pp. 687-706. (En prensa).
- BERMEJO, V. y LAGO, M.O. (1988). Representación y magnitud de los sumandos en la resolución de problemas aditivos. *Infancia y Aprendizaje*, 44, 109-121.
- BERMEJO, V. y LAGO, M.O. (1994). The use of counting in numerical reasoning. En J. E. Van Luit (Ed.), *Research on learning and instruction of mathematics in kindergarten and primary school* (202-219). Doetinchen, The Netherlands: Graviant Publishing Company.
- BERMEJO, V., LAGO, M. O., y RODRÍGUEZ, P. (1998). Aprendizaje de la adición y substracción. Secuenciación de los problemas verbales según su dificultad. *Revista de Psicología General y Aplicada* 51, 533-552.
- BERMEJO, V., LAGO, M. O., RODRÍGUEZ, P., DOPICO, C., y LOZANO, J. M. (2002). PEI *Un programa de intervención para la mejora del rendimiento matemático*. Madrid: Editorial Complutense.

- BERMEJO, V., MORALES, S. y GARCÍA DE OSUNA, J. (2004). Supporting children's developing understanding of cardinality. *Learning and Instruction*, 14, 381-398.
- CALABUIG, T., ALSINA, Á., y GELI, A. M. (2017). Definición de un perfil de maestro de matemáticas en concordancia con la educación para la sostenibilidad. *Enseñanza de las Ciencias*, N° Extra 2017, 281-286.
- Cognition and Technology Group at Vanderbilt (1990). Anchored instruction and its relationship to situated cognition. *Educational Researcher*, 19 (6), 2-10.
- *Declaración de los Derechos del Niño (20/11/1959)*.
- DERTING, T.L., EBERT-MAY, D., HENKEL, T.P., MAHER, J.M., ALRNOLD, B., & PASSMORE, H.A. (2016). Assessing faculty professional development in STEM higher education: Sustainability of outcomes. *Science Advances*, 2(3), e1501422.
- FREUDENTHAL, H. (1991). *Revisiting Mathematics Education*. Boston, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- GRAVEMEIJER, K. G. y DOORMAN, M. (1999). Context problems in realistic mathematics education: A calculus course as an example. *Educational Studies in Mathematics*, 39, 111-129.
- INHELDER, B. y CELLERIER, G. (Eds.) (1992). *Los senderos de los descubrimientos del niño. Investigaciones sobre las microgénesis cognitivas*. Barcelona: Paidós.
- JOUTSENLAHTI, J. & PERKKILÄ, P. (2019). Sustainability Development in Mathematics Education—A Case Study of What Kind of Meanings Do Prospective Class Teachers Find for the Mathematical Symbol “ $2/3$ ”? *Sustainability*, 11(2), 457.
- KUHN, D. (1995). Microgenetic study of change: what has it told us? *Psychological Science*, 6, 133-139.
- NOVO, M. L.; ENCINAS, M. & CUIDA, A. (2021). Un acercamiento a la sostenibilidad desde la Educación Matemática Realista en un aula de Infantil. Edma 0-6: *Educación Matemática en la Infancia*, 9 (2), 37-50.
- RIVERA-RIVERA, E. (2019). El neuroaprendizaje en la enseñanza de las matemáticas: la nueva propuesta educativa. *Entorno*, 67, pp. 157-168.
- SIEGLER, R. S. y CROWSLEY, K. (1992). Microgenetic method revisited. *American Psychologist*, 47, 1241-1243.
- UNESCO, (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Francia; Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

- UNESCO (2017). *Educación para los objetivos de desarrollo sostenible: objetivos de aprendizaje*. Francia: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. París, Francia: UNESCO.
- VÁSQUEZ, C. (2020). Educación Estocástica en el aula escolar: una herramienta para formar ciudadanos de sostenibilidad. *Matemáticas, educación y sociedad*. 3(2), 1-20.
- VÁSQUEZ, C., SECKEL, M. J., & ALSINA, A. (2020) Sistema de creencias de los futuros maestros sobre Educación para el Desarrollo Sostenible en la clase de matemáticas. *UNICIENCIA*, 34, 2, pp. 16-30.
- ZOTES COLINAS, E. & ARNAL-PALACIOS, M. (2022). Matemáticas en Educación Infantil: una mirada al aprendizaje de las magnitudes desde el desarrollo sostenible. *Educación Matemática*, vol. 34, 1

DIMENSIONES DE LA SOSTENIBILIDAD EN LOS CAMPUS: MISIÓN UNIVERSITARIA Y ARQUITECTURA

Dimensions of Sustainability in Campus: University Mission and Architecture

Pablo Campos Calvo-Sotelo

Académico de Número de la Real Academia de Doctores de España. Catedrático de la Universidad San Pablo-CEU, CEU Universities

RESUMEN

Los campus universitarios constituyen la realidad construida de la Educación Superior. Debido a la trascendencia de la misión que albergan, han de ser planificados con el afán de erigirse en paradigmas, respecto a los diferentes valores que concurren en su ideación, forma y vivencia. Uno de ellos es la sostenibilidad, en sus diversas acepciones. La Arquitectura se erige en ingrediente insoslayable de la formación integral del ser humano, verdadera finalidad de la institución académica. El presente texto analiza las diversas dimensiones de la sostenibilidad (institucional, social, ambiental, energética, económica, educativa y cultural, y saludable y de bienestar). En cada una de dichas dimensiones, se incorporan argumentos que evidencian el decisivo rol que los espacios construidos están llamados a desempeñar, en aras de contribuir a que los campus universitarios se proyecten a la sociedad como pautas ejemplares en tan relevante materia.

Palabras clave: Sostenibilidad, campus universitarios, educación, arquitectura.

ABSTRACT

University campuses constitute the constructed reality of Higher Education. Due to the transcendence of the mission they host, they must be planned with the aim to become paradigms, with respect to the different values that concur in their ideation, form and experience. One of them is sustainability, in its various meanings. Architecture stands as an unavoidable ingredient of the integral formation of the human being, the true purpose of the academic institution. The present text analyzes the various dimensions of sustainability (institutional, social, environmental, energetic, economic, educational and cultural, and healthy and well-being). In each of these dimensions, arguments are incorporated to provide evidence of the decisive role that built spaces are called to play, in order to contribute to university campuses being projected to society as exemplary guidelines in such a relevant matter.

Keywords: Sustainability, university campus, education, architecture.

1.-Aproximaciones conceptuales

1.1.-Misión y fundamentos de la formación universitaria

Como enunciado de partida en el tema que se aborda, debe afirmarse en primer término que la educación es un hecho afectivo, colectivo, sostenido y espacial. Esta pluralidad de acepciones que moldean la naturaleza de la acción formativa en la universidad se debe a la trascendencia de su misión, visión y valores. Como Institución entregada a la construcción ética y profesional del individuo, debe delinear todos y cada uno de sus rasgos nutriéndose de su fundamentación en los referidos valores.

La educación es un hecho afectivo. La componente emocional es esencial para lograr la enseñanza en valores. Dificilmente podrá un profesor motivar a su alumnado si no establece tanto vínculos cognitivos como afectivos, de forma que la conjunción de todo ello sirva como instrumento para incrementar la apetencia del estudiante por aprender, lo que constituye la meta prioritaria a desarrollar durante la etapa universitaria.

La educación es un hecho colectivo. Como han demostrado pedagogos y especialistas en las claves del aprendizaje, cuando un grupo se dedica a la labor de generar o transmitir conocimientos, lo alcanzable colectivamente supera a la suma de lo alcanzable a título individual. Por esta razón, la universidad actual debe ser el escenario donde orientar la formación del ser humano desde una óptica grupal, que incluya asimismo al entorno social. La universidad se constituye en una entidad colectiva, siendo este carácter el verdadero portador del genuino sentido de su existencia.

La educación es un hecho sostenido. La ampliación del aprendizaje a todos los niveles de edades sirve para calificar a la educación como un hecho efectivamente sostenido, susceptible de acompañar al ser humano desde su temprana edad y a lo largo de toda la vida. Un propósito global que se encuentra ya incorporado al ideario del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) a escala internacional, mediante la fórmula global del *“Aprendizaje a lo largo de toda la Vida”* (*“Lifelong Learning”*) (Arís, y Comas, 2011), (Žorga, 2002). Esta “sostenibilidad”, aplicada a la formación humana, puede entenderse bajo este primer enfoque expuesto, que se ocupa del itinerario vital del ser humano a través de sus diferentes etapas. Pero puede asociarse asimismo a la comprensión social de dicha “sostenibilidad”, en el sentido de que una Sociedad mejor formada técnicamente y en valores dispondrá de un mayor número de recursos para su propio desarrollo y supervivencia.

La educación es un hecho espacial. Si se conjugan dos de las características antes expuestas, que se remiten a sus dimensiones afectiva y colectiva,

la resultante es que el contacto humano es imprescindible y, como consecuencia directa, que debe contarse con el espacio físico como soporte de dicho contacto. Por ello, el hecho educativo, entendido en su sentido más trascendente, necesita de la dimensión arquitectónica y urbanística. Hasta aquí se han vertido los argumentos básicos que avalan la necesidad de los edificios o ámbitos abiertos para albergar dentro de ellos los procesos formativos de la persona. Pero cabe preguntarse si es suficiente con que la contribución de la Arquitectura termine aquí... La respuesta, inequívoca, es que no. La universidad es vanguardia intelectual, pero también debe aspirar a ejercer como paradigma arquitectónico. En tanto que propiciadora de la relación humana directa, la Arquitectura también interviene en la Universidad, como escenario corpóreo de dicha razón existencial. Y le corresponde, además, una tarea añadida, no exenta de gran importancia: aportar un valor “curricular”, es decir, encargarse, como actriz que se incorpore al hecho educativo, de transmitir valores y actuar como bagaje cultural y artístico en aras de enriquecer a los usuarios del recinto universitario. Algunos autores han calificado esta función en términos de que la Arquitectura actúa como un “libro de texto tri-dimensional”. Este crucial aspecto, esperable de toda Arquitectura universitaria de calidad, es el núcleo del concepto de “*Campus Didáctico*” (Campos, 2010). En el contexto universitario actual, resulta esencial el contacto personal entre quienes que intervienen en los procesos de Enseñanza/Aprendizaje, cuyos principales actores son los alumnos y los profesores. Este aspecto, que inmediatamente servirá para demostrar la necesidad de un corpus arquitectónico idóneamente ajustado a la calidad educativa.

1.2.-En torno a la sostenibilidad: el rol de la Arquitectura en los campus

La sostenibilidad es un concepto de notable trascendencia actual, que ha generado innumerables visiones y campos de desarrollo (Xercavins, Cayuela, Cervantes, y Sabater, 2005). Esta dinámica, de alcance global, se ha convertido en un concepto caracterizado por su multiplicidad de acepciones, así como por las sinergias de las que puede ser actriz destacada, al interactuar con otras dinámicas. En suma, la sostenibilidad se ha abordado bajo un enfoque sistémico (Gallopín, 2003).

Como quedará reflejado a lo largo del presente texto, existen numerosas dimensiones de la sostenibilidad, estando justificado que en cada una de ellas se puedan descubrir conexiones directas con la educación y sus ámbitos edificados (Vilches, Gil, y Cañal, 2010), (Zapata-González, Quiceño-Hoyos, y Tabares-Hidalgo, 2016). Las sinergias entre sostenibilidad y Arquitectura se hacen notoriamente evidentes en la esfera de los recintos universitarios, quienes deben actuar siempre con afán de ejemplaridad ante la sociedad. La aplicación de criterios de sostenibilidad en su seno debe afectar a cuestiones como la adaptación a condicionantes geográfico-

climáticos, soluciones ambientales y bioclimáticas, la gestión de residuos, el transporte público, así como el uso de energías renovables.

2.-Dimensiones de la sostenibilidad en los campus universitarios

A continuación, se van a exponer los rasgos esenciales de cada una de las dimensiones de la sostenibilidad que son de aplicación en recintos dedicados a la Educación Superior, expresando en cada una de ellas los aspectos susceptibles de recibir aportaciones desde la Arquitectura.

2.1.-Dimensión 1: Sostenibilidad institucional

La principal aplicación de esta dimensión en las instituciones universitarias debiera centrarse en elaborar una planificación integral de los campus, con énfasis en la sostenibilidad. Asimismo, debe acometerse con periodicidad una revisión de lo planificado y ejecutado, con el fin de optimizar soluciones y corregir posibles desviaciones respecto a los principios de partida. La labor planificadora es esencial para las universidades, exigiendo ser canalizada mediante la pertinente labor de coordinación con los servicios relacionados con la sostenibilidad, incluyendo la transformación digital.

El rol de la Arquitectura en esta dimensión de la sostenibilidad Dicha labor de ideación ha de afectar a las escalas básicas: territorio, ciudad, campus y edificio (alcanzando en determinados casos la escala del aula, como célula espacial de menor entidad). En la escala del edificio, han de implantarse protocolos de seguimiento del proceso de diseño y construcción, desde el punto de vista ambiental y de eficiencia energética.

2.2.-Dimensión 2: Sostenibilidad social

Las universidades deben diseñar estrategias holísticas que tengan como finalidad la consolidación de comunidades de aprendizaje e investigación en los campus. Y que éstas establezcan sinergias con el entorno social. Dicha interacción puede canalizarse mediante alianzas con administraciones, instituciones y organizaciones locales, de forma que el fruto sea un incremento de la interacción, como reflejo del impulso en materia de sostenibilidad social. Tales estrategias contribuirán a fomentar la accesibilidad social como un medio para favorecer la igualdad, una de cuyas acepciones podrá ser el refuerzo de las políticas de voluntariado y ayuda al desarrollo humano. Con ello, se promoverá la inclusión social de colectivos vulnerables.

La Arquitectura tiene un potencial de contribución en esta dimensión. Como aportación puntual, debe mencionarse el modo en que diseñe los límites urbanístico-arquitectónicos, como elemento capaz de espolear dinámicas de interacción con el entorno social. Concebir aulas de perfil abierto induciría a comunicar los espacios internos universitarios con los externos: del aula

al edificio: de éste al campus: y del campus hacia la ciudad, generando un tejido continuo que, a través del soporte construido, propicie las sinergias con los contextos ciudadanos. Cabe pues asignar al límite urbanístico-arquitectónico un rol de gran importancia en la diversificación y enriquecimiento del espacio universitario, susceptible de facilitar una dinámica de diversificación y extensión de la positiva acción formativa de la universidad.

2.3.-Dimensión 3: Sostenibilidad ambiental

Incorporar criterios de sostenibilidad ambiental en la planificación de edificaciones y espacios libres en los campus constituye un objetivo ineludible para los campus universitarios, pues tienen la responsabilidad de proyectarse al entorno social como paradigmas en este trascendental aspecto. Existen numerosos campos de aplicación de dichos criterios, la gestión de residuos, la movilidad, el tratamiento del agua en sus variadas acepciones o el fomento de campañas de sensibilización en estos aspectos.

Las aportaciones de la Arquitectura respecto a esta dimensión son incuestionables. Afectan a la construcción ecológica, el uso de recursos y materiales locales, la adaptación a los condicionantes geográficos y climatológicos del campus y la aplicación de soluciones bioclimáticas. Universitarios. Un aspecto de gran relevancia en ese sentido es fomentar la presencia activa y múltiple de la naturaleza en los campus, potenciando sus roles básicos como contexto y como elemento formativo, y propiciando un diálogo armónico con las piezas arquitectónicas que beneficie a ambos componentes.

2.4.-Dimensión 4: Sostenibilidad energética

El diseño e implementación de medidas de ahorro de energía en los campus es un objetivo de gran relevancia, en materia de sostenibilidad. Ello implica la adopción de criterios tanto en espacios libres como en piezas construidas. Proceder a una evaluación del uso de energía en cada tipo de entorno exterior y edificio será de gran utilidad para reducir los gases de efecto invernadero.

En esta dimensión de la sostenibilidad, resulta decisiva la contribución desde la esfera del diseño y construcción, tanto en la escala urbanística (trazado y composición del campus), como en la específicamente arquitectónica. En lo que atañe a la primera, será preciso realizar un estudio de energía renovable en la globalidad del complejo, y proceder a su progresiva implementación. De modo análogo, las piezas arquitectónicas deberán diseñarse bajo la premisa de la eficiencia energética, de modo que las soluciones constructivas y materiales propicien el mayor ahorro posible en gasto energético, como consecuencia de su deseable adaptación a los condicionantes climatológicos del lugar específico de implantación.

2.5.-Dimensión 5: Sostenibilidad económica

Las universidades deben avanzar hacia la progresiva transformación de sus campus en espacios eficientes para la vida y las necesidades de la comunidad universitaria. Dicha eficiencia constituye un aspecto de perfil múltiple, pues la sostenibilidad en materia económica afecta a muy diferentes facetas del diseño, el mantenimiento y la utilización de los recintos destinados a albergar procesos formativos. Puede mencionarse, desde una óptica global, la necesidad de acometer una labor previa de diseño integral del campus y de su uso, de forma que se optimice tanto la inversión como un adecuado aprovechamiento funcional. Ello implica acometer un dimensionamiento realista de la comunidad académica, pero previendo su posible expansión futura.

La Arquitectura es un factor insoslayable de la sostenibilidad económica. Dimensionar con justeza los recintos y edificios es un aval de eficiencia económica, como también lo es incorporar soluciones constructivas que reduzcan los costes de mantenimiento. En el plano de las sinergias con los contextos sociourbanos, otra estrategia de fomento de dicha sostenibilidad económica pasaría por plantear sinergias del campus con el entorno, para optimizar ciertas funciones, inversiones y recursos, evitando duplicidades innecesarias en infraestructuras y equipamientos, de modo que ambas entidades colaboren en un mismo fin de sostenibilidad económica.

2.6.-Dimensión 6: Sostenibilidad educativa y cultural

Es misión de las universidades poner en práctica dinámicas formativas que fomenten la cultura de la sostenibilidad, sensibilizando a los usuarios de los espacios libres y edificios del campus sobre un uso adecuado de los mismos. E introduciendo sus contenidos esenciales en el bagaje curricular general. Como parte de esta sostenibilización curricular e investigadora, podrán formar a personal y estudiantes en materia de sostenibilidad, difundiendo y proyectando sobre el entorno social los resultados de semejantes actividades. En paralelo, y atendiendo a los fundamentos del EEES, deben impulsar acciones que generen y consoliden programas en materia de *“Aprendizaje a lo Largo de Toda la Vida”* (*“Lifelong Learning”*).

La Arquitectura ha de desempeñar un papel de relevancia en esta dimensión de la sostenibilidad. En primer término, transformando en sus campus espacios inertes (a efectos pedagógicos) en otros activos, exteriores o interiores a los edificios, para que alberguen modalidades innovadoras de enseñanza/aprendizaje. Acometer procesos de recualificación integral supone concebir conjuntamente innovaciones en el campo formativo con las correspondientes en el espacial. La innovación educativa ha ido tradicionalmente por delante de la respuesta arquitectónica. Pero no tiene por

qué necesariamente ser así, pudiendo ciertas soluciones espaciales inducir cambios positivos en el plano pedagógico. Una de las estrategias más eficaces para potenciar la sostenibilidad cultural es reforzar la presencia física de obras de Arte en los campus, como elementos enriquecedores de la experiencia educativa.

2.7.-Dimensión 7: Sostenibilidad saludable y de bienestar

El fin último de las universidades es formar a los futuros profesionales del modo más cualificado posible, para lo cual es necesario que les ofrezca un entorno vital que propicie su bienestar físico y psicológico. Promover entornos saludables es una labor canalizable desde la implementación de programas orientados a generar dicho bienestar y salubridad en los conjuntos universitarios. De este modo, los campus podrán transformarse en entornos que respondan adecuadamente a las necesidades de la comunidad, abiertos a la ciudad y sensibles para con el cuidado del medioambiente.

La Arquitectura ha de jugar un papel de gran importancia en esta dimensión. Como premisa de partida, adoptando soluciones constructivas que cumplan los requisitos y parámetros en materia de calidad ambiental, en sus diversas acepciones. Pero debe fijarse un objetivo añadido: los espacios físicos de un campus han de idearse bajo un firme compromiso con la calidad urbanística y arquitectónica, como factor susceptible de generar bienestar humano y formación añadida. Complementariamente, una de las aplicaciones de la sostenibilidad saludable es idear y activar soluciones de diseño que propicien la accesibilidad física y cognitiva de colectivos con discapacidad, para potenciar campus inclusivos.

3.-Reflexiones finales: hacia un horizonte universitario sostenible

La Arquitectura de los campus universitarios debe alcanzar unas cotas de calidad que sean acordes con la trascendencia de la función que están llamados a albergar. Como parte integrante de dicha calidad, ha de responder comprometidamente a los retos sociales, uno de los cuales es la sostenibilidad, en sus variadas dimensiones. Como se ha expuesto con anterioridad, la formación humana integral es un hecho que cuya naturaleza está íntimamente ligada a cuatro planos esenciales: afectividad, colectividad, espacialidad y sostenibilidad. Como cuestión derivada de esa tétrada de rasgos configurativos, la Arquitectura de la universidad debe estar resuelta en claves de excelencia, para así añadir a los propios valores educativos los emanados de su valía como obra de Arte donde viven las personas. Trascendiendo estos planos básicos de excelencia, si una institución ha de ser ejemplar en materia de sostenibilidad, esa es la universitaria, pues entre sus misiones está la proyección hacia el contexto social al que sirve.

Como se ha justificado en epígrafes precedentes, cada una de las dimensiones de la sostenibilidad es susceptible de recibir un importante aporte, que llegue desde la esfera del espacio físico. Expresado en otros términos, la Arquitectura es un factor de sostenibilidad. A partir de esta constatación, es conveniente acceder al campo propositivo, para diseñar herramientas teórico-prácticas que sea útiles a las universidades que deseen formular estrategias de sostenibilidad hacia la excelencia. Una de ellas puede ser “**Campus Didáctico**” (Campos, 2018). Este paradigma, surgido en 2005, se centra en potenciar las virtudes prioritarias que debía tener la dimensión espacial de todo recinto dedicado a la Educación Superior. Su formulación se basa en un conjunto de 18 principios que un campus debería seguir para alcanzar la condición de “*didáctico*”, en el afán por la excelencia. Si bien uno de ellos está específicamente orientado hacia la sostenibilidad, todos ellos reflejan conexiones temáticas con la misma, a tenor de lo expuesto a lo largo del presente texto: 1.-*Fundamentación en la Utopía*; 2.-*Génesis y evolución de una acción planificadora integral*; 3.-*Cristalización de una comunidad vivencial de aprendizaje e investigación*; 4.-*Configuración global unitaria, compatible con la diversidad individual*; 5.-*Consecución de una dimensión estética de orden urbanístico-arquitectónico*; 6.-*Incorporación de ámbitos de escala humana*; 7.-*Presencia activa y múltiple de la Naturaleza*; 8.-*Integración y promoción del Arte*; 9.-*Proyección de rasgos simbólicos*; 10.-*Apertura al entorno y accesibilidad al aprendizaje*; 11.-*Armonización formal y conceptual con el lugar preexistente*; 12.-*Aplicación de criterios y estrategias relativas a la sostenibilidad*; 13.-*Consideración de la memoria tipológica en clave de interpretación*; 14.-*Recualificación patrimonial y funcional*; 15.-*Impulso del desarrollo e innovación inducidos*; 16.-*Compromiso con el vanguardismo urbanístico-arquitectónico*; 17.-*Optimización de las sinergias entre Universidad y Ciudad*; 18.-*Activación de espacios para la incorporación de modalidades innovadoras de Enseñanza/Aprendizaje*.

En forma de lectura final, puede expresarse que no sólo en materia de sostenibilidad, sino bajo una visión holística, en la universidad, la Arquitectura debe ser un tema en sí misma, y no un mero contexto.

Bibliografía

- ARÍS, N., COMAS, M.À. (2011). Lifelong Learning in the Context of the European Area of Lifelong Learning. *Int J Educ Technol High Educ* 8, 172–180
- CAMPOS, P. (2010). The concept of “Educational Campus” and its applications in Spanish Universities. *OECD-C.E.L.E. Exchange 2010/8 Centre for Effective Learning Environments- Programme on Educational Building*, 1-6

- CAMPOS, P. (2018). *Arquitectura, Urbanismo y Educación: hacia una dimensión didáctica del espacio*. Madrid: Fundación SM
- GALLOPÍN. (2003). Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico. *ONU CEPAL.. División de desarrollo sostenible y asentamientos humanos*, 1-47
- VILCHES, A., GIL, D., y CAÑAL, P. (2010). Educación para la sostenibilidad y educación ambiental. *Investigación En La Escuela*, (71), 5-15.
- XERCAVINS, J., CAYUELA MARÍN, D., CERVANTES TORRE-MARÍN, G., y SABATER PRUNA, M. A. (2005). *Desarrollo sostenible*. Barcelona: Edicions UPC
- ZAPATA-GONZÁLEZ, L., QUICENO-HOYOS, A., y TABARES-HIDALGO, L. (2016). Campus universitario sustentable. *Revista de Arquitectura*, 18 (2), 107-119
- ŽORGA, S. (2002). Supervision: the process of life-long learning in social and educational professions. *Journal of Interprofessional Care*, 16:3, 265-276

PATRIMONIOS PROTEGIDOS:
FIGURA ESENCIAL PARA UNA INCLUSIÓN SOSTENIBLE
Protected Heritages: Essential Figure for a Sustainable Inclusion

Alvaro Cordero Taborda
Notario

RESUMEN

Examen de la figura del patrimonio protegido de las personas con discapacidad como mecanismo de inclusión sostenible de este colectivo. Ventajas e inconvenientes de la legislación vigente, propuestas de mejora y estudio de su régimen fiscal.

Palabras clave: Discapacidad, patrimonios protegidos, familia, herencia, inclusión, sostenibilidad.

ABSTRACT

Analyzing protected heritage of people with disabilities as a mechanism of sustainable inclusion of this group. Advantages and disadvantages of current legislation, improvement proposals and study of its tax regime.

Keywords: Disability, protected heritages, family, inheritance, inclusion, sustainability.

I. Introducción

La protección de las personas con discapacidad por su núcleo familiar ha sido una constante, desde la prestación de alimentos (cfr. arts. 143 a 152 CC), las mejoras hereditarias (cfr. art. 823 CC) o la donación de bienes en vida, mecanismos que presentan desventajas en la esfera fiscal y en eventuales conflictos sucesorios entre legitimarios¹. La Ley 41/2003, de 18 de noviembre, de Protección patrimonial de las personas con discapacidad, institucionalizó una serie de mecanismos para que los familiares pusieran a disposición del discapacitado dinero o bienes con los que satisfacer sus necesidades futuras², que la Ley 8/2021, de 2 de julio, de apoyo a las personas con discapacidad, se ha ocupado de pulir³.

El patrimonio protegido supone un conjunto de bienes y derechos aportados a título gratuito a favor de una persona con discapacidad, sujeto a una serie de mecanismos de control que garantizan la afección de tales bienes y derechos, así como los frutos, productos y rendimientos de los mismos, a la satisfacción de las necesidades vitales de su titular: un patrimonio de destino, diferente del personal del discapacitado por su especial régimen jurídico y por los fines que está llamado a cumplir⁴.

El concepto de “necesidades vitales” puede obtenerse del art. 142 CC, relativo a los alimentos: sustento, habitación, vestido y asistencia médica, y aún educación e instrucción⁵. Por su parte, es persona con discapacidad

1- Debiendo recurrir a mecanismos para desbloquear la situación, como el contador-partidor dativo. Sobre este particular, vid. Cordero Taborda (2023).

2- Para un análisis de los antecedentes, vid. Martínez Die (2005, pp. 134-145) y Marín Calero (2005, pp. 49-54).

3- Vid., por todos, García Rubio, M. P. (2018). La SAP Orense 23-1-2023 proclama: Los procesos de incapacidad absoluta deben ser el último recurso al que acudir para proteger la persona y patrimonio del discapaz, debiendo acudir siempre a otras medidas previas siempre que sea posible como (...) patrimonios protegidos.

4- Sobre la naturaleza jurídica del patrimonio protegido, vid. Martín Azcano (2011, pp. 83-107) y Gallego Domínguez (2012, p. 123). Singularmente, destacar la postura mantenida por Martínez Die (2005, pp. 148-159), que prefiere hablar de masa patrimonial integrada en el patrimonio general. Mayoritariamente se rechaza su consideración de patrimonio separado, pues tales bienes están sujetos a la responsabilidad patrimonial universal del beneficiario, ex. art. 1911 CC. En este sentido, la Exposición de Motivos (II) LPP no es afortunada cuando proclama: Los bienes y derechos de este patrimonio, que no tiene personalidad jurídica propia, se aíslan el resto del patrimonio personal de su titular, sometiéndolos a un régimen de administración y supervisión específico. Únicamente se sujetan a un específico régimen de control y, en atención a las finalidades que cumplen, disfrutan de un régimen fiscal favorable. En cambio, el art. 227-2 CC Cataluña si lo ha configurado como un patrimonio autónomo, que no responde de las obligaciones del beneficiario, sin perjuicio de que no perjudique a acreedores anteriores si no hay bienes suficientes en el patrimonio personal, como tampoco a legitimarios. Sin perjuicio de que autores como Díaz Alabart y Álvarez Moreno (2004, pp. 94-97) o Escribano Tortajada (2013, pp. 11-14) hayan defendido con distinto alcance una prelación de créditos dentro del patrimonio protegido para las obligaciones contraídas con arreglo a bienes o derechos del mismo, el legislador nada prevé al respecto y esta cuestión debe plantearse *lege ferenda*.

5- Serrano García (2008, p. 429) admite que el discapacitado pueda, con el patrimonio protegido, satisfacer obligaciones de alimentos respecto de las cuales esté obligado por parentesco. A nuestro juicio, al tratarse de un patrimonio de destino, su finalidad es satisfacer las necesidades vitales del beneficiario, no las de otras personas, y sin perjuicio de que deba satisfacer la obligación de alimentos para con sus parientes con cargo a su patrimonio personal. Ruiz-Rico (2022, p. 1425) prefiere no identificar estas obligaciones con las del art. 142 CC y considera que su no concreción constituye un olvido del legislador. La SAP Málaga 1-6-2022 considera que a la hora

quien presente una discapacidad psíquica igual o superior al 33% o física o sensorial igual o superior al 65%⁶ (art. 2 LPP), lo cual se acreditará mediante certificado expedido por el organismo correspondiente de la Seguridad Social (cfr. RD 1971/1999, de 23 de diciembre y, a efectos fiscales, art. 72.1 RIRPF) o por resolución judicial firme. Entendemos que esta última es la recaída en un procedimiento contencioso que tenga por objeto determinar el grado de discapacidad, no bastando una referencia a la cuestión en una resolución judicial de provisión de apoyos, pues no ventila como cuestión principal precisar el grado de discapacidad.

II. ¿Quién puede constituir el patrimonio?

La redacción original del art. 3.1 LPP aludía a la propia persona con discapacidad si tiene capacidad de obrar suficiente y, en su defecto, sus padres, tutores o guardadores. La Ley 8/2021 los ha sustituido por la propia persona con discapacidad beneficiaria, quienes le presten apoyo, o la persona comisaria o titular de una fiducia sucesoria dispuesta a tal fin -en los Derechos forales que lo admitan-. Asimismo, cualquier persona con interés legítimo⁷ puede solicitar al discapacitado la constitución del patrimonio aportando bienes y derechos adecuados y suficientes a tal fin⁸. El cambio de redacción suscita dos dudas:

1) ¿Pueden los padres o tutores constituir un patrimonio en nombre de su hijo discapacitado menor de edad? Entendemos que sí, actuando en nombre de éste, pues no es un acto personalísimo⁹?

de computar los ingresos con que cuenta el alimentista se tengan en cuenta los procedentes de un patrimonio protegido, pero guarda silencio acerca de si con ellos puede satisfacer alimentos.

6- El art. 227-1.1 CC Cataluña lo amplía a personas en situación de dependencia de grado II o III. La Disp. Adic. 4ª CC, a los efectos de la discapacidad a la que se refieren los arts. 96, 756-7º, 782, 808, 822 y 1041 incluyen también a estas personas en situación de dependencia, produciéndose una incoherencia normativa que parece obedecer más a omisión del legislador que a una propósito real.

7- Interés legítimo no es interés familiar. Díaz Alabart (2009, p. 7) lo entiende en el sentido de querer favorecer al discapacitado. Jiménez Paris (2010, p. 203) exige un interés próximo y directo (no remoto ni indirecto), mientras que Ruiz-Rico (2022, p. 1436) habla de ánimo de liberalidad.

8- Sobre si el Notario debe calificar la adecuación y suficiencia, se muestra favorable Jiménez Paris (2010, p. 205), en contra Palomino Díez (2022, p. 1284). A nuestro juicio, hay que tener en cuenta que no estamos ante un patrimonio separado que deba funcionar autónomamente, singularmente a efectos de responsabilidad, por lo que no es tan determinante el valor de lo que se aporta como el hecho de que sea útil para el discapacitado y, sobre todo, que no le sea perjudicial -así, aportación de bienes con modos o cargas que puedan ser perjudiciales-. Nótese que el legislador no ha establecido cuantías mínimas. El Notario únicamente deberá velar porque el otorgamiento se adecue a la legalidad y a la voluntad debidamente informada de los otorgantes (art. 145.I RN), aconsejando los medios jurídicos lícitos más adecuados al fin perseguido, que es la protección del discapacitado (art. 1.III RN).

9- En contra de esta posibilidad, Palomino Díez (2022, p. 1279), con un argumento literal. No parece que esa sea la voluntad del legislador, sobre todo teniendo en cuenta que la reforma no ha sido lo más pulcra posible, olvidando retocar el art. 56.1 a) LJV, que sigue hablando de sus progenitores, tutor o curador. A favor, Martínez-Provencio (2021, p. 954). Lora-Tamayo (2021, p. 188) lo admite aportando bienes los padres, suscitándole más dudas cuando los padres aportan bienes propios del menor, pues están cambiando las normas por las que se rige la administración de los hijos menores de edad. A nuestro juicio no hay obstáculo siempre que se armonice el régimen del patrimonio protegido con el que para la enajenación de estos bienes se contiene en el art. 166.I CC, que debe prevalecer. En este sentido, vid. Martínez Die (2005, p. 171).

2) ¿Y el guardador de hecho? Ídem. El art. 250.IV lo incluye como medida de apoyo, si bien no teniendo facultades representativas (cfr. art. 264 CC), deberá obtener autorización judicial¹⁰.

También cabrá constitución por apoderado¹¹.

III. Forma de constituir el patrimonio y de realizar las aportaciones

Los 3.3 y 4 prevén documento público o resolución judicial, esta última sólo para el caso de que exista persona que desee realizar una aportación y exista negativa injustificada de la persona encargada de prestar apoyo al discapacitado. Esta dualidad es criticable, pues el documento público -escritura pública notarial- tiene por objeto negocios jurídicos (cfr. art. 17.1.II LN), mientras que las resoluciones judiciales resuelven cuestiones litigiosas. Lo más congruente sería sostener que el Juez ordena la constitución, remitiendo la misma al Notario.

Constituido el patrimonio o formalizada una aportación posterior, el art. 3.3.IV prevé comunicación del Notario al Ministerio Fiscal correspondiente al domicilio de la persona con discapacidad, en su labor de velar por las personas con discapacidad (cfr. 3.7 EOMF). No prevé nada para el Juez, si bien cuando exista constitución judicial éste deberá notificar a aquél la resolución, por tener que ser parte en el procedimiento.

La forma es ad solemnitatem¹²: no caben aportaciones de hecho -vg. el mero ingreso de dinero en una cuenta bancaria-, lo cual tiene trascendencia al aplicar las bonificaciones fiscales (vid. RDGT 22-11-2012). La escritura no tiene por qué ser exclusiva, pudiéndose contener en ella otros negocios relacionados, como una autocratela (vid. SAP Navarra 14-6-2005). No se prevé, a diferencia de las fundaciones (cfr. art. 9.3 LF) la constitución en testamento a favor del discapacitado, que si reviste forma notarial es una escritura pública, que admite Fernández-Tresguerres (2021, p. 317)¹³.

10- En idéntico sentido, Lora-Tamayo (2021, p. 188) y Palomino Díez (2022, pp. 1280 y 1282).

11- Vid. Martínez Díe (2005, pp. 169-170) y Louro García (2022, p. 999). Tres son las facultades que entran en juego: constitución del mismo, aportación de bienes (siendo ésta inescindible de la anterior) y fijar reglas de administración y disposición. El poder preventivo de los arts. 256 y ss. CC sería también instrumento eficaz -*ibid.*, p. 1000-.

12- Vid. Vivas Tesón (2010, p. 613) y Martín Azcano (2011, p. 189).

13- El art. 3.1 c) LPP admite la constitución por el comisario o titular de una fiducia sucesoria pero nada dice de una posible constitución testamentaria. Esta omisión parece casual, pues la introducción de la fiducia procede de la enmienda 65 propuesta por el Grupo Parlamentario Vasco en el Congreso de los Diputados, dada la regulación que el Derecho Civil vasco hace de esta institución (arts. 30 a 65 LDCV). Por tanto, parece razonable la constitución por cualquier negocio mortis causa. De igual modo, el art. 4.2, al regular las aportaciones, alude tanto a la fiducia sucesoria como al pacto sucesorio, omitiendo el testamento, que debe entenderse incluido por la misma razón antes apuntada.

De la conjunción de los números 1 y 2 del art. 3, entendemos que toda constitución debe llevar consigo una aportación inicial¹⁴, no cabiendo ni una promesa de aportación ni una aportación diferida. Realizada la aportación, esta puede sujetarse a condición o a modo¹⁵ -siempre que los elementos configurados por el aportante tengan encaje en las propias normas de administración y disposición del patrimonio, en sus fines esenciales, (cfr. art. 5.4) y no encierren contraprestación encubierta-, pero no a término (cfr. art. 4.2)¹⁶. El fundamento de esta prohibición es dotar al patrimonio de estabilidad, evitando su vaciamiento por la salida de todos sus activos por cumplimiento del término, pero esta posibilidad puede también darse en aportaciones sujetas a condición resolutoria. De la finalidad de la norma, del hecho de que no caben patrimonios en vacío y que no se prevé como causa de extinción su vaciamiento (vid. art. 6), parece que en todo caso debe existir una aportación mínima, adecuada y suficiente, no sujeta ni a condición ni a término¹⁷.

Las aportaciones pueden ser dinerarias o no dinerarias, y dentro de estas últimas, todas las que sean útiles para la satisfacción de las necesidades del discapacitado como aquellas que, no siéndolo, produzcan una rentabilidad reconducible a tal fin¹⁸. Se trata, por tanto, de obligaciones de dar, rechazando las de hacer o no hacer -trabajo o servicios¹⁹-. En todo caso,

14- Comparten esta tesis Vivas Tesón (2010, p. 613) y Gallego Domínguez, I. (2007, p. 124). Es claro que cuando la aportación se realiza por un tercero, estamos ante un negocio a título gratuito, inter vivos o mortis causa, de naturaleza dispositiva. Cuando la realiza el propio beneficiario, no teniendo el patrimonio protegido personalidad jurídica, y no perdiendo su titular el poder de disposición sobre el bien aportado (aun cuando con la aportación lo sujete a un particular régimen jurídico), entendemos que se trata de un acto de extraordinaria administración y no de un acto dispositivo. Comparten esta opinión Martínez Díe (2005, pp. 178-179, que habla de un acto de un acto de configuración jurídica), Gallego Domínguez (2007, p. 131), Martín Azcano (2011, p.p. 206-209), Lora-Tamayo (2021, p. 187), Louro García (2022, p. 1004) o Ruiz-Rico (2022, p. 1430). En contra, defendiendo que es un acto dispositivo, Jiménez París (2010, pp. 169-170), Díez Palomino (2021, pp. 1280 y 1283) y Martín Santisteban (2022, p. 703). Siguiendo la tesis del acto de extraordinaria administración, si se realiza por apoderado, no precisará de facultades especiales ex. art. 1713 CC, si se realiza por curador representativo no precisará autorización judicial ex. art. 287-3º CC, como tampoco los padres ex. art. 166.I CC -sin que la vinculación al patrimonio protegido pueda considerarse tampoco un gravamen aun cuando sujete el bien a un régimen específico de administración y disposición, pues la limitación de los actos de gravamen deriva del hecho de dotar a un tercero de facultades reales, suponiendo un perjuicio en el patrimonio del menor que aquí no se da. El menor emancipado podrá constituirlo por sí solo sin que sea de aplicación la limitación del art. 247 CC -si bien Ruiz-Rico (2022, p. 1432) considera que no estamos ante un acto dispositivo, si considera aplicable el art. 247 CC, tesis que no compartimos-. El guardador de hecho sólo precisará autorización para actuar con carácter representativo, no para aportar (cfr. art. 264 CC).

15- Como elemento consustancial, la carga no puede exceder el valor de lo donado.

16- Autores como Herbosa Martínez (2005) o Louro García (2022, pp. 1015-1016) han criticado esta limitación, pues sin ella el discapacitado podría beneficiarse de aportaciones temporales. Marín Calero (2005, p. 76) entiende que en la prohibición deben entenderse comprendidas donaciones sujetas a reversión y donaciones con reserva de la facultad de disponer.

17- En este sentido, Martínez Díe (2005, pp. 175-176), de una interpretación sistemática de la norma, llega a la conclusión que lo determinante es que el aportante no pueda dejar sin efecto el acto constitutivo. O como sostenemos: que el patrimonio quede en vacío, cabiendo aportaciones sujetas a término si son posteriores al acto constitutivo.

18- Tesis amplia puesta de manifiesto por Marín Calero (2005, p. 80). Apunta Gallego Domínguez (2007, p. 137) que basta con que los bienes tengan una cierta entidad, aunque sean insuficientes para cumplir de un modo pleno y total la finalidad propia de este patrimonio.

19- Comparte nuestra tesis Martínez Díe (2005, p. 175).

las aportaciones no estarán sujetas a colación en la eventual herencia del aportante (cfr. art. 1041 CC).

IV. Identificación del patrimonio

No teniendo personalidad jurídica, el patrimonio se identifica por el beneficiario y por los datos de la escritura notarial o resolución judicial, sin perjuicio de que se haga constar en la hoja personal del interesado en el Registro Civil (cfr. art. 4 LRC). Dadas las repercusiones fiscales, lege ferenda defendemos que tuvieran un NIF propio²⁰.

V. Administración

El art. 5 prevé una configuración flexible, predominando la administración por el propio constituyente-beneficiario si es mayor de edad y posee discernimiento necesario, con posibilidad de establecer apoyos o salvaguardas -asistencia por terceras personas, singularmente familiares, o personas jurídicas que tengan por objeto asistir a personas con discapacidad-, con el límite de las personas o entidades que no puedan ser curadoras con arreglo a lo dispuesto en el art. 275 CC. Sin embargo, entendemos que el constituyente-beneficiario puede dispensar esta prohibición, en ejercicio de su autonomía personal²¹. Tampoco hay obstáculo en nombrar a un administrador, incluso profesional²².

Tratándose de discapacitados sujetos a curatela representativa, el curador podrá constituir el patrimonio, realizar aportaciones y establecer reglas de administración, sujetándose en este último aspecto al pronunciamiento judicial y, en cuanto a los actos de disposición, con sujeción al régimen legal imperativo de autorizaciones judiciales²³. Siendo una curatela asistencial, la constitución, las aportaciones y determinación de las reglas de administración y disposición las realizará el propio discapacitado con el complemento del curador.

Nótese que las ulteriores aportaciones por terceros pueden sujetarse a reglas de administración específicas (cfr. art. 5.2), con los límites ya apuntados para la aportación. Esta posibilidad, introducida por Ley 8/2021,

20- Este NIF podría obtenerlo directamente el Notario al constituir el patrimonio, de forma simultánea y telemática, como ya se realiza al constituir personas jurídicas.

21- En el mismo sentido, Lora-Tamayo Rodríguez (2021).

22- Esta línea ya fue apuntada por Escartín Ipiens (2018, p. 101) respecto al nombramiento de curadores personas jurídicas, considerando que lo determinante no es tanto que la entidad no tenga, en sí misma, ánimo de lucro, como el hecho de gozar de la confianza del discapacitado y que exista un régimen de control. El citado autor apunta a sociedades de gestión de patrimonios financieros o inmobiliarios, o incluso sociedades personalistas. A nuestro juicio, el sistema se podría beneficiar de sinergias compartidas admitiendo la entrada de estos profesionales cualificados a título gratuito a cambio de incentivos fiscales.

23- Sigue este criterio para los actos de disposición Lora-Tamayo Rodríguez (2021).

pretende favorecer la realización de aportaciones, pero también puede conducir a que en un mismo patrimonio coexistan distintos regímenes²⁴, algunos de abigarrada aplicación. En este sentido, el Notario, en su labor de asesoramiento, deberá ponderar todos los intereses en juego a la hora de asesorar a los interesados sobre la configuración más adecuada a los distintos intereses en juego.

VI. Supervisión del patrimonio protegido

Pese a que la Ley 8/2021 ha flexibilizado la autonomía del discapacitado, el art. 7 LPP sigue manteniendo un régimen de supervisión del patrimonio protegido por el Ministerio Fiscal, pudiendo actuar de oficio, así como la Comisión de Protección Patrimonial de las Personas con Discapacidad, adscrita al Ministerio competente en materia de servicios sociales. Se establece incluso la obligación de rendir cuentas anualmente al Ministerio Fiscal cuando el patrimonio no lo administre el propio beneficiario. Este régimen es criticable por burocratizado²⁵, y parece contener una *presunción de fraudulencia* en los administradores que no existe en otras instituciones de nuestro ordenamiento -vg. sociedades o asociaciones-. Nótese que el precepto no distingue, por lo que conduce al absurdo de que un padre tenga que rendir cuentas del patrimonio de su hijo menor de edad. A nuestro juicio, hubiera sido más conveniente establecer un régimen de responsabilidad específico.

VII. Extinción

El art. 6 LPP prevé que se extinguirá por muerte o declaración de fallecimiento del beneficiario o por dejar éste de tener la condición de persona con discapacidad. Apunta a continuación que, en los dos primeros casos, el patrimonio se entenderá comprendido en su herencia. Dado que el aportante puede haber establecido reglas especiales, una de ellas puede ser una prohibición de disponer de los mismos y, una vez extinguido el patrimonio, su reversión a él o a sus herederos, o darles un destino determinado. Dado que no cabe un patrimonio en vacío, también se extinguirá por la destrucción de todos los bienes o extinción de todos los derechos que lo integran.

VIII. Aspectos fiscales

La LIRPF realiza un tratamiento muy favorable. Para el aportante, sus aportaciones no suponen ganancia o pérdida patrimonial en su patrimonio (art. 33.3 e) LIRPF). Además, el art. 54 prevé que si tiene relación de parentesco con el discapacitado en línea recta o colateral hasta el tercer grado, o es

24- La reforma ha sido criticada por Palomino Diez (2022, p. 1290).

25- En este sentido, Lora-Tamayo Rodríguez (2021, p. 193), Louro García (2022, pp. 1028-1029) y Martín Santisteban (2022, p. 715).

su cónyuge o le tiene a su cargo en régimen de tutela o acogimiento, da derecho a reducir de la base imponible del aportante hasta 10.000 euros anuales, teniendo en cuenta que el conjunto de reducciones practicadas por todas las personas aportantes no podrá exceder de 24.250, si bien las que excedan de los referidos límites podrán ser deducidas en los cuatro periodos impositivos siguientes, incluso aunque no proceda reducción por insuficiencia de la base imponible. Esta reducción no tendrá lugar cuando se aportan elementos que se encuentran afectos a la actividad económica del aportante, sobre la base de que el legislador presume que dicha aportación es meramente formal y de ella no saca provecho directo el beneficiario, pues el aportante sigue disponiendo de los mismos para una actividad lucrativa.

Para el beneficiario, las aportaciones dinerarias tienen la condición fiscal de rendimientos del trabajo: las procedentes de personas físicas, hasta el importe de 10.000 euros anuales por cada aportante y 24.250 en conjunto si son personas físicas; tratándose de personas jurídicas sujetos pasivos del IS, hasta 10.000 euros anuales siempre que haya sido gasto deducible en el IS del aportante. Ambos límites son independientes entre sí (cfr. arts. 7 w.II, 17.2 k) y Disp. Adic. 18ª LIRPF). En todo caso, estos rendimientos están exentos hasta un importe máximo anual de 3 veces del IPREM (21.600 euros al año en el ejercicio 2023²⁶). ¿Por qué en un caso el legislador ha previsto no sujeción y en otro exención? Para el perceptor, el tratamiento de exención es más favorable, pues supone hecho imponible pero la ley exime del cumplimiento de la obligación tributaria principal (cfr. art. 22 LGT). Hay obligación de declarar, pero no de ingresar, y estando sujeto al IRPF, supone la no sujeción al Impuesto de Donaciones, ex. art. 6.4 LIRPF, mientras que la no sujeción hubiera hecho derivar estar aportaciones dinerarias a la tributación por el beneficiario en el Impuesto de Donaciones, tributación que sólo procederá cuando se superen los límites en que la LIRPF los califica de rendimientos del trabajo, y para las aportación no dinerarias, bonificadas por algunas CCAA²⁷, como también en el Impuesto sobre el Patrimonio²⁸.

La aportación realizada por el propio beneficio carece de beneficios fiscales, pues estamos ante un negocio neutro que carece de *animus donandi*, limitándose a sujetar el discapacitado sus propios bienes al régimen de los patrimonios protegidos.

26-Vid. Disp. Adic. 90ª de la Ley 31/2022, de 23 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2023.

27- Castilla y León bonifican al 100% los primeros 60.000 euros (art. 18 Decreto legislativo 1/2013) y Cantabria eleva este límite a 100.000 (art. 5 A).7 Decreto legislativo 62/2008). Baleares bonifica al 99%, sin límite (art. 49 Decreto legislativo 1/2014), y Canarias (art. 26 quinquies Decreto legislativo 1/2009) y Castilla-la Mancha (art. 17.2 Ley 8/2013) al 95%, también sin límite.

28- Castilla y León excluye los bienes que formen parte de un patrimonio protegido para la determinación de la base imponible del beneficiario en el Impuesto sobre el Patrimonio (art. 11 Decreto legislativo 1/2013), Asturias los bonifica al 99% sin límite (art. 16 Decreto legislativo 2/2014) y, con límite de 300.000 euros, Aragón (art. 150-1 Decreto legislativo 1/2005). Hay que tener en cuenta que la Comunidad de Madrid (art 20 Decreto legislativo 1/2010) y Andalucía tienen bonificado el impuesto al 100% (art. 25 bis Ley 5/2021).

En todo caso, el titular del patrimonio tiene obligación de realizar declaración anual sobre la composición del patrimonio, aportaciones recibidas, disposiciones que del mismo hayan realizado -incluido el gasto de dinero y el consumo de bienes fungibles- (art. 104.5 LIRPF). Declaración que, con carácter informativo, deberán presentar también las personas que intervengan en la formalización de las aportaciones (Disp. Adic. 13^a).

La tributación de las rentas producidas por bienes aportados al patrimonio ha sido objeto de discusión²⁹. La DGT, en general, excluye la regularización cuando los actos suponen una administración activa del patrimonio, tendente a mantener su productividad e integridad, incluyendo inversiones financieras e inmobiliarias o sustitución de unos bienes por otros que generen mayor rentabilidad, procediendo a regularización cuando el acto conlleva salida del bien o derecho del patrimonio protegido al patrimonio personal del beneficiario³⁰.

Cuestión específica es la tributación de la reversión de los bienes aportados, de ordinario a título sucesorio. Sólo Cantabria reduce totalmente el impuesto (art. 6 Decreto legislativo 62/2008), una opción que progresivamente debería implantarse, pues no es extraño que, por fallecimiento temprano de los padres, los hermanos doten patrimonios protegidos, con la tributación generalmente desfavorable que tienen las sucesiones de colaterales.

IX. Conclusiones

Estamos ante un mecanismo de protección para las personas con discapacidad que permite configurar una masa estable de bienes y derechos a su favor, si bien existe un rígido sistema de supervisión que puede disuadir por exceso de obligaciones formales y en materia tributaria el legislador no termina de redondear el incentivo tratándose de aportaciones no dinerarias, con la sujeción al Impuesto de Donaciones, no suficientemente bonificada, como tampoco en lo que respecta en la tributación de la reversión, que puede generar un efecto rebote.

X. Bibliografía

- CORDERO TABORDA, Á. (2023), *El contador-partidor dativo notarial: cuestiones suscitadas desde la práctica*, Notarios y Registradores. Último acceso el 27 de abril de 2023, desde <https://www.notariosyregistradores.com/web/secciones/oficina-notarial/otros-temas/el-contador-partidor-dativo-notarial-en-su-aplicacion-practica/>

29- Vid. García Garnica, M. C. y Rojo Álvarez-Manzaneda, R. (2014).

30- Vid. RRDGT 4-5-2006 y 25-2-2008.

- DÍAZ ALABART, S. y ÁLVAREZ MORENO, M. T. (2004), *La protección jurídica de las personas con discapacidad*, Ibermutuamur.
- DÍAZ ALABART, S. (2009), *La Ley 1/2009 de modificación de la Ley del Registro Civil y de la Ley de Protección patrimonial de las personas con discapacidad*, Actualidad Civil, n° 2009, pp. 1-17.
- ESCARTÍN IPIENS, J. A. (2018), *La autocratela en el Anteproyecto de Ley sobre modificación del Código Civil y otras leyes complementarias en materia de discapacidad*, Revista de Derecho Civil, vol. 5, n° 3, pp. 85-119.
- ESCRIBANO TORTAJADA, P., *El patrimonio protegido de las personas con discapacidad como patrimonio separado*, Actualidad Civil, n° 3, pp. 1-21.
- GALLEGO DOMÍNGUEZ, I. (2007), *Aproximación al patrimonio protegido del discapacitado*, en *Protección jurídica patrimonial de las personas con discapacidad*, coord. Pérez de Vargas, J., La Ley, pp. 113-180.
- GARCÍA GARNICA, M. C. y ROJO ÁLVAREZ-MANZANEDA, R. (2014), en *Nuevas perspectivas del tratamiento jurídico de la discapacidad y la dependencia*, coord. ibid., Dykinson, pp. 403-420.
- GARCÍA RUBIO, M. P. (2018), *La necesaria y urgente adaptación del Código Civil al art. 12 de la Convención de Nueva York sobre los derechos de las personas con discapacidad*, Anales de la Academia Matritense del Notariado, tomo LVIII, pp. 144-191.
- JIMÉNEZ PARÍS, T. A. (2010), *La constitución del patrimonio protegido de las personas con discapacidad. Elementos subjetivos*, Anuario de Derecho Civil, n° 1, pp. 137-208.
- HERBOSA MARTÍNEZ, I. (2005), *El patrimonio especial del discapacitado en la Ley 41/2003, de 18 de noviembre de Protección Patrimonial de las Personas con Discapacidad*, Actualidad Civil, n° 16, pp. 1925-1954.
- LORA-TAMAYO RODRÍGUEZ, I. (2021), *Reforma civil y procesal para el apoyo a personas con discapacidad*, Lefevbre.
- LOURO GARCÍA, I. (2022), en *Comentario articulado a la reforma civil y procesal en materia de discapacidad*, dir. García Rubio, M. P. y Moro Almaraz, M. J., Civitas, pp. 989-1032.
- MARÍN CALERO, C. (2005), *La integración jurídica patrimonial de las personas con discapacidad psíquica o intelectual*, Centro de Estudios Ramón Areces.
- MARTÍN AZCANO, E. M. (2011), *El patrimonio protegido de las personas con discapacidad. Aspectos civiles*, La Ley.

- MARTÍN SANTISTEBAN, S. (2022), *Reforma de la ley 41/2003, de 18 de noviembre, de Protección patrimonial de las personas con discapacidad, en La discapacidad: una visión integral y práctica de la Ley 8/2021, de 2 de junio*, dir. De Verda y Beamonte J. R., Tirant lo Blanch, pp. 697-716.
- MARTÍNEZ DÍE, R. (2005), en *El patrimonio familiar, profesional y empresarial. Sus protocolos*, coord. Garrido Melero, M. y Fugardo Stivill, J. M., Bosch, pp. 125-194.
- MARTÍNEZ-PROVENCIO Y MARTÍNEZ, I. (2021), *La función notarial y registral en el Derecho inmobiliario*, tomo III, Bosch.
- PALOMINO DÍEZ, I. (2022), en *Comentarios a la Ley 8/2021 por la que se reforma la legislación civil y procesal en materia de discapacidad*, dir. Guilarte Martín-Calero, C., Aranzadi, pp. 1261-1302.
- RUIZ-RICO RUIZ-MORÓN, J. (2022), en *Reformas legislativas para el apoyo a las personas con discapacidad*, dir: Lledó Yagüe, F. et. al., Dykinson, pp. 1416-1453.
- SERRANO GARCÍA, I. (2008), *Protección patrimonial de las personas con discapacidad. Tratamiento sistemático de la Ley 41/2003*, Iustel.
- VIVAS TESÓN, I. (2010), *La solemnidad formal en la constitución del patrimonio protegido a favor de la persona con discapacidad*, Revista Crítica de Derecho Inmobiliario, nº 718, pp. 585-617.

EL RETO DE LA SOSTENIBILIDAD EN LOS PAÍSES EN VÍAS DE DESARROLLO: EL CASO DE TAILANDIA

The Challenge of Sustainability in Developing Countries: The Case of Thailand

Otto Federico von Feigenblatt

Académico de Honor de la Real Academia de Doctores de España. Ministro Consejero ante las Naciones Unidas del OIJ

RESUMEN

Se exploran algunos de los retos más comunes en el ámbito de la sostenibilidad en los países en vías de desarrollo. El caso de Tailandia, país del Sureste de Asia, se toma como ejemplo representativo con un particular énfasis en la importancia de la filosofía de economía de autosuficiencia como plataforma central del desarrollo de políticas públicas sostenibles. También se discuten algunos de los retos que se han enfrentado en el Reino de Tailandia en relación con filosofías foráneas de desarrollo y sus efectos perniciosos en los hábitos de consumo de la población y en el orden de prioridades desde el punto de vista de preferencias sobre proyectos de política pública. Se dan ejemplos tomados del campo de la educación pública. La conclusión principal del estudio es que, aunque la sostenibilidad es un problema global, las soluciones deben ser locales y colectivas. En otras palabras, la libertad individual no debe tener primacía sobre las necesidades y prioridades del colectivo.

Palabras clave: Economía de autosuficiencia, Tailandia, sostenibilidad, desarrollo internacional.

ABSTRACT

Some of the most common challenges in the field of sustainability in developing countries are explored. The case of Thailand, a country in Southeast Asia, is taken as a representative example with a particular emphasis on the importance of the philosophy of self-sufficiency economics as a central platform for the development of sustainable public policies. It also discusses some of the challenges that have been faced in the Kingdom of Thailand in relation to foreign development philosophies and their harmful effects on the consumption habits of the population and on the order of priorities from the point of view of preferences on public policy projects. Examples taken from the field of public education are given. The main conclusion of the study is that, although sustainability is a global problem, solutions must be local and collective. In other words, individual freedom should not take precedence over the needs and priorities of the collective.

Keywords: Self-reliance economy, Thailand, sustainability, international development.

Introducción

Todo el mundo puede estar de acuerdo en que la sostenibilidad es un tema de importancia mundial, sin embargo, existe un desacuerdo considerable sobre cómo abordar los muchos problemas relacionados con el desarrollo sostenible (Arnold, 2006; Khong, 2006; Unger, 2009). No solo hay una falta de acuerdo sobre el significado del concepto, sino también sobre cómo lograrlo o implementarlo. Uno de los principales puntos de debate es la posible disyuntiva entre el desarrollo económico a corto plazo y la sostenibilidad y la resiliencia ambiental a largo plazo (Benedek, 1999; Detraz y Betsill, 2009). La compensación es particularmente delicada en el mundo en desarrollo debido a su integración tardía en el sistema económico internacional y sus poblaciones generalmente jóvenes (Baird, 2010; Banyai, 2010; Brant, 2013; Carneiro, 1974; von Feigenblatt, 2007, 2009a).

Tailandia es un buen caso de estudio debido a su ubicación estratégica en el sudeste asiático, su población relativamente grande y su creciente base industrial. El Reino del Sudeste Asiático ha intentado equilibrar la sostenibilidad con el desarrollo económico y la estabilidad política (Chang, Chun y Park, 2007; Chetchotiros, 2020). Aunque el énfasis habitual del análisis en términos de desarrollo sostenible es el crecimiento económico y las consideraciones ambientales, es importante tener en cuenta que un aspecto muy importante de la sostenibilidad es cultural. Por lo tanto, la comprensión de una nación de conceptos ambiguos como el desarrollo y la calidad de vida son fundamentales para el logro del desarrollo sostenible. En el caso de Tailandia, las muchas contradicciones, oscilaciones estructurales y externalidades negativas pueden explicarse explorando el concepto de filosofía de la economía de autosuficiencia, así como comparándolo con otras filosofías de desarrollo.

Filosofía de autosuficiencia

La filosofía del desarrollo de la autosuficiencia es una teoría del desarrollo derivada del budismo Theravada y la cultura tradicional tailandesa (Wyatt, 2003). Su forma actual fue condensada lentamente y operacionalizada por el difunto rey Rama IX, quien estuvo muy involucrado en el proceso de desarrollo de su país desde finales de la década de 1950 hasta principios del siglo 21 (Wyatt, 2003). Su largo reinado vio al país crecer de una economía principalmente agraria a una economía altamente compleja de nueva industrialización (NIE) con un dinámico sector industrial pesado, una industria turística en auge y un sector financiero en crecimiento. Sin embargo, esas décadas también vieron una crisis del VIH, una creciente tasa de criminalidad en los centros urbanos, una creciente brecha urbano-rural y

una profunda polarización en la opinión pública con respecto al significado y el camino hacia el desarrollo sostenible en Tailandia (Sorajjakool, 2013).

En el núcleo de la teoría de la filosofía de la autosuficiencia uno puede identificar algunos de los principios básicos del budismo Theravada, como la moderación y una perspectiva a largo plazo. La economía de autosuficiencia también ha incorporado varios elementos tomados del brahmanismo, su forma del sudeste asiático que enfatiza el orden y la estabilidad. Por lo tanto, la filosofía de la economía de autosuficiencia tiene como objetivo alinear la cultura del país con sus necesidades objetivas (von Feigenblatt, 2009c, 2009d). Los principios básicos de la economía de autosuficiencia a nivel individual son sorprendentemente simples. Se recomienda a las personas que equilibren las necesidades actuales con los objetivos a largo plazo. El consumo debe estar alineado con la posición de una persona en la vida y no debe exceder los medios de uno. El estilo de vida general debe estar alineado con la posición de una persona en la vida y debe centrarse en la resiliencia en lugar de la transformación a corto plazo. Desde una perspectiva económica, se alienta a las personas a evitar riesgos excesivos y evitar esfuerzos económicos que están más allá del logro educativo de una persona.

A nivel colectivo, los preceptos individuales se traducen en un énfasis en la tecnología apropiada y la canalización de recursos a las necesidades colectivas. El énfasis está en la resiliencia social más que en la satisfacción a corto plazo. Por lo tanto, de acuerdo con esta filosofía de desarrollo, los proyectos deben coincidir con las necesidades sociales y deben conducir a la estabilidad económica en lugar de un rápido crecimiento económico (von Feigenblatt, Cooper y Pardo, 2022). También hay un rechazo explícito del crecimiento económico como un objetivo en sí mismo. El desarrollo se ve de manera holística y se diferencia de las características individuales de cada comunidad y persona. Un ejemplo de la filosofía de la economía de autosuficiencia en acción es la política pública de Tailandia en términos de educación superior.

La política pública de educación superior es muy importante para un país con una gran proporción de jóvenes y una alta tasa de desempleo. No solo es una fuerza impulsora para la innovación, sino que también es uno de los medios más efectivos para lograr la movilidad social. Tailandia tiene algunas de las mejores universidades públicas del sudeste asiático y varias se encuentran entre las 1000 mejores en el Times World Rankings. Un país en desarrollo ha logrado un sector de educación superior equilibrado y diversificado aplicando a este sector los principios de la filosofía de la economía de autosuficiencia (Amyot, 2003). La Universidad de Chulalongkorn y la Universidad de Mahidol son instituciones emblemáticas en el país y muchos de sus programas se encuentran entre los más selectivos del mundo. Cabe señalar que Tailandia ha logrado esta notoriedad en la educación

superior al canalizar los escasos recursos hacia las instituciones educativas apropiadas. Hay escuelas de formación profesional y universidades rurales que ofrecen programas relacionados en las provincias. Mientras que las universidades emblemáticas altamente selectivas atraen a los mejores estudiantes regionales e incluso estudiantes del resto del mundo. La admisión se basa en exámenes estandarizados para programas de pregrado y una combinación de factores para programas de posgrado. Los programas ofrecidos en las universidades insignia son adecuados a las necesidades del país y a la aptitud de los estudiantes admitidos. Por lo tanto, la facultad de Ciencias Políticas de la Universidad de Chulalongkorn produce la mayoría de los funcionarios gubernamentales y diplomáticos en el Reino, mientras que las universidades de admisión abierta y las universidades rurales son conocidas por capacitar al personal administrativo y a los gerentes de nivel inicial para el sector privado. El mismo enfoque se sigue en términos de investigación y desarrollo. La mayoría de los fondos gubernamentales se canalizan a las mejores universidades para la investigación, mientras que otras universidades se centran en las funciones de enseñanza y capacitación. Esto sigue el precepto de herramientas y recursos apropiados de la economía de autosuficiencia.

Desafíos

La filosofía de la economía de autosuficiencia ha sido cuestionada tanto interna como externamente (Chang et al., 2007; von Feigenblatt, 2009b; Joll, 2010). Muchos estudiosos occidentales han señalado que la filosofía es inherentemente conservadora y ralentiza la movilidad social a cambio de estabilidad y sostenibilidad (Lintner, 2009; Murphy, 2009; Ungpakorn, 2010). Los economistas liberales han atacado la aversión de la filosofía por la “destrucción creativa del capitalismo” en favor de ciertos mecanismos económicos tomados de las sociedades tradicionales, como el paternalismo, el clientelismo y el trueque (Ungpakorn, 2007). Y otros han afirmado que la filosofía es de naturaleza jerárquica y, por lo tanto, contradice muchas de las ideas básicas del capitalismo liberal y los derechos humanos universales (Yu-tzung Chang, 2007).

Muchas de esas críticas han ganado fuerza dentro del país y han resultado en una profunda polarización social y generacional (Murphy, 2009; Pichai, 2010). La globalización ha llevado consigo el consumo masivo y los discursos hegemónicos del individualismo liberal. Por lo tanto, Tailandia ha luchado por mantener la sostenibilidad en el centro de su cultura y filosofía de desarrollo mientras lidia con una afluencia de ideas extranjeras que promueven un estilo de vida basado en la gratificación individual a corto plazo. Esta lucha filosófica es evidente en el discurso político y se desarrolla diariamente en millones de interacciones individuales en escuelas,

patios de recreo, bares y parlamentos. Es particularmente difícil enseñar la filosofía de la economía de autosuficiencia a las generaciones más jóvenes porque muchas de ellas esperan gratificación inmediata y resultados a corto plazo (von Feigenblatt, Pardo y Cooper, 2021). Además, los medios de comunicación internacionales presentan imágenes de rápida movilidad socioeconómica que conducen a expectativas crecientes y poco realistas.

Conclusiones

La experiencia de Tailandia en términos de sostenibilidad refleja las muchas contradicciones de la alta modernidad y el desarrollo económico. La sostenibilidad es, en esencia, una filosofía y, por lo tanto, debe integrarse en todos los aspectos de la formulación de políticas públicas. Los estados-nación son sistemas abiertos y, por lo tanto, hay fuerzas nacionales e internacionales que influyen en la cultura de las instituciones y en la cultura individual y las subculturas de los ciudadanos. Otro factor se centra en los indicadores económicos que tienden a dominar la literatura sobre el desarrollo internacional, mientras que otra parte considerable se centra en los factores ambientales y la conservación. Sin embargo, es necesario un renovado énfasis en los fundamentos filosóficos de la sostenibilidad en general y más específicamente en el desarrollo sostenible para comprender las diferencias regionales y nacionales en términos de preferencias de política pública.

Lista de obras citadas

- AMYOT, J. (2003). *I remember Chula: memoirs of four decades of involvement in a Thai university, 1962-2002*. Bangkok: Chulalongkorn University Social Research Institute.
- ARNOLD, D. (2006). Free Trade Agreements and Southeast Asia. *Journal of Contemporary Asia*, 36(2), 195-207. Retrieved from <http://proquest.umi.com.ezproxylocal.library.nova.edu/pqdweb?did=1041600381&sid=1&Fmt=4&clientId=17038&RQT=309&VName=PQD>
- BAIRD, I. G. (2010). Different views of history: Shades of irredentism along the Laos-Cambodia border. *Journal of Southeast Asian Studies*, 41(2), 187-213. Retrieved from <http://vnweb.hwwilsonweb.com.ezproxylocal.library.nova.edu/hww/jumpstart.jhtml?recid=0bc05f7a67b1790e5912177bf56e509ac82635c46563c4badbb224aaf6bba00273a42a9f12fecc4c&fmt=H>
- BANYAI, C. L. (2010). Community Capacity Building and Local Policy: An Example from Pagudpud, the Philippines. *Asia Pacific World*, 1(2), 83-108.
- BENEDEK, E. (1999). *The Wind Won't Know Me: A History of the Navajo-Hopi Land Dispute* (Paperback ed.). New York: University of Oklahoma Press.

- BRANT, P. (2013). Chinese Aid in the South Pacific: Linked to Resources? *Asian Studies Review*, 37(2), 158-179.
- CARNEIRO, R. (1974). Slash-and-Burn Cultivation among the Kuikuru and Its Implications for Cultural Development in the Amazon Basin. In R. Carneiro (Ed.), *Native South Americans* (pp. 73-91).
- CHANG, Y.-T., CHUN, Y.-H., & PARK, C.-M. (2007). Authoritarian Nostalgia in Asia. *Journal of Democracy*, 18(3), 71-80. Retrieved from <http://0-proquest.umi.com.novacat.nova.edu/pqdweb?did=1321040121&sid=1&Fmt=6&clientId=17038&RQT=309&VName=PQD>
- CHETCHOTIROS, N. (2020). Sufficiency economy a bedrock legacy. *Bangkok Post*. Retrieved from <https://www.bangkokpost.com/thailand/general/2030467/sufficiency-economy-a-bedrock-legacy>
- DETRAZ, N., & BETSILL, M. M. (2009). Climate Change and Environmental Security: For Whom the Discourse Shifts. *International Studies Perspectives*, 10(3), 303-320.
- von FEIGENBLATT, O. F. (2007, October 4-5). *Japan and Human Security: 21st Century Official Development Policy Apologetics and Discursive Co-optation*. Paper presented at the International Development Studies Conference on Mainstreaming Human Security: The Asian Contribution, Bangkok.
- von FEIGENBLATT, O. F. (2009a). *Disciplinary Moratorium: Post-Colonial Studies, Third Wave Feminism, and International Development Studies*. Nova Southeastern University. Fort Lauderdale.
- von FEIGENBLATT, O. F. (2009b). Divergent Interpretations of the Conflict in the Southern Provinces of Thailand: National-Liberation or Pan-Islamic Jihad? *Journal of Contemporary Literature*, 1(2), 112-118.
- von FEIGENBLATT, O. F. (2009c). Human Security and the Responsibility to Protect: A Holistic Approach to Dealing with Violent Conflict in Southeast Asia. In A. K. Pandey, S. Verma, R. P. Pathak, B. Paranjape, N. K. Mishra, Gangatharan, D. Pande, & B. K. Choudhary (Eds.), *Repositioning 'Subalternity' in Globalized India: The Dynamics of Social Inclusion* (pp. 130). Delhi: Macmillan.
- von FEIGENBLATT, O. F. (2009d). The Importance of Culture in Emic Interpretations of the History of Thailand's Southern Separatist Movement: The "Gentlemen's Agreement" of 1943 and the Relationship of Malaysia with the Separatists. *Ritsumeikan Center for Asia Pacific Studies Working Paper*, No. 09-7(October), 1-11. Retrieved from http://www.apu.ac.jp/rcaps/modules/publication/content/RCAPS_WP_09_7.pdf

- von FEIGENBLATT, O. F., COOPER, M., & PARDO, P. (2022). Sufficiency Economy Philosophy (SEP): Thailand's Emic Approach to Governance and Development as Evidence of an Asian Value-Oriented Inclusive Leadership Management Philosophy. *Strategic Analysis*. Retrieved from <https://www.tandfonline-com.ezp-prod1.hul.harvard.edu/doi/full/10.1080/09700161.2022.2111765>
- von FEIGENBLATT, O. F., PARDO, P., & COOPER, M. (2021). The "Bad Students" Movement and Human Rights in Contemporary Thailand. *Revista Ciencias Sociales y Económicas -UTEQ*, 5(1), 174–194.
- JOLL, C. M. (2010). Religion and Conflict in Southern Thailand: Beyond Rounding Up the Usual Suspects. *Contemporary Southeast Asia*, 32(2), 258-280. Retrieved from <http://proquest.umi.com.ezproxylocal.library.nova.edu/pqdweb?did=2184125641&sid=1&Fmt=3&clientId=17038&RQT=309&VName=PQD>
- KHONG, S. N. M. A. Y. F. (2006). *Human Security and the UN: A Critical History* (1st Edition ed.). Indianapolis: Indiana University Press.
- LINTNER, B. (2009). The Battle for Thailand: Can Democracy Survive? *Foreign Affairs*, 88(4), 108-118.
- MURPHY, C. (2009). Populism Erodes Thailand's Old Order. *Far Eastern Economic Review*, 172(5), 7-12. Retrieved from <http://proquest.umi.com.ezproxylocal.library.nova.edu/pqdweb?did=1752526631&sid=3&Fmt=4&clientId=17038&RQT=309&VName=PQD>
- PICHAJ, U. (2010, 26 November). Fear of migrants joining anti-Thai government protests. *Mizzima*. Retrieved from <http://www.mizzima.com/news/regional/3083-fear-of-migrants-joining-anti-thai-government-protests.html>
- SORAJJAKOOL, S. (2013). *Human Trafficking in Thailand: Current Issues, Trends, and the Role of the Thai Government*. Chiang Mai: Silkworm Books.
- UNGER, D. (2009). Sufficiency Economy and the Bourgeois Virtues. *Asian Affairs*, 36(3), 139-156. Retrieved from <http://vnweb.hwwilson-web.com.ezproxylocal.library.nova.edu/hww/jumpstart.jhtml?recid=0bc05f7a67b1790e5912177bf56e509a2d30ba2b70fcf561ced35563573a402e1711f2302d6501a6&fmt=P>
- UNGPAKORN, G. J. (2007). *A Coup for the Rich: Thailand's Political Crisis*. Bangkok: Workers Democracy Publishing.
- UNGPAKORN, G. J. (2010). *Thailand's Crisis & the Fight for Democracy*. London: WDPRESS.

- WYATT, D. K. (2003). *Thailand: A Short History* (Thailand ed.). Chiang Mai: Silkworm Books.
- YU-TZUNG CHANG, Y.-H. C., CHONG-MIN PARK. (2007). Authoritarian Nostalgia in Asia. *Journal of Democracy*, 18(3), 71-80. Retrieved from <http://0-proquest.umi.com/novacat.nova.edu/pqdweb?did=1321040121&sid=1&Fmt=6&clientId=17038&RQT=309&VName=PQD>

UNIVERSIDAD Y SOSTENIBILIDAD

University and Sustainability

Federico Fernández de Buján Fernández

Académico de Número de la Real Academia de Doctores de España, Catedrático de la Universidad Nacional de Educación a Distancia

RESUMEN

Defino a nuestra *Alma Mater* como “institución secular de inteligencia crítica”. Toda institución llamada a cumplir un fin social debe estar urgida a un proceso de perenne reforma. Considero que la “sostenibilidad” podría entenderse como la capacidad de conservar algo con diligencia debida y con la obligación, transformada en “responsabilidad”, de utilizarlo debidamente, evitando su abuso. Formulo algunas propuestas para que las Universidades se comprometan con una política en la que la sostenibilidad sea un hilo conductor base de su actividad científica y educadora.

Palabras clave: Universidad, sostenibilidad, diligencia debida, obligación, responsabilidad, sociedad justa y equitativa.

ABSTRACT

Define our *Alma Mater* as a ‘secular institute of critical thinking’. Every institution expected to accomplish a social achievement must be urged to a process of perennial reform. I believe that the term ‘sustainability’ can be interpreted as the ability to preserve something with due diligence and with the obligation, transformed into ‘liability’, to make a proper use of it. We can formulate some proposals so that Universities commit to adopt a policy in which sustainability is one of the common threads on which their scientific and educational activity is established.

Keywords: University, sustainability, diligence, obligation, liability, equitable society.

Universidad. Su nombre evoca un lugar de encuentro. Una sede en la que se dan cita y se reúnen un conjunto de saberes. Un lugar en el que docentes y discentes conjugan su quehacer para hacer vida el conocimiento, la adquisición y la transmisión de la ciencia. Universidad pues, como conjunción de hombres y conocimientos, para que éstos penetren a aquéllos e irradien todo el cuerpo social. La tarea por tanto de la Universidad ha sido, desde su origen, favorecer el pensamiento e incitar a la conjetura. He definido a nuestra Alma Mater como “institución secular de inteligencia crítica”.

Así la Universidad tiene que cumplir una doble misión: cultivar la ciencia y transmitir el saber. Hacer avanzar el conocimiento es pues la primera misión de la Universidad, y en el cumplimiento de esta misión el fomento de la investigación es el principal objetivo para alcanzar. Y después del cultivo de la ciencia -como una consecuencia ineludible de su adquisición-, es también misión de la Universidad, la transmisión del saber. Los bienes culturales por naturaleza no son excluyentes como lo son los bienes materiales, sino que el bien científico o cultural es un bien «per se» difusivo, *bonum est diffusivum sui*, pues su tenencia y disfrute por una persona no excluye a las demás. Además, todo saber no transmitido es, en cierta forma, un saber estéril, por eso puede decirse de todo universitario que sólo sabe lo que sabe transmitir. Y es que la transmisión del saber intergeneracional es consustancial con la historia de la humanidad. Así, la misión docente universitaria es imprescindible para la civilización.

La Universidad tiene, pues como misión enseñar, pero ha de transmitir lo por ella investigado, descubierto y alcanzado. Su misión docente no es transmitir unos saberes otrora aprendidos, sino un saber en continuo progreso, por ello un saber provisional, no definitivo. Así, el profesor universitario será ese espíritu portador de unos saberes, por cuya palabra se despierta la inquietud en el alumno, intentando transformarle no sólo en destinatario y receptor de la enseñanza, sino además en un nuevo espíritu, que indague y se cuestione el saber recibido. Afirma Giner de los Ríos, “la Universidad no puede concebirse sin el estudiante, ya que es éste y no el maestro el primer elemento de la Universidad”, lo contrario la convertiría en un reducto científico de investigadores que cultivan unos saberes, desconectados de la esencial finalidad de transmitirlos.

Toda institución llamada a cumplir un fin social debe estar continuamente urgida a un proceso de perenne reforma. Al hallarse las estructuras y las necesidades del cuerpo social en permanente estado de transformación deben también encontrarse, en constante cambio, las instituciones que sirven a aquél. No significa esto que la Universidad deba modificar, al compás de las tendencias sociales, la misión que está llamada a cumplir pues ésta es de esencia y define el ser universitario.

Desde hace unas tres décadas, y de manera exponencial en la última, la sociedad se ha visto trocada en un proceso de transformación vertiginosa. La Red con sus autopistas de la información, ha sido un instrumento valiosísimo en la tarea de búsqueda, ordenación y procesamiento de toda la información que se precisa para abordar cualquier cuestión pragmática, socioeconómica e incluso científica. Sin su concurso y sin las innumerables aplicaciones informáticas, hubieran sido inviables muchos de los proyectos de investigación desarrollados en los últimos lustros. Las tecnologías de la información y el conocimiento (TIC) nos proporcionan, de forma casi inmediata el dato. Y si la búsqueda se ha realizado en portales solventes, podemos encontrarlo además fiable, como “punto de partida” desde el que podemos iniciar nuestro discurrir. En este sentido el hombre, el estudioso, es insustituible en su análisis. Aquéllas al servicio de éste hacen así, de nuevo, realidad que la Universidad siga cumpliendo su misión de formación científica, capacitación profesional e irradiación cultural que la sociedad -de la apasionante centuria que estamos viviendo-, le demanda.

La definición que se contiene en el diccionario de la Lengua de la RAE de la voz “sostenibilidad” es tan sucinta que contiene solamente una acepción y está no llega más que a ser una mera remisión, en cuanto que se afirma: *Cualidad de sostenible*. Y define sostenible con dos significados. El primero clásico y adjetivo si bien, de nuevo, insuficiente: *Que se puede sostener*. Y añade como muestras: *Opinión, situación sostenible*. La segunda, adaptada a los tiempos presentes, subraya: *Especialmente en ecología y economía, que se puede mantener durante largo tiempo sin agotar los recursos o causar grave daño al medio ambiente*. Y se completa con los ejemplos de: *Desarrollo y economía sostenible*. Y a pesar de este reenvío esta bimembre expresión no se ha recogido todavía, y por tanto carece de definición, en el conjunto de expresiones que se añaden en la voz economía, como variantes de la misma.

Por su parte el Diccionario panhispánico del español jurídico de la RAE define la “sostenibilidad ambiental” como: *Principio de gobierno de la utilización de los recursos naturales que permita satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las futuras para atender sus propias necesidades*. Y, en similares términos, se concibe el “desarrollo sostenible” como: *Uso y disfrute de los recursos naturales que consiga el desarrollo económico y social de las poblaciones humanas, asegurando el mantenimiento y la preservación de aquellos para las generaciones futuras*.

Desde estas definiciones académicas considero que la “sostenibilidad” podría entenderse, de forma más explícita, como la capacidad de conservar y mantener algo con diligencia debida y con la obligación que se transforma en “responsabilidad” de utilizarlo debidamente, evitando su abuso, con el fin de defenderlo en un futuro, de forma cierta.

Es evidente pues que sostenibilidad se reconduce casi siempre a procesos económicos en los que se ve involucrado el medio ambiente. Ahora bien, siendo este significado el preponderante, y el más frecuente, debemos señalar que no es el único. Entendemos que puede hablarse de sostenibilidad en otros ámbitos, como una cualidad esencial en otros ámbitos. Así, en el tiempo actual el término ha devenido “viral” pues se utiliza constantemente desde los ámbitos políticos -que abusan del mismo, en beneficio de sus propios intereses, y sin un contenido riguroso- y en ámbitos económico, académico, cultural, amén de su uso por el propio hombre de la calle, correcta o incorrectamente, con propiedad o superficialidad, llevado por el influjo de los medios de comunicación, audiovisuales o escritos, que más utiliza o frecuenta. Y sabemos que éstos pueden ser sólidos o fútiles.

Desde estas consideraciones podemos formular algunas propuestas para que las Universidades se comprometan a llevar a cabo una política en la que la sostenibilidad sea uno de los hilos conductores y de las constantes en las que se base su actividad científica y educadora. En este sentido, son ya varios los países que han creado una “Red de Universidades para el Desarrollo Sostenible”. Se trata de un proyecto que reúne, y sobre todo une, a instituciones de enseñanza superior para coordinarse entre las mismas, promoviendo un intercambio recíproco con el que se vea favorecido su mutuo compromiso con toda cuestión en la que se susciten temas y contenidos de sostenibilidad ambiental y de responsabilidad social.

En este sentido la investigación y la celebración de eventos sobre sostenibilidad en las Universidades es una necesidad indeclinable. Así, entre otros temas, pueden abordarse en cursos de postgrado, en doctorados, en congresos un amplio elenco de temas tales como: recursos, residuos, energía, clima, bienestar social, salud, alimentación, empleo, desarrollo territorial, legislación para la sostenibilidad, etc.

Todo ellos desde la concienciación de que es imprescindible crear un clima en los estudiantes -que son la “genuina razón de ser” de la Universidad, al tiempo que representantes en la misma de las nuevas generaciones- que les transmita una sensibilidad en dichos temas fomentando una educación universitaria de calidad, que contribuya a lograr en el presente esa “sostenibilidad” que logre una sociedad más justa y equitativa, con una firme atención a los más necesitados y vulnerables, con una eficaz ayuda a los países menos desarrollados y con especial cuidado de los recursos naturales para conservarlos y transmitirlos a las generaciones venideras. Somos meros usufructuarios del planeta y no podemos ni esquilmar en el presente sus capacidades en beneficio de los más poderosos, ni tampoco dilapidar para el futuro sus potencialidades en perjuicio de quienes serán sus deudores. Por ello no cabe pensar que todo ello es una utopía quimérica irrealizable sino una verdadera y sostenible realidad.

LA SOSTENIBILIDAD EN EL PENSAMIENTO DEL PAPA FRANCISCO

Sustainability in Pope Francis' Thinking

Francisco González de Posada

Académico de Número de la Real Academia de Doctores de España y de la Real Academia Nacional de Medicina de España. Catedrático de la Universidad Politécnica de Madrid.

RESUMEN

Se estudia analítica y críticamente la especial atención que el papa Francisco ha dedicado al problema del desarrollo sostenible, así como a la obligación moral y a la exigencia política universal de que el actual desarrollo tecnoeconómico sea sostenible.

Palabras clave: Sostenibilidad, desarrollo sostenible, papa Francisco

ABSTRACT

The special attention that Pope Francis has devoted to the problem of sustainable development, as well as to the moral obligation and the universal political demand that the current technoeconomic development be sustainable, is studied analytically and critically.

Keywords: Sustainability, sustainable development, Pope Francis.

1. Concepto de sostenibilidad

A modo de introducción señalaremos unas ideas generales que estarán circulando con profusión en las diferentes ponencias del Congreso.

El sustantivo *sostenibilidad*, en nuestro marco, está asociado a la expresión *desarrollo sostenible*, de manera que se presenta de ordinario en forma *adjetiva*, en la asunción de que se refiere primordialmente al sustantivo desarrollo situado en el plano de la economía. Es decir, el desarrollo económico (crecimiento de la economía, que se da por supuesto) debe ser *sostenible*.

Así, el **desarrollo sostenible** es un concepto que se generó en 1987 con la publicación del denominado ‘Informe Brundtland’, emitido por una Comisión de las Naciones Unidas que definió la **sostenibilidad** como una especie de garantía para “satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus necesidades propias.”

En consecuencia, un desarrollo **sostenible supone** la transición desde una sociedad, por ejemplo, la actual, respetuosa con el medio ambiente, a otra sociedad posterior (de futuras generaciones) que garanticen el equilibrio entre el crecimiento económico, el cuidado del medio ambiente y el bienestar social.

La sostenibilidad como propiedad tiene referencia a desarrollo, como sostenible, voz adjetiva, de presupuesta finalidad: característica positiva del desarrollo.

En el horizonte lingüístico del papa Francisco el desarrollo presenta dos ingredientes: economía e ingeniería o tecnología, de modo que considera el período de la reciente historia 1990-2020 como caracterizado por la expresión ‘paradigma tecnoeconómico’, que sirve de definición de esta etapa de la humanidad.

2. La sostenibilidad en el magisterio pontificio de Francisco

La problemática de la sostenibilidad se integra en el marco doctrinal de la denominada Doctrina Social de la Iglesia, elaborada desde la encíclica *Rerum novarum* de León XIII en 1891. Con extensión notable y suma generalidad hemos tratado de este tema en el trabajo doctoral en marcha “Del ‘paradigma tecnoeconómico’ al ‘capitalismo inclusivo’ en el magisterio pontificio de Francisco” preparado para la Universidad de Castilla-La Mancha.

El magisterio social del actual pontífice católico se expresa en tres documentos principales: la exhortación apostólica *Evangelii gaudium*, programática de su pontificado (2013), y en las encíclicas *Laudato si’* (2015) y

Fratelli tutti (2020). He aquí las referencias principales a la sostenibilidad, que nos permitan elaborar su ideario en este tema de tanta actualidad.

Francisco asume el principio metafísico de que “todo está relacionado”, versión que podríamos considerar propiamente popular del concepto de realidad que caracteriza a ésta como unidad estructural de ‘notas-de’ la correspondiente realidad, notas que son mutuamente respectivas -relacionadas entre sí- y consecuentemente dotando a la unidad de dinamicidad¹.

Bajo esta consideración Francisco sitúa formalmente sus principios sociales en dos ámbitos que denominamos respectivamente ‘mundo-planeta’ (el medio ambiente, la ‘Casa común’) y ‘mundo-humanidad’ (relaciones humanas) en atención a la dicotomía que ofrece el pontífice, para adecuado tratamiento del problema, pero consciente de la interdependencia de ambos mundos.

3. La sostenibilidad en la *Evangelii gaudium*

En la *Evangelii gaudium* sólo existe una referencia: “Si cada acción tiene consecuencias, un mal enquistado en las estructuras de una sociedad tiene siempre un potencial de disolución y de muerte. Es el mal cristalizado en estructuras sociales injustas, a partir del cual no puede esperarse un futuro mejor. Estamos lejos del llamado «fin de la historia», ya que las **condiciones de un desarrollo sostenible y en paz** todavía no están adecuadamente planteadas y realizadas” (EG 59²).

Es decir, las **condiciones** para que el desarrollo en marcha sea sostenible: 1) no se han planteado; y 2) consecuentemente, no se están realizando, llevando a cabo, de manera que el desarrollo “está ‘desbocado’”. El progreso tecnológico y económico de la sociedad del presente no se sustenta en la necesaria sostenibilidad. Esta perspectiva se centra en el ‘mundo planeta’.

Pero ofrece algo más en su inicial programa pontificio, referido a la visión del ‘mundo-humanidad’: el desarrollo, además de sostenible, debe realizarse ‘en paz’, y, análogamente debe afirmarse que no se ha planteado con este objetivo y, consecuentemente, no se está realizando con la misma finalidad.

4. La sostenibilidad en la *Laudato si'*

En la encíclica *Laudato si'* existe una referencia a la **forma sustantiva**, sostenibilidad, en el n.º 207: “La Carta de la Tierra nos invitaba a todos a dejar atrás una etapa de autodestrucción y a comenzar de nuevo, pero todavía no hemos desarrollado una conciencia universal que lo haga posible. Por eso me atrevo a proponer nuevamente aquel precioso desafío: «Como

1- Tesis Delibes

2- El uso de negritas es nuestro.

nunca antes en la historia, el destino común nos hace un llamado a buscar un nuevo comienzo [...] Que el nuestro sea un tiempo que se recuerde por el despertar de una nueva reverencia ante la vida; por la **firme resolución de alcanzar la sostenibilidad**; por el aceleramiento en la lucha por la justicia y la paz y por la alegre celebración de la vida»³. Así, puede observarse que unifica solicitud y esperanza de que sea firme la resolución que se adopte, como complemento de lo expuesto en el punto anterior.

Pero en esta encíclica existen numerosas referencias a la **forma adjetiva, ‘desarrollo sostenible’**. Veámoslas.

1. 13. El **desafío urgente** de proteger nuestra casa común incluye la preocupación de unir a toda la familia humana en la búsqueda de un desarrollo sostenible e integral, pues sabemos que las cosas pueden cambiar.⁴

En el “apítulo primero. Lo que le está pasando a nuestra casa” el tema aparece en numerosos puntos del texto.

2. 18. A esto se suma el problema de que los objetivos de ese cambio veloz y constante no necesariamente se orientan al bien común y a un **desarrollo humano, sostenible e integral**. El cambio es algo deseable, pero se vuelve preocupante cuando se convierte en deterioro del mundo y de la calidad de vida de gran parte de la humanidad.
3. 28. La provisión de **agua** permaneció relativamente constante durante mucho tiempo, pero ahora en muchos lugares la demanda supera a la **oferta sostenible**, con graves consecuencias a corto y largo término.
4. 50. Pero, «si bien es cierto que la desigual distribución de la población y de los recursos disponibles crean obstáculos al desarrollo y al uso sostenible del ambiente, debe reconocerse que el **crecimiento demográfico** es plenamente compatible con un **desarrollo integral y solidario**»⁵.
5. 52. Es necesario que los países desarrollados contribuyan a resolver esta deuda limitando de manera importante el consumo de energía no renovable y aportando recursos a los países más necesitados para **apoyar políticas y programas de desarrollo sostenible**. Las regiones y los países más pobres tienen menos posibilidades de adoptar nuevos modelos en orden a reducir el impacto ambiental, porque no tienen la capacitación para desarrollar los procesos necesarios y no pueden cubrir los costos.

3- *Carta de la Tierra*, La Haya (29 junio 2000).

4- Con el uso de negritas, por nuestra parte, señalamos los aspectos que entendemos como más significativos de los documentos pontificios.

5- Consejo Pontificio Justicia y Paz, *Compendio de la Doctrina Social de la Iglesia*, 483.

6. 61. Hay regiones que ya están especialmente en riesgo y, más allá de cualquier predicción catastrófica, lo cierto es que el **actual sistema mundial es insostenible** desde diversos puntos de vista, porque hemos dejado de pensar en los fines de la acción humana: «Si la mirada recorre las regiones de nuestro planeta, enseguida nos damos cuenta de que la humanidad ha defraudado las expectativas divinas»⁶.

El Capítulo Tercero “La raíz humana de la crisis ecológica” se inicia con la parte **“I. La tecnología: creatividad y poder”**, referida al primer elemento de su caracterización del periodo 1990-2020, objeto de nuestro estudio, con el título de ‘paradigma tecnoeconómico’ de modo que el aquí prefijo “tecn” del sustantivo “económico” recibe una especial atención.

7. 102 La **tecnología** ha remediado innumerables males que dañaban y limitaban al ser humano. No podemos dejar de valorar y de agradecer el progreso técnico, especialmente en la medicina, la ingeniería y las comunicaciones. ¿Y cómo no reconocer todos los esfuerzos de muchos científicos y técnicos, que han aportado **alternativas para un desarrollo sostenible**?

Y en la parte “II. Globalización del Paradigma tecnocrático” escribe:

8. 114. Nadie pretende volver a la época de las cavernas, pero sí es indispensable aminorar la marcha para mirar la realidad de otra manera, recoger los **avances positivos y sostenibles**, y a la vez recuperar los valores y los grandes fines arrasados por un desenfreno megalómano.
9. 140. Cuando advierten esto, muchas personas vuelven a tomar conciencia de que vivimos y actuamos a partir de una realidad que nos ha sido previamente regalada, que es anterior a nuestras capacidades y a nuestra existencia. Por eso, cuando se habla de «**uso sostenible**», siempre hay que incorporar una consideración sobre la capacidad de **regeneración de cada ecosistema** en sus diversas áreas y aspectos.

El Capítulo Cuarto “Una ecología integral” también nos ofrece unas interesantes ideas:

- 10.159. La noción de bien común incorpora también a las generaciones futuras. Las crisis económicas internacionales han mostrado con crudeza los efectos dañinos que trae aparejado el desconocimiento de un destino común, del cual no pueden ser excluidos quienes vienen detrás de nosotros. Ya no puede hablarse de **desarrollo sostenible sin una solidaridad intergeneracional**.

6- Juan Pablo II, *Catequesis* (17 enero 2001), 3: *L'Osservatore Romano*, ed. semanal en lengua española (19 enero 2001), p. 12.

11.161. Las predicciones catastróficas ya no pueden ser miradas con desprecio e ironía. A las próximas generaciones podríamos dejarles demasiados escombros, desiertos y suciedad. El ritmo de consumo, de desperdicio y de alteración del medio ambiente ha superado las posibilidades del planeta, de tal manera que **el estilo de vida actual, por ser insostenible**, sólo puede terminar en catástrofes, como de hecho ya está ocurriendo periódicamente en diversas regiones.

En el Capítulo Quinto “Algunas líneas de orientación y acción” en su parte **“I. Diálogo sobre el medio ambiente en la política internacional”**

12.164. Para afrontar los problemas de fondo, que no pueden ser resueltos por acciones de países aislados, es indispensable un consenso mundial que lleve, por ejemplo, a programar una **agricultura sostenible y diversificada**, a desarrollar formas renovables y poco contaminantes de energía, a fomentar una mayor eficiencia energética, a promover una gestión más adecuada de los recursos forestales y marinos, a asegurar a todos el acceso al agua potable.

13.167. Cabe destacar la Cumbre de la Tierra, celebrada en 1992 en Río de Janeiro. Allí se proclamó que «los **seres humanos** constituyen el **centro** de las preocupaciones relacionadas con el **desarrollo sostenible**»⁷.

14.169. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el desarrollo sostenible denominada Río+20 (Río de Janeiro 2012) emitió una extensa e ineficaz Declaración final.

15.80. Es posible alentar el mejoramiento agrícola de regiones pobres mediante inversiones en infraestructuras rurales, en la organización del mercado local o nacional, en sistemas de riego, en el desarrollo de técnicas agrícolas sostenibles.

Finalmente, en la parte “IV Política y Economía en diálogo para la plenitud humana” de este Capítulo Quinto, se señala:

16.191. Los esfuerzos para un **uso sostenible de los recursos naturales** no son un gasto inútil, sino una inversión que podrá ofrecer otros beneficios económicos a medio plazo.

17.192. Esta sería una creatividad capaz de hacer florecer nuevamente la nobleza del ser humano, porque es más digno usar la inteligencia, con audacia y responsabilidad, para **encontrar formas de desarrollo sostenible y equitativo**,

7- Declaración de Río sobre el medio ambiente y el desarrollo (14 junio 1992), Principio 1.

18. en el marco de una noción más amplia de lo que es la calidad de vida. En cambio, es más indigno, superficial y menos creativo insistir en crear formas de expolio de la naturaleza sólo para ofrecer nuevas posibilidades de consumo y de rédito inmediato.
- 19.193. De todos modos, si en algunos casos el desarrollo sostenible implicará nuevas formas de crecer, en otros casos, frente al crecimiento voraz e irresponsable que se produjo durante muchas décadas, hay que pensar también en **detener un poco la marcha**, en poner algunos límites racionales e incluso en volver atrás antes que sea tarde.
- 20.193. Sabemos que es **insostenible el comportamiento** de aquellos que consumen y destruyen más y más, mientras otros todavía no pueden vivir de acuerdo con su dignidad humana.
- 21.194. En este marco, el discurso del **crecimiento sostenible** suele convertirse en un recurso diversivo y exculpatorio que absorbe valores del discurso ecologista dentro de la lógica de las finanzas y de la tecnocracia, y la responsabilidad social y ambiental de las empresas suele reducirse a una serie de acciones de marketing e imagen.

5. La sostenibilidad en la *Fratelli tutti*

En la encíclica ***Fratelli tutti*** sólo existe una referencia, y ésta en la forma adjetiva:

1. 262. Las normas tampoco serán suficientes si se piensa que la solución a los problemas actuales está en disuadir a otros a través del miedo, amenazando con el uso de armas nucleares, químicas o biológicas. Porque «si se tienen en cuenta las principales amenazas a la paz y a la seguridad con sus múltiples dimensiones en este mundo multipolar del siglo XXI, tales como, por ejemplo, el terrorismo, los conflictos asimétricos, la seguridad informática, los problemas ambientales, la pobreza, surgen no pocas dudas acerca de la inadecuación de la disuasión nuclear para responder eficazmente a estos retos. Estas preocupaciones son aún más consistentes si tenemos en cuenta las catastróficas consecuencias humanitarias y ambientales derivadas de cualquier uso de las armas nucleares con devastadores efectos indiscriminados e incontrolables en el tiempo y el espacio. [...] Debemos preguntarnos cuánto sea sostenible un equilibrio basado en el miedo, cuando en realidad tiende a aumentarlo y a socavar las relaciones de confianza entre los pueblos. La paz y la estabilidad internacional no pueden basarse en una falsa sensación de seguridad, en la amenaza de la destrucción mutua o de la aniquilación total, en el simple mantenimiento de un equilibrio de poder. [...] En este contexto, el objetivo último de la eliminación total

de las armas nucleares se convierte tanto en un desafío como en un imperativo moral y humanitario. [...] El aumento de la interdependencia y la globalización comportan que cualquier respuesta que demos a la amenaza de las armas nucleares, deba ser colectiva y concertada, basada en la confianza mutua. Esta última se puede construir sólo a través de un diálogo que esté sinceramente orientado hacia el bien común y no hacia la protección de intereses encubiertos o particulares»⁸. Y con el dinero que se usa en armas y otros gastos militares, constituyamos un Fondo mundial⁹, para acabar de una vez con el hambre y para el desarrollo de los países más pobres, de tal modo que sus habitantes no acudan a soluciones violentas o engañosas ni necesiten abandonar sus países para buscar una vida más digna.

6. A modo de conclusión

El papa Francisco, en su magisterio, se ha enfrentado ampliamente con el problema de la sostenibilidad.

1. Lo sitúa paralelamente a la caracterización del proceso que caracteriza el período 1990-2010 como de ‘paradigma tecnoeconómico’.
2. Le dedica mucha atención, centrada lógicamente en la encíclica “*Laudato si’* Sobre el cuidado de la Casa común”; es decir, como correspondiente al ‘mundo-planeta’.
3. El desarrollo (económico) debe ser humano, sostenible e integral.
4. La sostenibilidad debe entenderse como intergeneracional.
5. Notable aportación a la Doctrina Social de la Iglesia.

8- *Mensaje a la Conferencia de la ONU para la negociación de un instrumento jurídicamente vinculante sobre la prohibición de las armas nucleares* (23 marzo 2017): AAS 109 (2017), 394-396; *L’Osservatore Romano*, ed. semanal en lengua española (31 marzo 2017), p. 9.

9- Cf. S. Pablo VI, Carta enc. *Populorum progressio* (26 marzo 1967), 51: AAS 59 (1967), 282.

INCAPACIDAD DIGITAL Y SOSTENIBILIDAD SOCIAL FRENTE A LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

Digital Incapacity and Social Sustainability
in the Face of the Fourth Industrial Revolution

Alvaro Guitart Martín

Doctor en Economía y Derecho. Director de Sostenibilidad MAPFRE España

RESUMEN

El mantenimiento de la productividad empresarial ante la cuarta revolución industrial o *era del conocimiento automatizado* requiere del compromiso laboral de la plantilla. El concepto trabajo decente mantiene algunos elementos en común con las revoluciones anteriores mientras que otros han evolucionado. La cultura corporativa, a partir de un liderazgo basado en el respeto al individuo, se posiciona como elemento principal de la ventaja competitiva.

Palabras clave: Sostenibilidad social, productividad, trabajo decente, cultura corporativa, liderazgo, indicadores no financieros.

ABSTRACT

Maintaining business productivity in the face of the fourth industrial revolution or *automated knowledge era* requires the labour commitment of the workforce. The concept of decent work maintains some elements in common with previous revolutions while others have evolved. Corporate culture, from a leadership based on respect for the individual, is positioned as the main element of competitive advantage.

Keywords: Social sustainability, productivity, decent work, corporate culture, leadership, non-financial indicators.

El informe Brutland, sentó las bases del actual concepto de sostenibilidad (Brundtland y Khalid, 1987), cuya evolución fue incluyendo aspectos medioambientales, sociales y de gobernanza (Kuhlman y Farrington, 2010). Hoy debe admitirse sin pudor que la empresa solo puede contribuir a estos objetivos si es económicamente viable a largo plazo. En la *era del conocimiento automatizado* y la generalización del teletrabajo, mantener el compromiso laboral de la plantilla resulta esencial para la mejora de la productividad a través de la colaboración y la innovación (Kim y Park, 2017).

El concepto “**sostenibilidad en el trabajo**” aparece recogido en el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 8: “*Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el **trabajo decente para todos***” (General Assembly of the United Nations, 2015), así como en las recomendaciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

El término “**trabajo decente**” fue mencionado por primera vez por Juan Somavia, primer Director General de la OIT en su memoria del mismo nombre (Organización Internacional del Trabajo, 1999) e incluye varios elementos esenciales: acceso a un *empleo productivo* que genere un *ingreso justo*; seguridad en el lugar de trabajo y protección social; perspectivas de *desarrollo personal e integración social*; *libertad para que los individuos expresen sus opiniones, se organicen y participen en las decisiones que afectan sus vidas; igualdad de oportunidades y trato* (Organización Internacional del Trabajo, 2023). Se analiza a continuación la evolución de estos conceptos ante la cuarta revolución industrial, la de la automatización del conocimiento.

El trabajo, de por sí, conlleva intrínsecamente un elemento forzoso: la limitación a la libertad. Este conflicto entre la esclavitud o servidumbre frente a la libertad ha sido profusamente analizado desde Sócrates o Aristóteles hasta Santo Tomas de Aquino. Así, Aristóteles, asociaba el trabajo a una actividad mercenaria al realizarse a cambio de dinero (Plácido, 2012), concluyendo que se trataba de una servidumbre limitada porque su fin último es responder a necesidades humanas. Pero, ¿por qué algunas personas se sienten desarrolladas en unos trabajos y en otros no?

La palabra “honorario” hunde su raíz en el concepto de honor, más allá de la transacción mercantil, más allá del dinero. **El propósito y el desarrollo personal**, son elementos que pueden convertir un trabajo en honroso o deshonroso. No es lo mismo acarrear piedras sin más, que hacerlo para construir una catedral o aprender un oficio. La clave en la percepción de honorabilidad es el sentimiento que el trabajo genera para la persona. Así, el trabajo en la cárcel puede llegar a considerarse un “privilegio” al ofrecer a la persona un quehacer y cubrir su necesidad de relación frente al encierro en una celda.

La aplicación de estas reflexiones sobre la organización empresarial implica la percepción de un sentido trascendente por parte de la persona que se ve involucrada, junto a otras, en la realización de una tarea compartida con un propósito digno. Este elemento humanista, clave para el desarrollo personal, lo es también para la percepción de los diferentes grupos de interés alrededor de la empresa, en tiempos en los que el acceso a la **inversión sostenible** comienza a representar una de las barreras de entrada más críticas para la escalabilidad y, por ende, para la competitividad empresarial.

En función de la dignidad percibida en el propósito empresarial por parte de una sociedad, condicionada en cada momento histórico por sus valores y geografía, ciertos sectores industriales se clasifican por parte de la inversión sostenible como buenos o malos por sí mismos, no sin controversia, a partir de los denominados “**criterios de excusión**” en cuya aplicación ciertas industrias quedan directamente excluidas de las carteras de inversión al no ser consideradas social o medioambientalmente sostenibles. Así por ejemplo se incluye la del seguro, cuyo fin último es mutualizar riesgos para resarcir el daño individual, o al menos atenuarlo, en caso de producirse el evento, mientras que industrias como la del tabaco, se situarían en el extremo opuesto.

La forma de ejercer el **liderazgo** puede influir también en la percepción por parte del sujeto sobre el honor o deshonor a la hora de conseguir su medio de vida. Una empresa que estimula la responsabilidad de sus miembros ofreciendo **libertad para que los individuos expresen sus opiniones, participando así en las decisiones que afectan a sus vidas**, impulsa la creatividad, la innovación, el conocimiento compartido y en última instancia, la dignidad. Así por ejemplo, no importaría tanto la introducción de robots que automaticen el trabajo como el propósito con el que se hace: relevar a las personas del trabajo repetitivo formándolas para nuevos cometidos o simplemente ahorrar costes destruyendo empleo.

En la *era del conocimiento automatizado* el mando ya no se puede clasificar nítidamente entre puro directivo o puro ejecutor. Conferir responsabilidad al individuo permitiéndole un margen de iniciativa o creatividad dignifica al individuo en el cumplimiento de su tarea y es clave para su aportación al propósito empresarial. Para ello, más allá del entrenamiento específico en el puesto, resulta esencial la **formación** más amplia posible de la persona, que le permita comprender la aportación de su trabajo en el contexto de la misión colectiva. Entre las investigaciones sobre la influencia del estilo de liderazgo en la sostenibilidad del capital humano destaca el trabajo de los profesores Di Fabio y Peiró (2018).

El *taylorismo* o trabajo en serie, que parte de “Los principios de la administración científica” (Taylor, 1911), posiblemente represente uno de los ma-

yores exponentes del trabajo mercenario, al conllevar la renuncia a pensar. En el extremo contrario podría pensarse que la digitalización encierra potencialmente el poder de dignificar a la persona al descargarle del trabajo repetitivo y automatizable.

El **trato personal**, esto es, la forma de dar órdenes puede, asimismo, atentar o no contra la dignidad humana: es diferente buscar la sumisión pasiva de la persona que entregar una responsabilidad explicando su fin último en aras de alcanzar el propósito colectivo de la empresa. En este último caso, la subordinación puede ser honorable.

El estilo de liderazgo determina, en suma, la **cultura corporativa**, que representa en la *era del conocimiento automatizado* la mayor barrera de entrada, la última línea de defensa y la característica más difícil de copiar o cambiar en un mundo en el que la estrategia, la tecnología, el proceso, el producto o servicio, se pueden copiar de forma casi inmediata por parte de cualquier competidor con los recursos suficientes.

El trabajo es, asimismo, herramienta principal para la **integración social** y dignificación al ofrecer **igualdad de oportunidades** a las personas con capacidades, edades, géneros o culturas diversas. Así, el desempleo focalizado sobre uno de estos ejes implica que una sociedad no es capaz de acoger a un tipo de talento determinado, lo que genera un problema de competitividad para las empresas a la hora de diseñar sus propuestas de valor para esa misma sociedad diversa, cliente de sus productos y servicios. Así, aunque hasta la fecha ha sido más frecuente comprender la justicia social a través de la distribución de la riqueza, la distribución del trabajo, con su capacidad de organizar el ecosistema social desde dentro, debe adquirir ahora un mayor protagonismo.

En esa labor de integración social no puede perderse de vista que el trabajador es, además, un ser relacional y que en su ecosistema de valores morales y personales todo está interrelacionado. Cuando el trabajador llega a casa, esa felicidad y motivación se proyectan sobre su propia familia, que valora a la empresa que le sostiene y le anima a entregar lo mejor de sí mismo. Una empresa socialmente responsable debe contribuir a la mejora de ese ecosistema con medidas de **conciliación** que eviten realidades enfrentadas.

Aunque ese círculo virtuoso que respeta los cerebros pero cuenta con los corazones siempre ha sido la base de la productividad empresarial a partir de la felicidad del individuo, en la *era del conocimiento automatizado* y el teletrabajo en que la cultura corporativa ha devenido en elemento principal de la **ventaja competitiva**, adquiere mayor protagonismo. La empresa puede llegar a medir si la persona entrega lo que se espera de ella, pero solo ésta puede llegar a saber si está produciendo o creando lo máximo de

lo que es capaz, de estar lo suficientemente formada y motivada. El reto para las mejores empresas es saber conservar ese equilibrio.

Diversos estudios académicos han explorado la influencia de las prácticas de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) sobre las actitudes y comportamientos de los empleados y la relación entre dichas prácticas y el rendimiento de la organización (Choi y Yu, 2014).

Las tentadoras **capacidades exponenciales de producción** que ofrecen las nuevas tecnologías y el trabajo remoto empujan potencialmente al trabajador a **niveles de exigencia igualmente exponenciales**, que incluyen la disponibilidad permanente y la respuesta inmediata; asimismo amplían la oferta de profesionales en un mundo global desdibujando las fronteras regulatorias más tuitivas en materia laboral. La irrupción de nuevas tecnologías y medios de producción reta a los empleos tradicionales, propios de la economía del conocimiento no automatizado, impulsando la reducción del precio-hora trabajador. Si las tres revoluciones industriales anteriores se habían basado en la automatización del trabajo, la cuarta automatiza por primera vez el conocimiento obligando a redefinir el valor laboral del ser humano y cuestionando en última instancia del contrato social que había sustentado a la estabilidad social hasta el siglo XX.

Frente a ese nivel de exigencia exponencial, el crecimiento empresarial socialmente sostenible debe volver a situar las necesidades humanas en el centro. Es ahí donde se espera de las mejores empresas que articulen medidas específicas en favor de lo social ante los mayores retos actuales: el mantenimiento de la **empleabilidad** de sus trabajadores y la conciliación. Por el momento, lo pueden hacer de forma voluntaria o presionados por sus grupos de interés porque, así como en la carrera de la sostenibilidad empresarial el regulador ha priorizado el eje ambiental y el del buen gobierno corporativo (origen este último de las grandes crisis empresariales), el pilar social es el gran espacio no definido que permanece aún hoy cerca de la RSC del último cambio de siglo. Así lo entienden también tanto la OIT como el Foro económico de Davos, mientras algunos grupos de trabajo europeos avanzan de forma pionera en los conceptos de materialidad social (European Financial Services Round Table, 2020), (Platform on Sustainable Finance, 2022).

La reciente crisis sanitaria también nos ha hecho descubrir otras pandemias como la **soledad no deseada**, la **salud mental** o el fenómeno de la **desafección** de los trabajadores conocido como la “gran resignación”, retos todos ellos quizás amplificadas por la generalización del teletrabajo. La prolongación de la vida de las personas, las brechas de accesibilidad generadas por la tecnología o la concentración en las grandes ciudades requieren de una respuesta alineada entre las políticas públicas, la empresa

y la academia que deben incorporar en su propuesta de valor soluciones a los nuevos retos sociales.

Los **recursos intangibles** relacionados con el capital intelectual (Śledzik, 2013), adquieren cada vez mayor importancia en auditorías, adquisiciones o fusiones empresariales. En los sectores sensibles a la digitalización es común observar que la expectativa de generación de negocio a largo plazo produzca valoraciones elevadas a pesar de la previsión de pérdidas a corto y medio plazo. Desde los años ochenta existen numerosos artículos académicos que profundizan en el estudio de los indicadores no financieros al ofrecer mejor capacidad predictiva a largo plazo que los financieros sobre variables empresariales críticas como la rentabilidad, el riesgo o la capacidad de crecimiento (Laitinen, 2004).

Por todo ello, en la *era del conocimiento automatizado* la academia debe impulsar la investigación de **indicadores no financieros** útiles a los órganos de gobierno de las empresas, que analicen, permitan medir y de esta forma promuevan objetivos para la mejora del desempeño humano partiendo del compromiso laboral, facilitando el despliegue de programas de transformación más eficientes económicamente y sostenibles socialmente, como los propuestos de forma pionera en el artículo académico “Incapacidad digital y sostenibilidad social ante la cuarta revolución industrial: una propuesta de nuevos indicadores no financieros” (Guitart, A., & Palomo, R. (2021).

Referencias

1. BRUNDTLAND, G. H., KHALID, M., AGNELLI, S., AL-ATHEL, S. A., CHIDZERO, B. J. N. Y., FADIKA, L. M., ... & SINGH, N. (1987). Our common future; by world commission on environment and development.
2. CHOI, Y., & YU YANNI. (2014). The influence of perceived corporate sustainability practices on employees and organizational performance. *Sustainability*, 6(1), 348-364. doi:<https://doi.org/10.3390/su6010348>
3. DI FABIO, A., & PEIRÓ, J. M. (2018). Human capital sustainability leadership to promote sustainable development and healthy organizations: a new scale. *Sustainability*, 10(7), 2413. doi:<https://doi.org/10.3390/su10072413>
4. European Financial Services Round Table. (2020). The impact of digital transformation on labour best practices and policy recommendations. Último acceso el 28 de mayo de 2023, desde <https://www.efr.be/media/pmobjst/132-1-efr-paper-on-digital-impact-on-labour.pdf>.
5. General Assembly of the United Nations (2015). Resolution 70/1. Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development. *General Assembly A/Res/70/1*. Último acceso el 28 de mayo de 2023,

- desde https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_70_1_E.pdf
6. GUITART MARTÍN A, PALOMO ZURDO R. J. (2021). Digital Inability and Social Sustainability in the Face of the Fourth Industrial Revolution: A Proposal of New Non-Financial Indicators. *Sustainability*. 13(24):13958. <https://doi.org/10.3390/su132413958>
 7. KIM, W., & PARK, J. (2017). Examining structural relationships between work engagement, organizational procedural justice, knowledge sharing, and innovative work behaviour for sustainable organizations. *Sustainability*, 9(2), 205. doi:<https://doi.org/10.3390/su9020205>
 8. KUHLMAN, T.; FARRINGTON, J. (2010). What is Sustainability? *Sustainability* **2010**, 2, 3436-3448. <https://doi.org/10.3390/su2113436>
 9. LAITINEN, E.K. (2004). Factores no financieros como predictores de la creación de valor: finnish evidence. *Rev. Account. Financ.* 3, 84. <https://doi.org/10.1108/eb043409>.
 10. Organización Internacional del Trabajo (1999). Trabajo decente. *Conferencia Internacional del Trabajo: Memoria del Director General; Oficina Internacional del Trabajo*. Ginebra. ISBN 92-2-310804-7. Último acceso el 28 de mayo de 2023, desde <http://www.oit.org/public/spanish/standards/reim/ilc/ilc87/rep-i.htm>
 11. Organización Internacional del Trabajo (2023). Trabajo decente. Último acceso el 28 de mayo de 2023, desde <https://www.ilo.org/global/topics/decent-work/lang--es/index.htm>
 12. PLÁCIDO D. (2012). La concepción del trabajo libre en los socráticos y Aristóteles. *Gerión. Revista de Historia Antigua*, 29(1), 99-106. https://doi.org/10.5209/rev_GERI.2011.v29.n1.39046
 13. Platform on Sustainable Finance. Final report on social taxonomy. (2022). Último acceso el 28 de mayo de 2023, desde https://finance.ec.europa.eu/system/files/2022-08/220228-sustainable-finance-platform-finance-report-social-taxonomy_en.pdf
 14. ŚLEDZIK, K. (2013). Financial and non-financial value drivers in shareholder value creation process. *Young Scientists Revue, Faculty of Management Science and Informatics, (Ed) Stefan Hittmar, University of Zilina*, doi:<https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2257767>
 15. TAYLOR, F. W. (1911). *The Principles of Scientific*. New York.

SOSTENIBILIDAD Y SALUD CON PERSPECTIVA DE GÉNERO

Sustainability, Health and the Gender Dimension

María Trinidad Herrero Ezquerro

Académica de Número de la Real Academia Nacional de Medicina de España. Directora del Instituto de Investigación en Envejecimiento, Facultad de Medicina, Universidad de Murcia.

RESUMEN

La salud debe ser cubierta al 100% y de forma universal, sin discriminación económica, ni de etnia ni de género. Los aspectos sociales son determinantes en el bienestar de la población y a lo largo de todas etapas etarias. Al analizando los diecisiete objetivos de desarrollo sostenible de Naciones Unidas, se evidencia que la equidad universal en la esfera de salud no se conseguirá teniendo en cuenta solamente el objetivo 3. Los 17 objetivos están son universales y están interrelacionados. La sostenibilidad en salud solo se alcanzará si al diseñar las soluciones se considera que existen factores interseccionales de género, sociales, económicos y culturales, que deben ser abordados desde la raíz, ya que son causa y consecuencia de la inequidad en salud.

Palabras clave: Salud, sostenibilidad, género, interseccionalidad.

ABSTRACT

Health must be covered universally and 100%, without economic, ethnic or gender discrimination. Social aspects are determinant in the well-being of all the citizens throughout all age stages. When analyzing the seventeen UN sustainable development goals, it became evident that universal equity in the health sphere will not be achieved by taking goal 3 into account alone. The 17 goals are universal and inter-related. Health sustainability will only be achieved if, when designing the solutions, it is considered that there are intersectional gender, social, economic, and cultural factors that must be addressed from the roots, since they are the cause and consequence of health inequity.

Keywords: Health, sustainability, gender, intersectionality.

SISTEMAS RETRIBUTIVOS SOSTENIBLES EN LA EMPRESA DEL SIGLO XXI

Sustainable Remuneration Systems in the 21st Century Company

Gregorio Holguín Galarón
Jefe de Alianzas de MAPFRE.

RESUMEN

Nos encontramos ante un cambio de modelo productivo asimilable al de una Revolución Industrial. Probablemente asistamos a un cambio de era. Es de tal magnitud la alteración de factores, que se hace viable lo que antes era materialmente imposible. La revolución digital ha dado paso al teletrabajo, tan mal visto por toda la cadena productiva de nuestra sociedad, sea el sector que fuere.

Palabras clave: Retribución, sostenibilidad, previsión social, empresa, teletrabajo.

ABSTRACT

We are facing a change in the production model similar to that of an Industrial Revolution. We are probably witnessing a change of era. The alteration of factors is of such magnitude that what was previously materially impossible becomes viable. The digital revolution has given way to teleworking, so frowned upon by the entire productive chain of our society, whatever the sector.

Keywords: Remuneration, sustainability, social security, company, teleworking.

Los profundos cambios que han experimentado las relaciones laborales a raíz de la pandemia han acelerado la evolución hacia modelos más flexibles y conciliadores con la vida personal y familiar.

Existen múltiples factores que ponen en valor un puesto de trabajo más allá de la retribución salarial. La empresa española no es ajena a esta evolución. La distribución flexible del tiempo de trabajo, los sistemas de fidelización ligados a un objetivo compartido, los complementos a la jubilación como instrumento de rotación de plantillas, etcétera, todos ellos forman parte de un modelo que precisa de una regulación concreta ya que son cada vez más demandados tanto por el trabajador como utilizados por la empresa.

La pandemia nos ha descubierto el teletrabajo. Una fórmula que era totalmente marginal se hizo imprescindible en veinticuatro horas desde que se decretara el estado de alarma y se impusiera como media eugenésica el confinamiento. Meses después, y años porque llevamos ya más de dos, se he demostrado que el teletrabajo supone un ahorro de tiempo, dinero y emisiones de CO₂.

La satisfacción del empleado con esta fórmula de trabajo en remoto, no se había podido medir con solidez hasta la fecha, por estar muy poco extendido su uso y disponer de muestras muy marginales e insuficientes para un análisis científico serio. Sin embargo, las primeras valoraciones tras su uso extensivo llevan a las empresas del Ibex a plantearse de manera permanente, más allá de la situación sanitaria, fijar hasta dos días a la semana en teletrabajo a elección del empleado y coordinadamente con las necesidades del servicio que atiende.

El ahorro de tiempos en desplazamientos, la conciliación de vida familiar y laboral, el trabajar en el domicilio por elección y no por obligación alargando la jornada laboral, hacen de esta fórmula una gran advenediza en las relaciones laborales. “Lo único bueno que nos ha traído la pandemia”, como se viene escuchando en los mentideros laborales.

Más allá de la coyuntura pandémica, queremos destacar la evolución de diferentes instrumentos retributivos al trabajo que se vienen utilizando cada vez con más frecuencia en la empresa española. Son un conjunto de medidas que, siendo alternativas al tradicional salario, tratan de ser sostenibles buscando el respeto a los derechos sociales, a las normas de buen gobierno y al medio ambiente.

La retribución flexible, los bonos de fidelidad ligados a objetivos, el anticipo de la edad de jubilación, los complementos a las pensiones de clases pasivas, etcétera, son algunos de los instrumentos que se ven cada vez más utilizados en la empresa española.

La base de todo contrato es el consentimiento sobre un objeto y una causa, entendida esta última como la función económico-social de ese objeto. En las relaciones laborales de nueva generación que comienzan a tomar cuerpo, la función económico y social de estas nuevas herramientas es la cobertura de determinados riesgos personales: Compromisos por pensiones, beneficios sociales voluntarios, optimización de plantillas, protección del socio en su faceta como trabajador cuando esta existe...

Son las aportaciones humanas al factor trabajo el principal activo de cualquier organización. Es el elemento crítico y diferenciador para el desarrollo de las actividades precisas que lleven a la consecución de los objetivos establecidos en el proyecto empresarial.

Dentro de la responsabilidad social de la empresa reside el compromiso del establecimiento de unas condiciones de trabajo dignas, que garanticen la seguridad, la salud, el desarrollo, tanto humano como profesional, además de la promoción de un conjunto de acciones sociales en beneficio de los trabajadores.

Más allá de las normas laborales y de Seguridad Social, que obligan al empresario a disponer de una organización del trabajo que prevenga los riesgos inherentes a la actividad, surge la necesidad de dotar al factor trabajo de un valor añadido, con el objetivo de mejorar la productividad, incrementar la ratio de fidelidad y el sentido de pertenencia. Mejorar el clima laboral e implicar en su consecución al mayor número de participantes en el factor trabajo, va a redundar en el correcto funcionamiento de la empresa.

En 2016 la aseguradora MAPFRE publicaba un amplio estudio de campo sobre unas veinticinco mil pymes españolas en las que analizaba pormenorizadamente la cobertura que prestaban las empresas españolas a los diversos riesgos a los que se enfrentaban en su operativa diaria en el tráfico mercantil. Se trata del informe MAPFRE 360 °. El objetivo final del estudio era contribuir al incremento de la competitividad de la empresa española, mediante una mejor identificación y gestión de los riesgos empresariales.

Este informe nos ofrece una visión de balcón sobre las soluciones que aplica la empresa española. Es un mapa de los instrumentos que se vienen desarrollando en la pyme española y que, en este caso, nos va a dar las pistas de lo que venimos analizando: el uso de diversos sistemas para dar cobertura a ciertas necesidades, que en materia de recursos humanos se vienen abordando en el primer cuarto de este siglo XXI.

Las conclusiones del informe, en la materia que nos ocupa, son:

- La mitad de las empresas otorgan beneficios sociales de carácter potestativo a sus empleados. La modalidad más implantada es la del seguro

de accidentes (63%), fundamentalmente porque no es cara su contratación y porque da una alta sensación de protección y seguridad frente a una contingencia, aumentando exponencialmente la satisfacción para el usuario en relación al producto.

- Una de cada tres pymes otorga algún tipo de seguro médico para sus empleados, es decir, que más allá del obligatorio pago de las cuotas a la Seguridad Social, una de cada tres empresas tiene contratado un seguro de salud para sus empleados, habilitándoles a acceder a la sanidad privada. De esta manera, pueden elegir el médico o centro de salud al que acudir, evitando listas de espera y lo que es mejor y redundante en beneficio de toda la sociedad, dejando de ocupar plaza en la sanidad pública, por lo tanto, contribuyendo a que esta no se sature.
- El 6 % de las pymes tienen planes de pensiones para los empleados. Reside en el conjunto de la sociedad española la idea equivocada de que los planes de pensiones son una solución bancaria de contratación a título personal y que los planes de pensiones del sistema de empleo son una categoría que sólo las grandes corporaciones internacionales ponen en marcha para sus trabajadores.
- El 13 % de las pymes analizadas en la muestra disponían de sistemas de retribución flexibles: bonos de fidelidad, premios por consecución de objetivos...

Los llamados compromisos por pensiones son aquellas obligaciones legales o contractuales que mantiene la empresa con los trabajadores en materia de fallecimiento, invalidez, jubilación o dependencia, es decir, aquellos compromisos adquiridos y vinculados a estas contingencias, ya tengan origen en el convenio colectivo o en el contrato laboral. Son de obligatoria exteriorización, por Derecho Comunitario, por lo que no pueden meramente permanecer dotados en el balance de la empresa, sino que hay que contratar un instrumento financiero externo a la empresa que garantice su cumplimiento llegado el momento de vencimiento de la obligación de pago. A modo de ejemplo, diremos que es obligatorio tener un seguro de accidentes, si en el convenio colectivo se contempla un pago en el caso de invalidez por accidente. También, es necesario tener un instrumento de ahorro finalista, si existe algún premio a la jubilación en la normativa de la empresa, estando prohibido dotar dicho premio en la contabilidad de la empresa sin sacarlo de balance.

Aun así, un 18 % de las pymes del estudio no tienen exteriorizados sus compromisos por pensiones. El dato es llamativo ya que se trata de una infracción de carácter muy grave en el ámbito laboral.

Por sectores, son el del Transporte (30%) y el de la Industria (27%) los más incumplidores en cuanto a la obligatoria exteriorización de sus compromisos por pensiones.

Por otro lado, están los compromisos sociales no obligatorios. Son aquellos a los que la norma no obliga a exteriorizar, pero que puede ser igual de coercitivo exigir su cumplimiento. La ley no obliga a contratar un producto financiero que garantice al pago de un premio de permanencia en la empresa, pero lógicamente la empresa sí está obligada a hacer frente a su pago llegado el momento del vencimiento de la obligación.

En el entorno empresarial español, a la luz del citado estudio, “es muy habitual que las empresas adopten acciones destinadas a incentivar a determinados trabajadores o directivos, ofreciéndoles un sistema retributivo alternativo que, adicionalmente, pueda reportar ventajas fiscales”, continúan las conclusiones del informe.

Los modelos más habituales se agrupan en:

- Complementos a la jubilación, más allá de los planes de pensiones. Esta fórmula permite constituir un capital a una fecha determinada, para generar posteriormente, y a partir de la jubilación, una renta de complemento de la pensión pública. De este modo, se minora el impacto impositivo que supondría recibir, en el mismo año fiscal, el montante total del premio coincidiendo con edad de jubilación. No es lo mismo cobrar una cantidad global en un mismo ejercicio fiscal para ser tributada en el IRPF, que cobrarla en forma de renta diferida en el tiempo y tributada en varios años fiscales.

Adicionalmente, se dispone de otra ventaja fiscal si se evita el cobro del premio, cediéndolo para que lo cobren los herederos. En este caso, la figura tributaria que entra en juego es la del Impuesto de Sucesiones y Donaciones, mucho más benévola en su voracidad recaudatoria que el consabido Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas.

El 73% de las empresas que desarrollan algún tipo de beneficio se inclinan por este modelo con alguna fórmula de complemento a la jubilación.

- Complementos a las prestaciones de viudedad, orfandad o invalidez. También con las ventajas fiscales señaladas anteriormente para esos supuestos.

Un 34% de las empresas con estos sistemas adoptan este modelo.

- Sistemas retributivos a la fidelización de empleados con la posibilidad de establecer algún objetivo de productividad más allá del mero transcurso del tiempo. No constituye compromiso por pensiones.

La muestra indica que tan solo un 15 % de las empresas con estos sistemas se inclinan por este último modelo.

Lógicamente, una empresa puede adoptar varios de los sistemas detallados anteriormente (motivo por el cual la suma de porcentajes anteriores supera el 100 %).

Gran parte de estos sistemas retributivos, alternativos y sostenibles, se generalizarán y formarán parte de la oferta laboral en las próximas generaciones, con la misma facilidad con la que ha aparecido en la nuestra el trabajo en remoto. El teletrabajo ha venido impuesto por el devenir de los acontecimientos y con una rapidez que no hubiéramos creído de habérselo pronosticado alguien.

AGRICULTURA SOSTENIBLE, HAMBRE Y SOBERANÍA ALIMENTARIA

Sustainable Agriculture, Hunger and Food Sovereignty

Jaime Lamo de Espinosa

Académico de Número de la Real Academia de Doctores de España. Catedrático de la Universidad Politécnica de Madrid.

RESUMEN

Todos defendemos hoy que la Agricultura debe ser sostenible y necesaria para alimentar una población mundial creciente que pide no sufrir por hambre y que los alimentos sean una fuente nutricional y de salud imprescindible.

Esa agricultura, se enfrenta en las últimas décadas a la necesidad de cambiar ciertas prácticas agrícolas en relación con el cambio climático pero que, al tiempo, permitan que sea una actividad económicamente sostenible.

Por ello la Seguridad Alimentaria Mundial debe ser la gran prioridad ética y económica del futuro porque es un derecho fundamental de los pueblos.

Palabras clave: Agricultura, sostenibilidad, hambre, cambio climático, riegos, tecnologías, genética, población mundial, revolución verde, soberanía alimentaria.

ABSTRACT

Nowadays, we are all in agreement that agriculture must be sustainable and imperative to feed a growing world population that demands not to suffer from hunger, and for agriculture to be an essential source of nutrition and health.

In recent decades, agriculture has been faced with a requisite to change agricultural practices in correspondence to climate change, while at the same time, maintaining itself as an economically sustainable practice.

Because of this, World Food Security must be the great ethical and economic priority of our future and no limitation should impede this objective. Sustenance should be a fundamental right of the masses.

Keywords: Agriculture, sustainability, hunger, climate change, irrigations, technologies, genetics, world population, green revolution, food sovereignty.

Nuestro mundo es un mundo agrario pues del campo, del cultivo de las tierras, nos llegan los alimentos, los tejidos naturales para el vestido, el papel, la madera para la construcción, el mobiliario, etc. Todas esas producciones representan alrededor del 4% del PIB mundial.

Pero las limitaciones que se vienen implantando desde del IPCC mundial, tratando de reducir los gases de efecto invernadero (GEI) en su lucha frente al cambio climático, obligan a plantearse un nuevo marco de sostenibilidad para la agricultura. Aunque existen, cada vez más, múltiples voces que no creen en ese cambio climático sea antropogénico y que por tanto dudan mucho de las soluciones que se van imponiendo (ver declaración de 80 científicos italianos de comienzos de este año). Pero según la FAO “la trayectoria actual de crecimiento de la producción es insostenible” y creen que la futura sostenibilidad en la agricultura se apoya necesariamente en cinco principios:

- Frenar la degradación de la tierra.
- Gestionar mejor los recursos.
- Minimizar el impacto de la agricultura en el cambio climático.
- Mejorar el control de las enfermedades en la cadena de producción.
- Integrar la conservación de especies y espacios naturales en la gestión de las tierras agrícolas.

Si hasta ahora habíamos conseguido ir acoplando progresivamente la producción alimentaria a las demandas del mercado, rompiendo así la vieja profecía de Malthus, ahora nos enfrentamos a una situación diferente, tenemos cierto conflicto entre objetivos.

Desde el punto de vista de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) que se estiman en un 20% a nivel mundial y un 10% a nivel europeo y 14% en España, ello exige prácticas agrícolas que no aumentan rendimientos sino que los reducen. La “revolución verde” parece a veces parcialmente incompatible con una agricultura altamente productiva y al tiempo sostenible. Eso no lleva a hablar necesariamente de factores tales como el uso del agua para riego, la modificación genética de las especies y la lucha contra las enfermedades.

Hoy el mundo se alimenta gracias a las tierras regadas, 350 millones de hectáreas, que representan el 20% de la tierra cultivada del mundo pero aportan un total del 40% de los alimentos. Y la FAO estima que para 2030 las hectáreas regadas crecerán en 1/3 aunque el agua utilizada lo hará solo en un 14% por la mayor eficiencia en el manejo del agua. Los regadíos son, pues, absolutamente necesarios para garantizar la seguridad alimen-

taria. Por eso afirmo sistemáticamente desde hace tiempo que “un mundo sin hambre será de riego o no será”. Y además en términos generales se acepta hoy que las producciones en riego no aumentan los GEI.

Debemos considerar, en segundo lugar, un factor que ha sido muy discutido y sobre el que debería haber un acuerdo global positivo. Me refiero a los Organismos Modificados Genéticamente (GMO). Están ampliamente extendidos en EEUU, Brasil y Argentina. Y bastante restringidos en la UE. Muchos grupos ecologistas radicales combaten el uso de estos GMO. Pero frente a ello hay que afirmar dos cosas: una, la primera, que la hibridación y la selección genética se viene produciendo desde el principio de los tiempos de modo natural y desde hace un par de siglos de modo científico. Los trigos enanos creados en México, sobre los que trabajó Norman Borlaug, fue una creación científica y nadie la puso en cuestión. Al contrario mereció un Premio Nobel de la Paz. Y segundo, que todas las Academias de Agricultura que existen en el mundo han ido emitiendo a lo largo de las últimas décadas informes positivos en cuanto a su uso. La creación genética de nuevas variedades agrícolas es hoy necesaria para que la agricultura sea más sostenible y contribuya más a paliar el hambre en el mundo. En definitiva se trata de que los genes de estas especies modificadas resistan mejor los ataques externos, sean climáticos, biológicos o carenciales. Y la ciencia está en condiciones de aportarnos esa solución.

Finalmente tiene que nacer, y de hecho está naciendo, una nueva agronomía, una nueva tecnologización agraria que al tiempo busque compatibilizar al máximo los ecosistemas naturales, las especies herbáceas, el arbolado, los rastrojos de cosechas, el laboreo mínimo de la tierra, etc.

En suma la Seguridad Alimentaria Mundial debe ser la gran prioridad ética y económica del futuro y ninguna limitación debería impedir este objetivo. Y ello porque la Alimentación es un derecho fundamental de los pueblos.

De conseguirse todo ello la población mundial podría seguir creciendo y reduciendo el hambre al mismo tiempo. Porque en definitiva se trata de una “agricultura doble cero”: cero personas que pasan hambre y cero emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de la agricultura.

Debemos tratar de hacer compatibles ambos objetivos.

ERA SECULAR Y RELIGIOSIDAD POPULAR SEGÚN CHARLES TAYLOR.
PROPUESTAS PARA UN NUEVO PARADIGMA QUE POTENCIA LA SOS-
TENIBILIDAD DE LA RELIGIÓN EN LA ESFERA PÚBLICA

Secular Age and Popular Religiousness according to Charles Taylor. Proposals for a New Paradigm that Enhances the Sustainability of Religion in the Public Sphere

Javier Martínez Pérez

Doctor en Filosofía y profesor de la Universidad de Valladolid

RESUMEN

Proponemos a religiosidad popular como un camino abierto hacia una nueva comprensión de la Religión en una era secular y que hace sostenible, de una manera peculiar y ennoblecedora, el papel de la religión en la esfera pública. Entendemos la religiosidad popular como una expresión peculiar, propia de una colectividad, expresada en la autenticidad de la tradición y los sentimientos compartidos.

Palabras clave: Era de la movilización, religiosidad popular, sostenibilidad, modernidad, subjetivismo, ideal de la autenticidad, etapa neo-durkheimiana.

ABSTRACT

We propose popular religiosity as an open path towards a new understanding of religion in a secular era and that makes sustainable in a peculiar and ennobling way the role of religion in the public sphere. We understand popular religiosity as a peculiar expression, typical of a community, expressed in the authenticity of tradition and shared sentiments.

Keywords: Era of mobilization, popular religiosity, sustainability, Modernity, subjectivism, waterproofed subject, ideal of authenticity, neo-durkheimian stage.

I.- Introducción

Con la modernidad y el subjetivismo aumentan en gran número las personas que quieren ser religiosas “a su manera”, tal y como se ha sugerido anteriormente. Se trata de personas a la búsqueda de Dios, en la comprensión que cada uno puede hacer de Él, en el Dios que cada uno ubica en el sentido de su existencia (Taylor, 2010).¹

La religiosidad popular posibilita esa simbiosis entre individualismo e identidad colectiva, en la que las personas expresan su sentido del alma interior y al mismo tiempo se sienten partícipes de una identidad colectiva que les enraíza en la cultura y la tradición. En cierto sentido, las personas se ponen en los límites de lo institucional y lo manifiestan con su propia idiosincrasia. *Esta espiritualidad es un ámbito para canalizar inquietudes, expresar sentimientos que van más allá de lo establecido en las religiones tradicionales, como por ejemplo la sensibilidad romántica hacia la naturaleza* (San José Prisco, 2006).² El profesor Emilio Justo considera que hay que tener en cuenta los “sentimientos colectivos” y las tradiciones de los pueblos. Las tradiciones y los símbolos culturales de los pueblos se deben considerar como vivencias impregnadas por experiencias religiosas que han generado una cultura y formas de convivencia enriquecedoras (Justo, 2020).³

II.- Sostenibilidad y religiosidad popular. Hacia una propuesta de síntesis en clave secular

En relación con una de las fuentes de la moralidad moderna, el subjetivismo y el individualismo, la religiosidad popular está en estrecha sintonía con aquellas expresiones religiosas que se salen de lo establecido y que de alguna manera responden a inquietudes que permiten elegir a las personas por sí mismas, sin olvidar el sentido de identidad colectiva. Unas manifestaciones que siguen su ritmo, que mantienen la vinculación con las religiones institucionales pero que por otra parte se expresan como colectividad, a su manera, con sus características propias y que no tienen que ver exactamente con las regulaciones de la religión institucionalizada. Es un paso intermedio en el camino de la desinstitucionalización de las religiones. Para el profesor Lira Latuz, frente al carácter apolíneo de las religiones institucionales caracterizado por el orden, las leyes y regulaciones, la espiritualidad popular expresa esa *dimensión dionisiaca del sentimiento colectivo en su carácter extático* (Lira Latuz, 2016).⁴ En cierto sentido, la religiosidad popular tiene esa dimensión de la forma neodurkheimiana de

1 Consultar p. 28.

2 Consultar, p. 312, Cfr. Delgado, M. (1993), pp. 12-13.

3 Consultar pp. 174.

4 Consultar p. 297.

la religión, tal y como la describe Taylor, según la cual no hay ninguna forma de estar en la Iglesia en general, sino a través de la decisión del individuo y el derecho de elección (Taylor, 2015).⁵ Así como en el modelo paleodurkheimiano la pertenencia a la Iglesia y a la sociedad se identificaban a través de lo que Taylor denomina “la religión popular”, en el modelo neodurkheimiano se conjugan lo colectivo con la capacidad de expresión personal en el ámbito de la decisión individual (Taylor, 2015).⁶ *¿Se puede relacionar dicho modelo con “la religiosidad popular”?*

Es más, si las religiones tradicionalmente ofrecieron a las sociedades una comprensión del mundo y el cosmos en su vinculación con lo sagrado, en el caso de la religiosidad popular se compagina ese aspecto de lo social y colectivo, tan vinculado a los orígenes de las religiones, con la posibilidad de expresar “de otra manera”, de manera moderna, las posibilidades que ofrece la nueva configuración filosófica del cosmos y el mundo, (Taylor, 1994)⁷ en una síntesis armónica entre el subjetivismo del yo que busca y se expresa y la necesidad de mantener los lazos con los demás. En este mismo sentido, Hegel considera la religión en su dimensión subjetiva y objetiva, en el espíritu realizado en la vida de un pueblo (Taylor, 2010).⁸

Por lo tanto, la religiosidad popular sería la síntesis cuasiperfecta entre colectividad y modernidad entendida esta como una expresión religiosa distinta de la establecida en las religiones institucionales. Una religiosidad un tanto difuminada y no centrada en lo doctrinal. Una experiencia religiosa que se basa en lo básico de la afirmación de Dios, de Jesucristo como hombre bueno que invita al amor a Dios y los hombres, que nos promete la vida eterna, con una cierta indiferencia hacia lo institucional que no hostilidad, comprometiéndose a la participación semanal en el culto, funerales, fiestas anuales, tiempos superiores. Se pone especial énfasis en la sencillez de la creencia y lo comunitario más que en la teología y lo individual. *¿Encaja la religiosidad popular con el pensamiento de la modernidad asociado a un cierto relativismo blando?* (Taylor, 1994).⁹

Por una parte, se enfrenta a una forma de malestar de la modernidad, al individualismo, al potenciar lo colectivo y, por otra parte, retoma la línea de la expresión subjetiva propia, entendida como libertad para expresarse de forma diferente a la establecida oficialmente. *En este sentido, podríamos decir que se relaciona con el ideal de la autenticidad, pues la religiosidad popular*

5 Consultar p. 299.

6 Consultar pp. 223-225.

7 Consultar p. 71.

8 Consultar pp. 13,47.

9 Consultar pp. 54, 57.

tiene que ver con manifestar un ideal religioso auténtico al no darse por hecho lo que las religiones tradicionales establecen como vía ordinaria. La religiosidad popular se trataría de una expresión peculiar, propia de una colectividad, expresada en la autenticidad de la tradición y los sentimientos compartidos.

Además, conjuga lo específico frente a algo establecido/dado de lo institucional, contribuyendo a expresar una identidad colectiva. La religiosidad popular contribuye a configurar identidades nacionales en base a las tradiciones culturales propias de cada pueblo (García Picazo, 2010).¹⁰ ¿Es la religiosidad popular la expresión moderna del sentido de identidad particular que proporciona el sentimiento de ser lo que se quiere ser sin olvidar lo que se ha sido y encontrar la forma de realizarse, pero en un sentido colectivo? ¿Es la religiosidad popular una expresión de que no todo emana de la superestructura del poder? (Taylor, 1993).¹¹

La religiosidad popular viene a ser una confirmación, en Occidente, de que la secularización no es la única salida a la evolución histórica asumible y explicable al proceso secularizador vivido en las sociedades. Es una expresión de que las religiones siguen ocupando sus propios espacios de vida social y que no hay una única salida a la evolución experimentada por las sociedades (Díaz Salazar, 2015).¹² Incluso para Habermas, la edad postsecular se caracteriza por el pluralismo de cosmovisiones en el que la religión ocupa su propio ámbito y la necesaria diferenciación de discursos en una complicada arquitectónica (Habermas, 2006).¹³ La religiosidad popular sería, en este sentido, una expresión clara de que la religión no ha sido superada en las sociedades secularizadas de Occidente, que tiene su propio ámbito de expresión y que la religión no queda limitada al ámbito de lo privado (Díaz Salazar, 2015).¹⁴

Por otra parte, la religiosidad popular entendemos que es moderna en el sentido que expresa el pluralismo de las sociedades modernas. Ya no hay una única forma institucional, cerrada, de expresar el sentido trascendente de la vida. Hay un pluralismo que expresa esa sociedad líquida, y en la que se ha superado esa visión estática de fundamento único. Es una forma más de expresar que hay una múltiple variedad de manifestaciones religiosas que se adaptan a los intereses y momentos de las sociedades y a la vida concreta de cada ser humano (Sánchez Capdequí, 1998).¹⁵ ¿Se podría incluso afirmar que la religiosidad popular es una de las nuevas formas de espiritualidad se-

10 Consultar p. 129.

11 Consultar p. 103.

12 Consultar p. 68.

13 Consultar pp. 83 y ss.

14 Consultar p. 68.

15 Consultar p. 179.

cular? Se entiende aquí, por espiritualidad secular, esa espiritualidad que, según Taylor, recoge el momento presente secularizador, en donde el marco inmanente permite expresar el sentido trascendente de la vida y donde se canalizan los ritos de iniciación, la sensibilidad romántica hacia la naturaleza y la ecología, el enraizamiento moral y cultural, el sentido de pertenencia en el respeto a la identidad del yo junto con la revitalización del arte y el folclore (Taylor, 2010).¹⁶ La religiosidad popular expresaría ese carácter secular también en su intento de superar los monopolios religiosos que ya no pueden contar con la fidelidad absoluta de sus feligreses a través de la tradición y la imposición jerárquica (Sánchez Capdequí, 1998).¹⁷

III.- Conclusión general

La religiosidad popular tiene que ver con ese retroceso de las religiones tradicionales, mucho más institucionalizadas, para potenciar un sentido trascendente no tan anquilosado en ritos y doctrinas; una religiosidad que tiene que ver más con lo cotidiano y con las personas en sus realidades concretas: deseos, compromisos, experiencias, accesibilidad hacia lo cotidiano. (Sánchez Capdequí, 1998).¹⁸

En este sentido la religiosidad popular va en sintonía con las pequeñas y medianas trascendencias de Luckmann, aunque sin desvincularse de lo específicamente sagrado y los ritos de las religiones institucionales. Se caracteriza por un cierto achicamiento, caracterizado por la popularización de la expresión religiosa. Es el pueblo el que asume el protagonismo expresando una religiosidad desde abajo, establecida por sus propios sentimientos. Se podría incluso afirmar que es un tipo de expresión religiosa que contribuye a superar la tensión propia de la laicidad moderna hacia el mundo de la religión.

Además, tal y como afirma el profesor De La Torre y en relación con la etapa neodurkheimiana de Taylor, la religiosidad popular supone una elaboración religiosa en la que se intenta realizar una síntesis primera entre lo local y lo universal, entre lo tradicional y lo nuevo y entre lo social y lo individual. Es decir, que indica un camino nuevo hacia una síntesis distinta, pues se ubica entre todos estos extremos, configurándolos desde una posición innovadora. Los incluye todos y al mismo tiempo los supera en una creatividad ennoblecedora que debe tenerse en cuenta (De La Torre, 2012).¹⁹ Taylor considera que en el modelo neodurkheimiano se funden las nociones de

16 Consultar pp. 475-477.

17 Consultar p.181.

18 Consultar p. 182.

19 Consultar p. 519.

pertenencia grupal y confesional, y los aspectos morales de la historia del grupo tienden a formularse en categorías religiosas (Taylor, 2003).²⁰

La religiosidad popular está llamada por ende a recuperar una fuerza que todavía está por descubrir y que contribuiría de manera fehaciente a resaltar y potenciar esos aspectos de la religión que suelen pasar inadvertidos y que sin embargo son de la mayor importancia para la sensibilidad contemporánea: su relevancia en momentos de crisis planetarias y su relación con lo que se ha dado en llamar desarrollo sostenible y a potenciar esos elementos expresivos que contribuyen a reubicar las fuentes morales del yo a partir de una búsqueda de sentido espiritual a la vida.

Bibliografía

- ARENDT, H. (2018). *La condición humana*, Paidós.
- DE LA TORRE, R. (2012). La religiosidad popular como 'entre-medio' entre la religión institucional y la espiritualidad individualizada. *Civitas*, 12 (3), 506-521.
- DELGADO, M. (1993). La religiosidad popular. En torno a un falso problema. *Gazeta de Antropología*, 10, 12-13.
- DÍAZ SALAZAR, R. (2015). Modernización, religiones y laicidad en el sistema-mundo. *Sistema*, 239, 68.
- GARCÍA PICAZO, P. (2010). Perspectivas sobre el hecho religioso en el sistema mundial contemporáneo. *Estudios*, 62 (2), 129.
- HABERMAS, J. (2006). *Entre naturalismo y religión*, Paidós.
- JUSTO, E.J. (2020). *Después de la modernidad*, Sal Terrae.
- LIRA LATUZ, C. (2016). En torno al concepto de religiosidad popular. *Aisthesis*, 60, 297.
- SAN JOSÉ PRISCO, J. (2006). La religiosidad popular. Aspectos antropológicos, culturales y canónicos. *REDC*, 63, 312.
- SÁNCHEZ CAPDEQUÍ, C. (1998). Las formas de la religión en la sociedad moderna. *Papers*, 54, 179.
- TAYLOR, CH.
 - (1997). *Argumentos filosóficos*. Paidós.
 - (1993). *El multiculturalismo y la política del reconocimiento*. Fondo de Cultura Económica.
 - (2006). *Fuentes del yo*. Paidós.

²⁰ Consultar p. 87.

- (2010). *Hegel. Anthropos.*
- (2014). *La Era Secular I.* Gedisa.
- (2015). *La Era Secular II.* Gedisa.
- (1994). *La Ética de la autenticidad.* Paidós.
- (2003). *Las variedades de la religión hoy.* Paidós.

HACIA UNA CIRUGÍA SOSTENIBLE

Toward a Sustainable Surgery

José Antonio Rodríguez Montes

Académico de Número de la Real Academia de Doctores de España y de la Real Academia Nacional de Medicina de España. Catedrático Emérito de Cirugía de la Universidad Autónoma de Madrid

RESUMEN

La cirugía es una labor básica de la actividad asistencial en la que los quirófanos tienen un gran impacto ambiental, generan entre el 20 y el 30% de los residuos del hospital, en parte por el empleo de gases anestésicos y porque muchos de los artículos utilizados son productos desechables de un solo uso. A diferencia de un quirófano estándar, los quirófanos sostenibles reducen el coste de funcionamiento mediante adecuaciones y equipo eficientes energéticamente.

Palabras clave: Sostenibilidad; hospital, cirugía sostenible, quirófanos.

ABSTRACT

Surgery is a basic task of healthcare activity in which operating rooms have a great environmental impact; they generate between 20 and 30% of hospital waste, partly due to the use of anesthetic gases and because many of the products used are single-use disposable materials. Unlike a standard operating room, sustainable operating room reduce the running cost through energy efficient adaptations and equipment.

Keywords: Sustainability, hospital, sustainable surgery, operating rooms.

La sostenibilidad se refiere, por definición, a la satisfacción de las necesidades actuales sin menoscabar la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas, garantizando el equilibrio entre crecimiento económico, cuidado del medio ambiente y bienestar social. Desarrollo sostenible es aquel modo de progreso que mantiene ese equilibrio hoy, sin poner en peligro los recursos del mañana. El primer objetivo que tiene que alcanzar la sostenibilidad es conseguir crear una conciencia global, ya que nuestras acciones afectan a los demás y las decisiones que no se tomen hoy repercutirán sobre las generaciones futuras.

La sanidad es uno de los mayores sectores a nivel mundial, su impacto ambiental representa el 10% de las emisiones de gases de efecto invernadero en EEUU, y los quirófanos generan entre el 20 y el 33% de todos los residuos; pueden consumir hasta seis veces más energía que el resto del hospital y generan más de la mitad de los residuos. Los quirófanos tienen un gran impacto ambiental, en parte por el uso de gases anestésicos y porque muchos de los artículos utilizados son productos desechables de un solo uso, como batas, guantes, instrumentos quirúrgicos y envases. Además, los gases anestésicos son gases de efecto invernadero muy intenso con un potencial de calentamiento global significativo. Hay mucha variación en los volúmenes de gases utilizados por hora de cirugía. A diferencia de un quirófano estándar, los quirófanos sostenibles reducen el coste de funcionamiento mediante adecuaciones y equipos eficientes energéticamente.

El hospital es una empresa, aserto en la actualidad indiscutible. El hospital es *una forma multiproducto donde cada producto está compuesto de diversos bienes y servicios. Su línea de producción es potencialmente tan extensa como el número de pacientes que trata*. El hospital como empresa significa que los recursos hospitalarios son y deben ser gestionados, que la eficiencia en su uso y la búsqueda de la calidad en sus procesos son políticas imprescindibles en su dirección, ya sean hospitales públicos o privados. Al ser el hospital una empresa ¿qué es la sostenibilidad empresarial? La definición hace referencia a aquellas empresas que crean valor económico, social y medioambiental a medio y largo plazo para contribuir al bienestar de las comunidades donde operan y de las generaciones futuras, acorde con la regla de las 3R: Reducir, Reciclar y Reutilizar.

Uno de los mayores retos a los que se enfrentan los hospitales españoles es la sostenibilidad y la incorporación de las energías renovables para conseguir un mayor ahorro energético, disminuir la huella medioambiental y la emisión de gases contaminantes.

La cirugía es una labor básica de la actividad asistencial; se realizan 313 millones de procedimientos/año, aunque se necesitarían 163 millones anuales más (Comisión *Lancet* sobre Cirugía Global) ya que en los países

más pobres del mundo (1/3 de la población mundial, solo el 6% de los procedimientos quirúrgicos se llevan a cabo en ellos. Una cirugía sostenible incluye reducir el impacto energético y ecológico del área quirúrgica de los hospitales, que son los mayores consumidores por metro cuadrado de energía y de casi el 30% de los desechos en un hospital medio convencional; tanto es así, que una cirugía sencilla produce de media 20 Kg de desechos; una operación de prótesis de rodilla genera unos 9 kilos de residuos, de los cuales casi la mitad “suponen un riesgo biológico y requieren un tratamiento de alto consumo energético para su eliminación segura” y una operación de cataratas puede liberar el equivalente a 181,8 Kg de dióxido de carbono, más o menos lo mismo que un coche que recorre 506 kilómetros.

Hay que evaluar el impacto de los procedimientos quirúrgicos mediante la realización de una auditoría básica de residuos, en la que se recogen, clasifican y pesan todos los residuos, o una evaluación más compleja del ciclo de vida (ECV), que cuantifica el impacto medioambiental global de los recursos utilizados.

¿Qué hacer para realizar una cirugía sostenible?

Entre otras medidas, extraer los instrumentos que no se utilizan de los *kits* quirúrgicos para reducir los desechos; reducir el peso de las bandejas y cambiar a contenedores validados siempre que sea posible; eliminar el óxido de etileno, un gas esterilizante muy tóxico, y sustituirlo por peróxido de hidrógeno, más limpio y eficiente (máquinas esterilizadoras); conservar la energía de los quirófanos con el uso de luces LED (diodos emisores de luz) e implantar un programa para moderar la temperatura del área quirúrgica; reducir los desechos en el quirófano; garantizar que todos los elementos usados se coloquen en recipientes de reciclaje; fomentar la compra de dispositivos médicos reciclados siempre que sea posible; restringir el material plástico usado para envolver material quirúrgico cambiándolo por recipientes de acero inoxidable reutilizables y esterilizar el material dentro de ellos, lo que no solo disminuye el volumen de plástico utilizado sino que es una forma más efectiva y segura de mantener la esterilidad del contenido.

¿Qué hacer para la práctica de una anestesia sostenible?

Entre otras medidas, mantener la calidad y seguridad del cuidado del paciente, al mismo tiempo que se reducen las emisiones de carbono en la medida de lo posible; designar un responsable con conocimientos sobre cómo reducir el uso de gases anestésicos; fomentar los circuitos cerrados y evitar los circuitos abiertos en los equipos de anestesia (atenúan la deshidratación y la pérdida de calor); emplear filtros de aire siempre que sea posible; medir las emisiones de carbono y la concentración de gases; hacer

que los gases de escape sean menos lesivos (neutralización química de los agentes, reducción de volúmenes y reutilizando los anestésicos volátiles capturados, si es seguro); usar desflurano y sevoflurano sólo cuando sea clínicamente necesario; reducir o eliminar el uso de óxido nitroso durante cirugías, obstetricia, pediatría y odontología; rebajar las tasas de flujo de gas fresco y entrenar en anestesia de circuito cerrado, lo que confiere beneficios clínicos, ahorra costes y disminuye la emisión de carbono; considerar el uso de la anestesia intravenosa y local siempre que sea posible, al menos para aminorar la huella de carbono, aunque no se ha demostrado que reduzca el impacto ambiental general.

COMUNICACIÓN Y SOSTENIBILIDAD

LA NECESIDAD DE UN PERIODISMO SOSTENIBLE PARA LA DEMOCRACIA

Communication and Sustainability

The Need for Sustainable Journalism for Democracy

Jordi Rodríguez Virgili

Profesor titular de la Universidad de Navarra

RESUMEN

Una democracia justa y social demanda un periodismo riguroso y sostenible. El desarrollo digital ha permitido ampliar el número de voces, pero no todas han contribuido a difundir información rigurosa. Por este motivo, la confianza de los ciudadanos en el sistema político y mediático se ha deteriorado y, por ende, la calidad democrática. La Unión Europea es consciente de ello y financia investigaciones en busca de soluciones.

Palabras clave: Comunicación, periodismo, sostenibilidad, democracia.

ABSTRACT

A social democracy demands rigorous and sustainable journalism. Digital development has made it possible to expand the number of voices, but not all of them have contributed to the distribution of rigorous information. For this reason, citizens' trust in the political and media system has deteriorated, and the quality of democracy has suffered. The European Union is aware of this and is funding research in search of solutions.

Keywords: Communication, journalism, sustainability, democracy.

Cuando me invitaron a la conferencia de la Real Academia de Doctores de España- MAPFRE para hablar de comunicación y sostenibilidad, propuse tres enfoques posibles: la comunicación de la sostenibilidad en las organizaciones, la comunicación como elemento estratégico de la sostenibilidad y la necesidad de unos medios sostenibles para fortalecer las democracias en la era digital.

Sobre la relevancia de una buena comunicación de las materias sociales, medioambientales y de gobernanza, conocidas como ASG o ESG por sus siglas en inglés, y evitar tanto el *greenwashing*, esa comunicación engañosa que muestra una imagen falsa de organización sostenible que no se corresponde con la realidad, como el *greenhusing*, la ausencia de comunicación por excesiva precaución de no caer en la práctica anterior, Corporate Excellence y Women Action Sustainability (WAS) han publicado la guía “Comunicar la sostenibilidad y su impacto en la reputación” (Chao y Alloza, 2023), a la que desde aquí me remito y a la que poco más podría aportar.

Un asunto de mayor calado sería abordar la comunicación como elemento estratégico de la sostenibilidad, encargada de alinear a los públicos internos y de la decisiva relación con el entorno social y los distintos stakeholders, en definitiva, la comunicación como principal elemento para cultivar los activos intangibles: reputación, confianza, credibilidad, legitimidad, relevancia... Pero este enfoque excedía las limitaciones de tiempo y espacio de esta ponencia. Y, además, diversas instancias tanto académicas, por ejemplo, la Universidad de Navarra, como profesionales, como la comisión “Comunicación y Sostenibilidad” de la Cámara de Comercio de España, están estudiando con detenimiento este enfoque de la comunicación para enzarzarlo con las exigencias de la Directiva sobre información corporativa en materia de sostenibilidad (CSRD), que entró en vigor el 5 de enero de 2023.

Por tanto, decidimos centrarnos en los medios de comunicación, su imprescindible aportación para el desarrollo humano en sociedades democráticas sostenibles, su crisis actual y algunas iniciativas para lograr un periodismo sostenible como el proyecto ReMeD.

Sin periodismo no hay democracia

La democracia está asociada al poder representativo y la participación del pueblo y, por ello, a la opinión pública. La comunicación es consustancial a la democracia, no hay democracia sin comunicación (McCombs & Weaver, 1997; Peters, 1999). Y en esta relación entre comunicación y democracia, el periodismo desempeña un papel central (McNair, 2008) ya que, desde una perspectiva normativa, la democracia requiere ciudadanos informados que decidan con libertad (Chambers y Costain, 2001).

Carlyle recuerda cómo Edmund Burke afirmó que, aunque en el Parlamento británico había tres estados, en la galería de los reporteros se sentaba un cuarto estado más importante que todos los demás. No se trataba “de una figura retórica, ni de una idea ingeniosa, sino literalmente de un hecho”, aseguraba Carlyle; “la imprenta, que surge necesariamente de la escritura, es equivalente a la democracia: si se inventa la escritura, la democracia es inevitable” (Carlyle, 1985: 181-182). Igual de contundente se mostró uno de los padres fundadores de los Estados Unidos, principal autor de su Declaración de Independencia y tercer presidente de los Estados Unidos, Thomas Jefferson, cuando sentenció “Yo prefiero tener Prensa sin Gobierno que Gobierno sin Prensa”. Y Lord Bryce escribió en *Modern democracies* que la prensa periódica era la que había “hecho posible la democracia en los países grandes” (Bryce, 1929: 92).

Pero esos vasos comunicantes también pueden funcionar en sentido negativo. Lo tenía claro el editor estadounidense, conocido por los premios periodísticos que llevan su nombre, Joseph Pulitzer (1847-1911), quien anunció que “una prensa cínica, mercenaria y demagógica producirá un pueblo cínico, mercenario y demagógico”. Lippmann escribió ya en 1920 que la crisis de la democracia occidental era una crisis del periodismo. Y, ochenta años más tarde, McNair (2000) sugirió que la crisis de la democracia es una crisis de la comunicación pública.

La relevancia del periodismo para la democracia reside en su función social. “El propósito del periodismo consiste, [en palabras de Kovach y Rosenstiel (2001)] en proporcionar al ciudadano la información que necesita para ser libre y capaz de gobernarse a sí mismo” (p. 18). Para ello requiere la obligación de la verdad (unida a la disciplina de la verificación), la lealtad a los ciudadanos, la independencia de aquellos sobre los que informa, el suministro de noticias comprensibles y proporcionadas, y el servir “como un control independiente del poder” (Kovach y Rosenstiel, 2001: 155).

Así, este propósito del periodismo consta de tres funciones principales. Una primera es difundir información verificada con claridad y rapidez, especialmente de aquellos ámbitos y temas a los que la audiencia no tiene acceso inmediato. A esta primera función pronto se le añadió una segunda, la de monitorizar al poder.

La función del periodismo como vigilante del poder, conocida popularmente como de perro guardián, surge de la concepción liberal clásica de la relación de poder entre el gobierno y la sociedad, como mecanismo para reforzar la transparencia y la rendición de cuentas en la gobernanza democrática (Norris, 2014; Waisbord, 2000). Esta función de control al poder se fundamenta en tres premisas: que los medios de comunicación sean esencialmente autónomos; que el periodismo actúe en pro del interés público,

velando por el bien común y no por el interés de los grupos dominantes de la sociedad; y que el poder de los medios de comunicación sea tal que sean capaces de influir en los grupos sociales dominantes en beneficio del público (Franklin et al., 2005).

Junto con la labor puramente informativa y de vigilancia a los poderosos, el periodismo ha sido considerado como “la principal práctica de creación de sentido de la modernidad” (Hartley, 1996, p. 12). Su estatus institucional está ligado a la función de satisfacer la necesidad de los ciudadanos de orientación en el entorno social, de entender la actualidad. Una función más encaminada a analizar y explicar el porqué de los hechos, las causas y las posibles consecuencias de las ideas o acontecimientos que se producen en la vida en comunidad.

Crisis de periodismo

Los avances tecnológicos y los cambios en la forma de producir, distribuir y consumir la información como consecuencia de la digitalización, unida a la crisis económica, ha sumido al periodismo en una profunda crisis (Peters y Broersma, 2013, 2017). Crisis que correlaciona con un aumento de la desafección política y una crisis de la democracia, como muestras diversas instituciones, como por ejemplo el Instituto Internacional para la Democracia y la Asistencia Electoral (IDEA).

Las plataformas digitales han cambiado el proceso informativo y esto produce un nuevo sistema híbrido de medios (Chadwick, 2017), en el que las dos lógicas, la vinculada a los medios digitales, por un lado, y la asociada a los medios tradicionales, por otro, a veces conviven armónicamente, generando cooperación y sinergias, y en otras ocasiones chocan, provocando conflictos y tensiones. Los periodistas se ven obligados a incorporar nuevas técnicas y dinámicas de trabajo no solo en la producción y distribución de la información, también en la gestión de su relación con la audiencia (González-Tosat y Sádaba-Chalezquer, 2021).

Además, el entorno digital favorece la proliferación de nuevos actores que superan las fronteras y los sujetos tradicionales de los medios (Hallin et al., 2023; Karlsson et al., 2023). Entre ellos se encuentran los nuevos líderes de opinión digitales o *influencers*, que son capaces de acumular un elevado capital simbólico que les permite influir en el flujo informativo (Casero-Ripollés, 2018). Así, la función del periodismo como vigilante de las sociedades democráticas se comparte con otros agentes de verificación (Graves, 2016; Salazar, 2019).

Al mismo tiempo, la popularización del acceso a la tecnología gracias a Internet y las redes trajo consigo una abundancia de fuentes, informaciones

y sobre todo opiniones sobre cualquier tema, que hacen difícil procesarlas y discernir las apegadas a la realidad. En las redes sociales se muestran las fuentes al mismo nivel, es un proceso democratizador de la información, sin duda, pero también facilita la mezcla de noticias procedentes de fuentes serias con otras irrelevantes o de escasa fiabilidad.

La crisis global de los medios tradicionales de comunicación y la precarización laboral del periodista facilita el auge de la desinformación, que, a su vez, erosiona el prestigio y la credibilidad de las marcas mediáticas en su conjunto. La disrupción tecnológica y la crisis económica, que propiciaron una abundante oferta de medios gratuitos online y la fuga de los anunciantes hacia la publicidad digital que ofrecen las plataformas tecnológicas, de menor coste y con una segmentación más eficaz, llevaron a una crisis del modelo de negocio de los medios tradicionales (Medina et al., 2021). Marcas periodísticas de prestigio disponen cada año de menos recursos, por lo que han entrado en una espiral interminable de disminución de la calidad ofrecida (Díaz-Noci, 2019). Los puestos de trabajo permanentes son escasos y mal remunerados (Deuze, 2005). Y la calidad disminuye si las empresas de medios tienen redacciones más pequeñas y sus empleados reciben bajos salarios. Se diluyen los referentes informativos encargados de velar por la verdad con el principal afán (aunque no único) de servicio público. Y así, se debilita la labor de filtro y verificación, como se constata con la desaparición de no pocos periódicos locales en Estados Unidos. La escasez de buen periodismo ha agravado muchos males sociales y ha socavado el papel de los medios de comunicación como pilar de la sociedad democrática.

Además, en un contexto marcado por la sobreabundancia informativa, denominado infodemia, y por el poder que ostentan los gigantes tecnológicos, las cabeceras tienen que competir por el tiempo y la atención de los ciudadanos frente a muchos otros actores que pretenden igualmente monetizar dicha atención. Así, acuciados por las necesidades económicas, los medios, en no pocas ocasiones, han caído en el infoentretenimiento y la búsqueda de la audiencia a cualquier precio. Conviene recordar que la calidad del periodismo tiene una “perspectiva objetiva”, que se refiere al cumplimiento del propósito y de los requisitos antes mencionados (Bardoel, 1996); pero también tiene una “dimensión subjetiva” que puede definirse como “la satisfacción de las necesidades y demandas del público” (Abbé-Decarroux, 1994). Esas dos dimensiones -objetiva y subjetiva- generan tensiones en las empresas de medios de comunicación: puede resultar difícil compatibilizar la misión pública del periodismo y la necesidad de complacer a la audiencia.

La literatura académica (Cornia et al., 2019) identifican tres errores principales cometidos por los directivos de los medios de comunicación al afrontar la disrupción digital y generar modelos de negocios sostenibles. En

primer lugar, algunas empresas han seguido la “estrategia de esperar y ver”: se han movido despacio porque no sabían cómo afrontar el nuevo escenario híbrido digital, y por eso han vivido un periodo de decadencia. Otras empresas buscaron inspiración en las marcas globales, pero tales estrategias casi siempre condujeron al fracaso, porque los imitadores no contaban con los recursos y el alcance de marcas globales como The New York Times, Wall Street Journal o Financial Times (Nafría, 2017). Por último, un tercer error frecuente provenía de las corporaciones que emprendían muchas cosas, pero no contaban con un modelo de negocio adecuado que diera coherencia a esas decisiones tácticas.

En España, esta crisis ha impulsado el periodismo, más barato, de opinión y declaraciones. En este país, donde tenemos sistema mediático pluralista polarizado (Hallin y Mancini, 2004 y 2017), con medios muy politizados (Casero-Ripollés, 2012), y un fuerte paralelismo político entre medios de comunicación y partidos políticos (Humanes, 2014), asistimos a una elevada polarización política (Rodríguez Virgili et al. 2022), lo que unido a lo anterior lleva a una fuerte polarización mediática (Masip et al. 2020).

En definitiva, asistimos a una crisis del periodismo, cada vez más polarizado, que facilita la expansión de la desinformación, lo que desemboca en una banalización de la mentira y, por ende, en la relativización de la verdad. En consecuencia, la desconfianza ciudadana crece y provoca una desconexión entre la sociedad y las instituciones públicas, poniendo así en riesgo la cohesión social y cuestionando la democracia (Rodríguez-Virgili, et al., 2021).

Por un periodismo sostenible: Medios resilientes para fortalecer las democracias en la era digital (ReMeD)

Los estándares del periodismo de calidad siguen siendo los mismo: rigor, imparcialidad, fiabilidad, independencia, responsabilidad social y sensibilidad ética (Deuze, 2005), pero ¿cómo actualizarlos en este entorno digital? Para responder a esta cuestión crucial, la Comisión Europea ha financiado, dentro del programa Horizonte Europa, con 2,9 millones de euros, el proyecto Medios resilientes para fortalecer las democracias en la era digital (ReMeD). Con una aproximación multidireccional, un consorcio formado por nueve instituciones europeas y liderado por la Facultad de Comunicación de la Universidad de Navarra pretende ayudar a que los medios de comunicación recuperen su función social y contribuyan al desarrollo democrático de Europa. El proyecto propondrá iniciativas y soluciones que favorezcan medios de comunicación resilientes, fomenten un periodismo de calidad y sostenible que sirva a la cohesión y libertad de los ciudadanos de la Unión Europea.

La investigación gira en torno a cuatro pilares fundamentales: los periodistas, los ciudadanos, los reguladores y las empresas de comunicación. Sobre los primeros, los periodistas, los objetivos se centran en establecer mecanismos de rendición de cuentas sobre las condiciones actuales, los procesos de profesionalización, los estándares éticos y las normas culturales de los periodistas profesionales y productores de contenidos de medios alternativos. El proyecto aborda también los desafíos que presentan la relación entre los ciudadanos, periodistas y medios alternativos en el marco de la digitalización y diseñará una plataforma para facilitar la participación ciudadana y la toma de decisiones basada en el acceso a información plural y de valor. En cuanto a los reguladores quiere sugerir cómo cubrir las lagunas de la regulación actual sobre derechos digitales y definir marcos regulatorios que mejoren la relación entre los medios y la democracia. Y, por último, facilitar modelos de negocio que garanticen una información de calidad y transparente.

El reto no sencillo, pero se necesita un periodismo fuerte, independiente, sostenible y de calidad para el desarrollo de una democracia justa, con ciudadanos libres, exigentes y responsables.

Bibliografía citada

- ABBÉ-DECARROUX, F. (1994). The perception of quality and the demand for services. Empirical application to the performing arts. *Journal of economic behavior and organization*, 23(1), 99-107.
- BARDOEL, J. (1996). Beyond journalism: A profession between information society and civil society. *European journal of communication*, 11(3), 283-302.
- BRYCE, J. (1929). *Modern democracies*. New York: Macmillan.
- CARLYLE, T. (1985). *Los héroes*. Madrid: SARPE.
- CASERO-RIPOLLÉS, A. (2012). El periodismo político en España: algunas características definitorias. La Laguna: Sociedad Latina de Comunicación Social.
- CASERO-RIPOLLÉS, A. (2018). Investigación sobre información política y redes sociales: puntos clave y retos de futuro. *El Profesional de la Información*, 27(5), 964-974.
- CHADWICK, A. (2017). *The hybrid media system: Politics and power*. Oxford University Press.
- CHAMBERS, S., & COSTAIN A. (Eds.). (2001). *Deliberation, democracy and the media*. Rowman & Littlefield.

- CHAO, M., & ALLOZA, A. (2023). Comunicar Sostenibilidad y su impacto en la Reputación. Guía práctica Women Action Sustainability (WAS) y Corporate Excellence — Centre for Reputation Leadership. Último acceso 30 de mayo de 2023, desde <https://wasaction.com/uploads/conocimiento/guia-was-y-ce-comunicar-la-sostenibilidad-y-su-impacto-en-la-reputacion.pdf>
- CORNIA, A., SEHL, A. & NIELSEN, RK. (2019). Comparing legacy media responses to the changing business of news: Cross-national similarities and differences across media types. *International communication gazette*, 81(6), 686-706.
- DEUZE, M. (2005). What is journalism? Professional identity and ideology of journalists reconsidered. *Journalism*, 6(4), 442-464.
- DÍAZ-NOCI, J. (2019). Cómo los medios afrontan la crisis: retos, fracasos y oportunidades de la fractura digital. *El profesional de la información*, 28(6), e280625.
- FRANKLIN, B., HAMER, M., HANNA, M., KINSEY, M, & RICHARDSON, J. (2005). *Key concepts in journalism studies*. Sage.
- GONZÁLEZ-TOSAT, C. y SÁDABA-CHALEZQUER, C. (2021). Digital Intermediaries: More than New Actors on a Crowded Media Stage. *Journalism and Media*, 2(1), 77-99.
- GRAVES, L. (2016). *Deciding what's true: the rise of political fact-checking in American journalism*. New York: Columbia University Press.
- HALLIN, D. C. y MANCINI, P. (2004). *Comparing Media Systems: Three Models of Media and Politics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- HALLIN, D. C. y MANCINI, P. (2017). Ten Years After Comparing Media Systems: What Have We Learned? *Political Communication*, 34(2), 155-171.
- HALLIN, D. C., MELLADO, C., & MANCINI, P. (2023). The concept of hybridity in journalism studies. *The International Journal of Press/Politics*, 28(1), 219-237.
- HARTLEY, J. (1996). *Popular reality: Journalism, modernity and popular culture*. Arnold.
- HUMANES, M. L. (2014). Exposición selectiva y partidismo de las audiencias en España: El consumo de información política durante las campañas electorales de 2008 y 2011, *Palabra Clave*, 17(3), 773-802.
- KARLSSON, M., FERRER CONILL, R., & ÖRNEBRING, H. (2023). Recoding Journalism: Establishing Normative Dimensions for a Twenty-First Century News Media. *Journalism Studies*, 1-20.

- KOVACH, B., & ROSENSTIEL, T. (2001). *The Elements of Journalism*. Crown Publishers.
- LIPPMANN, W. (1995). *Liberty and the news*. New Brunswick, NJ: Transaction Pubs.
- MASIP, P., SUAU, J. y RUIZ-CABALLERO, C. (2020). Percepciones sobre medios de comunicación y desinformación: ideología y polarización en el sistema mediático español. *El Profesional de la información*, 29(5).
- MCCOMBS, M., & WEAVER, D. (Eds.). (1997). *Communication and Democracy*. NJ: Lawrence Erlbaum.
- MCNAIR, B. (2000). *Journalism and democracy: an evaluation of the political public sphere*. London: Routledge.
- MCNAIR, B. (2008). *Journalism and Democracy*. En: K. Wahl-Jorgensen, & T. Hanitzsch (Eds.). *The handbook of journalism studies* (pp. 257-269). Routledge.
- MEDINA-LAVERÓN, M, SÁNCHEZ-TABERNERO, A. & BREINER, J. (2021). Some viable models for digital public-interest journalism. *El Profesional de la información*, 30(1), e300118.
- NAFRÍA, I. (2017). La reinención de *The New York Times*: Cómo la “dama gris” del periodismo se está adaptando (con éxito) a la era de los móviles. *Amazon Digital Services*.
- NORRIS, P. (2014). *Watchdog Journalism*. En: M. Bovens, Goodie, & T. Schillemans (Eds.). *The Oxford Handbook of Public Accountability* (pp. 525-541). Oxford University Press.
- PETERS, CH., & BROERSMA, M. (2017). *Rethinking journalism again*. En: Ch. Peters, & M. Broersma (Eds.), *Society role and public relevance in a digital age*. Routledge.
- PETERS, CH., & BROERSMA, M. (Eds.) (2013). *Rethinking journalism: Trust and participation in a transformed news landscape*. Routledge.
- PETERS, J.D. (1999). *Speaking into the air: a history of the idea of communication*. Chicago: The Chicago University Press.
- ReMeD: Medios resilientes para fortalecer las democracias en la era digital. Último acceso 30 de mayo de 2023, desde <https://resilientmedia.eu/>
- RODRÍGUEZ-VIRGILI, J., SERRANO-PUCHE, J., & FERNÁNDEZ, C. B. (2021). Digital Disinformation and Preventive Actions: Perceptions of Users from Argentina, Chile, and Spain. *Media and Communication*, 9(1), 323.

- RODRÍGUEZ-VIRGILI, J., PORTILLA-MANJÓN, I. y SIERRA-ISO, A. (2022). Cuarenta años de polarización ideológica en España. *Revista Empresa y Humanismo*, 25(2), 75 - 103.
- SALAZAR, D. (2019). No hemos entendido nada: Qué ocurre cuando dejamos el futuro de la prensa a merced de un algoritmo. Barcelona: Debate.
- WAISBORD, S. (2000). *Watchdog journalism in South America: News, accountability, and democracy*. Columbia University Press.

AGRICULTURA SOSTENIBLE

Sustainable agriculture

Ángel Sánchez Hernández

Académico Correspondiente de la Real Academia de Doctores de España. Catedrático de la Universidad de la Rioja. Director del Centro de Investigación Aplicada y Multidisciplinar del Vino y de la Agroalimentación en la Universidad de la Rioja (CIVA).

RESUMEN

El valor de la producción agrícola mundial supera los tres mil billones de dólares al año y en algunos países llega a suponer hasta el 40 % de su riqueza. En España alcanza un valor de 56.427 millones de euros. Sin embargo, es responsable de más del 20 % de los gases de efecto invernadero. La apuesta por la agricultura sostenible, aquella que es respetuosa con el medioambiente, rentable y social, se ha convertido en una prioridad legislativa.

Palabras clave: Agricultura sostenible.

ABSTRACT

The value of world agricultural production exceeds three thousand trillion dollars a year and in some countries it accounts for up to 40% of their wealth. In Spain it reaches a value of 56,427 million euros. However, it is responsible for more than 20% of greenhouse gases. The commitment to sustainable agriculture, one that is respectful of the environment, profitable and social, has become a legislative priority.

Keywords: Sustainable agricultura.

I.- Agricultura sostenible

Podemos calificar la agricultura (entendida en sentido amplio como actividad agraria, ganadera, pesca y silvicultura) como sostenible si garantiza la seguridad alimentaria (necesidad de incrementar la producción de alimentos para una creciente población mundial) y a la vez promueve ecosistemas saludables, apoyando la gestión sostenible del suelo, del agua y de los recursos naturales.

La agricultura será sostenible si satisfaciendo las necesidades de las presentes y futuras generaciones, se garantiza a la vez que la rentabilidad agraria, el medio ambiente y la equidad social.

Para conseguir una agricultura sostenible, por tanto, entre otros requisitos, resulta imprescindible proteger el medio ambiente, principalmente mediante un uso eficiente de los recursos naturales. La actual trayectoria de crecimiento de la producción agrícola es insostenible, principalmente por los impactos negativos sobre los recursos naturales y el medio ambiente: según la FAO, una tercera parte de la tierra agrícola está degradada, hasta el 75% de la diversidad genética se ha perdido y un 20% de las razas de ganado están en riesgo de extinción. Mas de la mitad de las poblaciones de pescado están sobreexplotadas y en la última década, unos trece millones de hectáreas de bosques han desaparecido para ser transformadas para otros usos.

En suma, nos enfrentamos con una creciente escasez y una degradación rápida de los recursos naturales en unos momentos en que la demanda de alimentos, piensos, fibra, bienes y servicios procedentes del sector agrario están aumentando rápidamente.

La agricultura contribuye considerablemente al cambio climático, pero es también una víctima de sus efectos ya que aquél reduce la resiliencia de los sistemas de producción y contribuye a la degradación de los recursos naturales.

Las nuevas amenazas de enfermedades -vg. la gripe aviar- o las especies invasivas pueden afectar a la seguridad alimentaria, la salud humana y la sostenibilidad de los sistemas de producción.

Ante estos desafíos, habrá que caminar hacia la sostenibilidad:

- 1º.- Mejorar la eficiencia en el uso de los recursos
- 2º.- Realizar acciones directas para conservar, proteger y mejorar los recursos naturales.
- 3º.-Aumentar la resiliencia de los ecosistemas frente al cambio climático.
Concebir la sostenibilidad como un proceso lo que requiere medidas técnicas y de financiación que apoyen a los productores agrarios: incen-

tivando la adopción de prácticas sostenibles, prohibición de prácticas agrarias que agoten o degraden los recursos naturales, facilitar el acceso a los recursos y conocimientos necesarios, ...

II.- Elementos esenciales de la sostenibilidad en la PAC

La agricultura, además de cubrir las necesidades de los agricultores y sus familias en toda la UE, también sostiene a la sociedad en su conjunto al proporcionar varios servicios esenciales. La contribución de la agricultura a la sociedad consiste en: proporcionar alimentos y otras materias primas esenciales para los ciudadanos, y actuar como actividad económica principal de las zonas rurales.

La política agrícola común (PAC)- que no sólo beneficia a los agricultores, sino también a toda la sociedad al suministrar alimentos de calidad y a precios razonables-, ofrece a los agricultores la garantía de poder seguir prestando esos servicios a largo plazo, impulsando la sostenibilidad económica de la actividad agraria, ya que en la PAC se contienen medidas económicas que favorecen la inclusión social, como las ayudas a los pequeños productores agrarios y las ayudas -pagos- redistributivas, medidas de apoyo que refuercen las rentas agrarias e impulsen la competitividad.

Las medidas medioambientales de la PAC (protección de los recursos naturales, fomento de producción con bajos insumos, lucha contra el cambio climático...) también están concebidas para ser socialmente sostenibles. Al apoyar los compromisos de gestión y las inversiones beneficiosas para el medio ambiente, la PAC permite a todos los agricultores proteger los recursos naturales y la biodiversidad mediante un servicio esencial para la sociedad que, de otro modo, no podría ser remunerado por el mercado.

Además, a través de medidas orientadas específicamente a la seguridad alimentaria y al apoyo de las zonas rurales, la PAC garantiza que la actividad agraria pueda contribuir a la sostenibilidad medioambiental. Se persigue producir alimentos seguros y sostenibles. La seguridad alimentaria es esencial para la UE.

Uno de los primeros objetivos de la PAC está en caminar hacia un sistema alimentario sostenible dada las necesidades de una población en crecimiento y, al mismo tiempo, garantizando que los alimentos sean saludables y con respeto al medio ambiente, favoreciendo la transformación de los métodos de producción reduciendo el uso de plaguicidas y fertilizantes, haciendo el mejor uso posible de soluciones naturales, tecnológicas y digitales.

La actividad agraria es la columna vertebral de las zonas rurales de la UE que se enfrentan a una serie de retos, como el envejecimiento demográfico,

infraestructuras poco desarrolladas y la falta de servicios y de oportunidades de empleo.

La PAC favorece la resiliencia de las comunidades rurales de varias maneras: la política de desarrollo rural se centra en la creación de empleo y la diversificación económica, y el desarrollo de las infraestructuras rurales, como la ampliación de la cobertura de banda ancha; un apoyo adicional a los agricultores de zonas con limitaciones de todo tipo, que contribuye a mitigar las consecuencias socioeconómicas negativas del abandono de tierras, y con pagos específicos para jóvenes agricultores que fomentan el relevo generacional.

También contempla medidas que protegen los paisajes, la fauna salvaje y los recursos naturales, como el aire puro y los ríos, no solo son beneficiosas para la agricultura y el medio ambiente: también contribuyen a la calidad de vida en las zonas rurales, así como a la creación de oportunidades para las actividades recreativas y el turismo, que ofrece un apoyo adicional a las economías rurales.

Además, se favorece el conocimiento, la investigación y la innovación para aportar vitalidad a las zonas rurales y contribuir a garantizar un futuro dinámico para las zonas rurales en el ámbito de la actividad agraria y de la seguridad alimentaria.

La PAC permite que cada Estado tenga su propio plan estratégico nacional para que tenga un amplio margen de maniobra para diseñar las acciones, que, de acuerdo con los objetivos marcados por la UE, resulten las más adecuadas para impulsar el relevo generacional, la modernización digital y la eficiencia energética y vertebración económica del Sector agrario.

Se han aumentado las exigencias en materia de descarbonización de la economía, se han intensificado las limitaciones de uso de fertilizantes y pesticidas y se han elevado los objetivos de extensión de la producción ecológica. Se observa así la clara deriva ambientalista de la PAC que, en detrimento de las ayudas directas, insiste claramente las exigencias ambientales a través de la figura de los eco-regímenes como ayudas de carácter voluntario que tienen relación con la condicionalidad reforzada que es de obligado cumplimiento, sobre cualquier tipo de superficie de cultivo diferente de pastos y leñosos (esto es, la dedicada a los cultivos herbáceos y barbechos). Estamos ante ayudas para realizar prácticas beneficiosas para el clima y el medio ambiente, que, con carácter voluntario, obliga a realizar alguna de las actuaciones previstas por la UE. Las ayudas consistirán en un pago anual por las hectáreas subvencionables declaradas que cumplan los requisitos de cada práctica: rotaciones y siembra directa para tierras de cultivo, cubiertas vegetales y cubiertas inertes para cultivos leñosos, pastoreo extensivo y siega sostenible para pastos y espacios de biodiversidad en tierras de cultivo y en leñosos.

III.- Los escenarios de la agricultura española ante las oportunidades de la PAC.

La agricultura española gracias a la PAC cuenta con una red de seguridad que le proporciona ésta, pero también con el aumento de las exigencias ambientales que generan cambios importantes en la distribución de las ayudas agrarias y que pudieran originar dificultades para la viabilidad de algunas Explotaciones Agrarias.

En España, el escenario dibuja una situación en la que hay productores agrarios que reciben precios en origen que no llegan a cubrir los costes de producción; por otra parte, el sector agrario tiene un claro envejecimiento por la ausencia del relevo generacional producido por la despoblación rural, y, por último, se padece las importaciones de productos agrarios de otros Estados no comunitarios con menores costes de producción y menores exigencias sanitarias y medioambientales que a los productos de la UE.

Así, la agricultura española se enfrenta con diversas cuestiones pendientes de resolución:

la volatilidad de los precios agrarios; los precios de los productos agrarios importados y los aranceles a las exportaciones; las ventas a pérdidas de los productos agrarios y los costes de la mano de obra y de los insumos.

Además, la agricultura española se enfrenta a diversos retos y desafíos, entre los que se encuentran:

1º.- La digitalización y la extensión de la banda ancha de las telecomunicaciones en el territorio nacional. Estamos ante datos de oportunidades para la diversificación económica de la actividad agraria y la instalación de nuevos productores agrarios para la modernización de las Explotaciones Agrarias. Resultan precisas las nuevas tecnologías digitales para la viabilidad de éstas. Se precisa la digitalización para que la agricultura tenga sistemas de mayor precisión y eficacia energética tanto en el uso de los factores productivos (agua, suelo y energía...), como en la utilización de los insumos (fertilizantes, pesticidas...)

También la ganadería precisa digitalización para la gestión más eficiente de la cría y cebo de animales. Además, la digitalización es fundamental para organizar las estrategias comerciales y afianzar la posición de los productores en los mercados. Estamos ante un factor esencial para intensificar los intercambios directos entre los productores y los consumidores mediante las compras por internet.

2º.- Se busca la eficiencia energética, especialmente en el regadío. Hay que utilizar las tecnologías digitales para el uso eficiente de los recursos energéticos.

En el regadío -cuantioso uso agrario del agua, recurso vital y escaso-, se precisa la tecnología digital para avanzar hacia una agricultura de precisión que facilite el ahorro del agua, gestionando el uso del agua según se necesite en las diversas parcelas de las Explotaciones Agrarias, llegando a una sostenibilidad ecológica y económica, al atemperarse el coste de energía en la extracción y uso del agua superficial o subterránea.

La sostenibilidad ecológica está en la realización de labores agrarias y supone reducción del consumo energético (vg. siembra, tratamientos fitosanitarios, recolección...) También en la ganadería, respecto al ahorro en la iluminación y calentamiento de establos, ordeño mecanizado y alimentación animal.

Por tanto, tecnología digital y eficacia energética están íntimamente relacionados puesto que la primera facilita un aprovechamiento más eficiente de la segunda.

Para afrontar la digitalización del sector agrario hace falta el relevo generacional, con la instalación de jóvenes agricultores y ganaderos que aborden proyectos innovadores dirigidos a la modernización y la eficiencia energética en las Explotaciones Agrarias.

Los jóvenes agricultores han de instalarse con proyectos innovadores dirigidos a desarrollar una actividad agropecuaria más eficiente, incorporando las nuevas tecnologías, asumiendo nuevos compromisos para preservar el medio ambiente, luchando contra el cambio climático y bienestar animal, y aportando estrategias comerciales innovadoras.

Sin relevo generacional no hay digitalización en el sector agrario, ni compromiso con el cambio climático, ni, por tanto, avances en la eficiencia energética.

IV.- Epílogo

“¿De qué nos sirve perforar la atmósfera, señoreándonos de cientos de miles de kilómetros de espacios infinitos si la mínima capa de aire que envuelve la corteza terrestre la convertimos en irrespirable? ¿De qué nos sirve la generosa inmensidad del océano si en un cuarto de siglo hemos aniquilado un tercio de su productividad con la riada de residuos y desperdicios que afluyen al gran vertedero universal? ¿De qué nos sirve...?”. ELEGIDO, M., El impacto de la agricultura sobre el medio ambiente, Revista de Estudios Agrosociales, n.º 90, 1975, pp. 56.

V.- Bibliografía

- MASSOT, A. (2020), Crónica de una reforma de la PAC en tiempos de coronavirus, XXVII Informe Socioeconómico de la agricultura familiar, Anuario de la Fundación de Estudios rurales, Madrid, pp.20-28.

- MOYANO, E. (2021), Hacia un nuevo agrarismo, Anuario de la Fundación de Estudios rurales, Madrid, pp. 20-25.
- MOYANO, E. (2020), Las movilizaciones agrarias, entre la unidad y la pluralidad, XXVII Informe Socioeconómico de la agricultura familiar, Anuario de la Fundación de Estudios rurales, Madrid, pp. 29-35.
- SÁNCHEZ, A. (2011), La agricultura de conservación en la legislación española, en Derecho Agrario, Agroalimentario y del Desarrollo Rural, Tirant lo Blanch, Valencia pp. 191 a 214.
- SÁNCHEZ, A. (2011), La agricultura de conservación en la legislación española, en “Estudios de Derecho Agrario 2010”, Universidad de La Rioja, Logroño, pp. 297 a 318).
- SÁNCHEZ, A. (2012), Agricultura de conservación y medioambiente: aspectos jurídicos en el derecho español y de la Unión Europea, en “Temas de Derecho Agrario Contemporáneo”, Coord. Ulate Chacón, E., ISOLMA, S.A., Costa Rica, pp. 299 a 324.
- SÁNCHEZ, A. (2013), Sustainable Agriculture: Certain Aspects in Spanish and European Law, en Legal aspects of sustainable Agriculture, The Slovak University of Agriculture in Nitra, Slovakia, pp.95 a 112.
- SÁNCHEZ, A. (2017), Actividad agraria, seguridad alimentaria y cambio climático, en Tratado de Derecho Agrario. (Dir. Prof. Dra. Esther Muñoz Espada y Prof. Dr. Pablo Amat Lombart), Editorial La Ley, Wolters Kluwer, Madrid, pp. 817 a 914.
- SÁNCHEZ, A. (2017), Polityka rozwoju obszarów wiejskich w swietle prawa Unii Europejskiej, en Integracja europejska jako determinanta polityki wiejskiej, (Dir. Przemyslaw Litwiniuk), FAPA, Varsovia, pp. 477 a 509.
- SÁNCHEZ, A. (2017), La Política Agrícola de la Unión Europea. Pasado y perspectivas de futuro, Revista Iberoamericana de Derecho Agrario y alimentario, T. 3, pp. 101 a 130.
- SÁNCHEZ, A. (2017), Derecho agrario y desarrollo rural: los retos alimentarios, los recursos naturales y el cambio climático, en PRZEGLAD PRAWA ROLNEGO, NR 1 (20) - 2017, DOI: 10.14746/ ppr. 2017.20.1.1. (POLONIA), pp. 13 a 45.
- SÁNCHEZ, A. (2018), El Desarrollo Rural en la normativa de la Unión Europea, en ¿Hacia una nueva gobernanza económica de la Unión Europea? (Carrera Hernández, F.J., Dir.) Thomson Reuters -Aranzadi, Navarra, pp. 281a 315.

- SÁNCHEZ, A. (2018), Desafíos actuales del Derecho Agrario: entre las experiencias locales y las estrategias globales, en XV World Congress of agricultural Law. Contemporary challenges of Agricultural Law: among Globalization, Regionalisation and Locality. (Ed. Roman Budzinowski), Universidad Adama Mickiewicza, Poznan (Polonia), pp.27 a 34.
- SÁNCHEZ, A. (2018), Sustainable Agriculture: certain aspects in spanish and european law, en Agrárne Právo EÚ “/2012. EU Agrarian Law. Vedecký casopis pre teóriu a aplikáciu agárneho práva EÚ. Scientific journal for theory and application of the EU agrarian law. EV 4566/12, pp. 12 a 22.
- SÁNCHEZ, A. (2019), Actividad agraria y cambio climático, en Quaderni del Dipartimento Jonico, n°. 12- 2019, Università degli studi di Bari “Aldo Moro”, Edizioni Djsge, pp. 51 a 84

UNA APROXIMACIÓN A LA SOSTENIBILIDAD DEL SECTOR AGROPECUARIO EN EL HORIZONTE 2030

An Approach to the Sustainability of the Agricultural Sector in the 2030

Daniel Sánchez Ortega

Académico Correspondiente de la Real Academia de Doctores de España

RESUMEN

El sector agropecuario se enfrenta a una realidad multiforme que, en su caso, recaba soluciones múltiples e integradas. La sostenibilidad ante el cambio climático, la participación menguante en el PIB, la despoblación rural como elemento condicionante y la realidad del sector agropecuario en una economía globalizada son algunos de los factores que van a condicionar el nuevo paradigma del sector. La aplicación de las nuevas tecnologías es el medio necesario para la sostenibilidad del sector, pero en el entendimiento de que la sostenibilidad es un proceso en la transformación del sector en aras de la conservación de los recursos y la salud del medio natural.

Palabras clave: Agricultura, sostenibilidad, cambio climático, crisis alimentaria.

ABSTRACT

The agricultural sector faces a multifaceted reality that, in its case, requires multiple and integrated solutions. Sustainability in the face of climate change, declining share of GDP, rural depopulation, as a conditioning factor and the reality of the agricultural sector in a globalized economy, are some of the factors that will condition the new paradigm of the sector. The application of new technologies is the necessary means for the sustainability of the sector, but with the understanding that sustainability is a process in the transformation of the sector in the interest of resource conservation and the health of the natural environment.

Keywords: Agriculture, sustainability, climate change, food crisis.

Este trabajo requeriría más tiempo y espacio para explicitar la complejidad de los problemas que plantea. En consecuencia, aquí esbozamos sólo los principios de salida y de llegada en su contexto; a saber: el general del cambio climático y la agricultura sostenible; el aumento demográfico y la preservación de los recursos; el sector agropecuario como arma estratégica; el hambre en un mundo de recursos limitados; y, por fin, la agricultura sostenible compatible con la seguridad alimentaria mundial, con la preservación y mejora de los ecosistemas y los recursos progresivamente escasos: los suelos y el agua.

Somos conscientes de que el abordaje simultáneo de tantos y tan graves problemas representa a primera vista la cuadratura del círculo; y, sin embargo, es obligado su abordaje. Antes de continuar, partimos de una cuestión previa: ¿son válidas actualmente las teorías de Malthus? Sí, a nuestro entender, porque el crecimiento demográfico en progresión geométrica es incompatible con la progresión aritmética de los recursos, sobre todo de los alimentos. Hasta fechas recientes, la revolución científica parecía haber dejado obsoletas las previsiones del autor británico. El incremento espectacular de los sistemas productivos parecía desmentir aquellas previsiones; y, sin embargo, la realidad actual nos obliga a revisar las teorías en torno al crecimiento ilimitado. Nuestro planeta y sus recursos conforman un continente limitado, por cuanto es ilógico pensar en la posibilidad del contenido ilimitado en ese mismo continente donde el no crecimiento es incompatible con el sistema capitalista. Este es el nudo gordiano ante el que nos enfrentamos. La deriva ecológica y la sostenibilidad devienen consecuencia inmediata: ¿Hemos sobrepasado ya la línea roja? Sea cual fuere la respuesta, desde la sostenibilidad de los recursos es desde donde debemos contemplar cualquier política al respecto. Los desafíos globales a la vista están: creciente escasez de recursos naturales y, en especial de los alimentarios en un momento histórico donde la demanda aumenta rápidamente (agricultura, ganadería, silvicultura, pesca, acuicultura...). Conviene tener en cuenta que las tasas más altas de crecimiento demográfico se dan en el llamado Tercer Mundo, donde la dependencia prácticamente absoluta de la agricultura se traduce en altas tasas de inseguridad alimentaria. La actual guerra de Ucrania es un toque de atención en cuanto a su repercusión alimentaria a nivel mundial, y especialmente en el Tercer Mundo. Desde esta previsión, grandes compañías multinacionales compran los suelos más fértiles del planeta de cara al negocio que pudiera ofrecer una crisis alimentaria a escala planetaria. No se comprendería la invasión rusa de Ucrania si el gigante euroasiático no ambicionara los chernozem ucranianos, las tierras negras más fértiles del mundo. Hablamos de la apropiación monopolística de esos bienes imprescindibles (cereal panificable, piensos, oleaginosas...), pero sobre todo de una operación estratégica de onda larga y amplio calado. Con la produc-

ción triguera de Ucrania y Rusia, Putin o quien le suceda en el actual régimen autoritario podría tener el control del 73% de la producción mundial, según revelan los datos del Servicio Agrícola Exterior de EE.UU. Por otra parte, amplias extensiones en la Pampa argentina, Paraguay, Zimbabue y Australia son también objeto de las mismas ambiciones, en este caso de compañías capitalistas, principalmente del Reino Unido y los Estados Unidos, entre otros países.

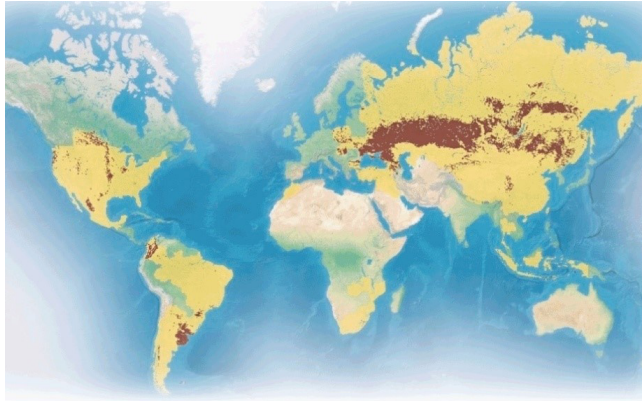
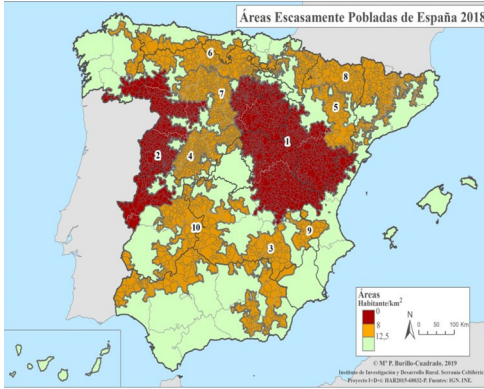


Figura 1. Tierras chernozem en el planeta (en color magenta oscuro). Fuente: Food and Agriculture Organization of the United Nations. ABC

Por cuanto atañe al nuestro, el reto que suscita el cambio climático, la degradación de los suelos y la invasión de los más fértiles por la expansión urbana descontrolada nos lleva a otra derivada: el abandono del campo en el genérico común de la España vaciada que se iniciara en los años cincuenta del siglo XX. Por aquel entonces la mecanización progresiva de las tareas agrícolas ocasionó un amplio excedente de mano de obra, el abandono progresivo del campo y a su vez el traslado a la ciudad.

Hoy, la España vacía contrasta vivamente con la realidad de las ciudades descontroladas según una relación de causa-efecto de no fácil solución. Algunos núcleos rurales son ya conjuntos monumentales e históricos entre un montón de ruinas. Este fenómeno es perceptible en las dos Castillas, pero no sólo. En no pocos casos, el resurgir reciente de algunos lugares no deja de ser un espejismo efímero. A nuestro modo de ver, no basta la actitud de los transterrados rurales de antaño, agobiados por la barahúnda urbana, y su retorno temporal al hábitat rural de sus ancestros donde el silencio es el santo y seña. Los hijos de aquella primera migración, ya ancianos, restauraron las viviendas de los padres para visitarlas en las fiestas patronales o en algún mes de veraneo, pero ya no cabe hablar de los hijos sino de los nietos. Estos son ya urbanitas integrados donde el regreso a los ancestros no entra en sus cálculos.



Figuras 2 y 3. La España vaciada. En color magenta muy baja población, en ocre en trance despoblamiento.

https://www.huffingtonpost.es/entry/despoblacion-castilla-y-leon-que-promete-cada-partido-elecciones_es_62055fe5e4b0e224afc49690.html

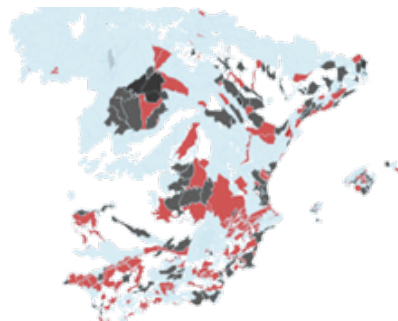
Es tan así que el efecto golondrina desaparecerá casi por completo en el siglo XXI. Quizás el turismo rural pueda aportar alguna perspectiva, con el riesgo de que el campo quede convertido en un parque temático. No desestimamos, sin embargo, esta actividad si es compatible con la fijación de la población rural según los parámetros de la vida moderna: comunicaciones terrestres y electrónicas, fibra óptica y demás tecnologías, posibilidad del trabajo a distancia, servicios sanitarios, educativos y bancarios y, en definitiva, todo lo que pueda evitar la migración rural hacia la ciudad o hacia el extranjero.



Figura 4 Ganadería extensiva como prevención del incendio forestal.

La incidencia del cambio climático nos obliga a estar alerta frente al peligro que asoma en varias regiones del Estado: el avance del desierto y la erosión de los suelos. Es nuestra opinión que el desierto hay que frenarlo en las regiones del sur y del sureste peninsular. Podrían tomarse como referencia las políticas del Estado de Israel respecto al retroceso del desierto del Negev con técnicas de riego, repoblación forestal, industrialización y fomento demográfico. En España, los incendios forestales, consecuencia también de la desaparición de la ganadería extensiva, consumidora de los pastos del sotobosque, es un suma y sigue contra las posibilidades de preservación e incluso avance de nuestras masas forestales.

Por otra parte, la lucha contra la desertización en su más amplia expresión es obstaculizada por causa de las políticas insolidarias de las entidades autonómicas (suicidas hasta cierto punto), por la complicidad de los gobiernos centrales y de algunos movimientos pretendidamente ecologistas. Unos y otros paralizaron el trasvase del Ebro, primera fase de un Plan Hidrológico Nacional de amplios vuelos que la intrusión del cambio climático devendrá inevitable a medio plazo. El agua es de toda la nación y como tal debe ser repartida en beneficio de todos. No es justo que las posibilidades de las tierras más productivas y rentables del Levante y Sureste, de climatología más favorable, dependan únicamente del trasvase Tajo-Segura, a expensas del desarrollo de la región manchega, con el ítem añadido de la contaminación y agotamiento de los acuíferos (figura 5) y la desaparición de los humedales endorreicos y las Tablas de Daimiel Figura 4), reducidas a su mínima expresión durante las sequías del siglo XXI.



Figuras 5 y 6. Tablas de Daimiel y contaminación acuíferos. En negro y rojo, muy contaminados y contaminados respectivamente.

https://www.hoy.essociedad20160224parque-nacional-tablas-daimiel-20160224173354-rc.html#vtm_funnel=exito-registro-gis&vtm_tipoProceso=gis&vtm_procesoFinalizado=si&vtm_proceso=registro-gis&vtm_tipoRegistroLogin=registro-gis&ref

https://www.hoy.essociedad20160224parque-nacional-tablas-daimiel-20160224173354-rc.html#vtm_funnel=exito-registro-gis&vtm_tipoProceso=gis&vtm_procesoFinalizado=si&vtm_proceso=registro-gis&vtm_tipoRegistroLogin=registro-gis&ref

Por otra parte, en amplias regiones españolas, el cambio climático ha obligado a un replanteamiento de las especies a cultivar. En estos territorios, el cultivo de herbáceos, tan sensibles a la escasez de lluvias, están siendo sustituidos masivamente por leñosos o arbustivos, más resistentes a la sequía (olivo, viña, pistacho, frutales, etc.), aun con pérdidas notables en el caso de sequías extremas. En los últimos años se ha dado una notable expansión de los sistemas de riego localizado, más eficientes y con menor demanda de agua.



Figura 7. ASAJA. Sustitución de herbáceos por cultivos resistentes a la sequía.
<https://img.interempresas.net/fotos/2273782.jpeg>

En este contexto, el descenso en la producción de cereales (salvo si fueran aliviados con riegos puntuales de apoyo), junto con la posible crisis alimentaria mundial, obliga a un cambio de perspectiva en cuanto a la estratégica distribución de los silos, construidos por el régimen anterior como elementos esenciales del Servicio Nacional del Trigo, luego SENPA. Muchos de ellos han sido destruidos o puestos fuera de servicio con la expectativa de su probable demolición en aras de la especulación urbanística. Aún se está a tiempo de evitar el desafuero.

El ámbito rural ha sido no sólo un medio fundamental en la vida material de nuestra nación, sino la expresión de una cultura riquísima entendida como modo histórico de transitar los siglos.

El abandono de las tierras conlleva inevitablemente la erosión de los suelos de formación milenaria, otro riesgo a combatir con la mayor urgencia. Los *bad lands* del sureste peninsular son visibles en la submeseta sur. La belleza impresionante de los Campos de Nijar no debe distraernos del peligro de su expansión, pero nada es imposible: la repoblación de la antaño semidesértica sierra Espuña de Murcia es un ejemplo a seguir.



Figura 8. Bad land en el sureste español (desierto de tabernas).
<https://www.villazulcabodegata.comesdesierto-tabernas>

La preservación de los paisajes naturales está contemplada en la creación de los Parques Naturales, si bien desde la perspectiva de este trabajo importan los paisajes culturales, entendidos como el “resultado de la interacción en el tiempo de las personas y el medio natural, cuya expresión es un territorio percibido y valorado por sus cualidades culturales” (pie de página). Las estepas antropógenas de Castilla y los paisajes olivareros de Andalucía pueden ser paradigma de cuanto decimos. El Plan Nacional de Paisaje Cultural fue aprobado en la sesión del Consejo de Patrimonio Histórico celebrada en Madrid (Residencia de Estudiantes) el 4 de octubre de 2012. Las bases legales, pues, ya están puestas.

A pesar de la realidad actual del medio rural español, no todo está perdido si se consigue cambiar el paradigma de la España vacía por otro donde la fijación de la población es no sólo de interés general sino de justicia si se elimina la brecha a todos los niveles entre la ciudad y el campo. Si se gestionan debidamente, estos espacios pueden ser en el futuro una reserva ecológica de primer orden. Provincias prácticamente enteras como Cuenca, Guadalajara, Teruel, etc. pueden cambiar su paradigma por otro de mayor utilidad global. La conservación del medio natural debe ser una tarea debidamente valorada y retribuida, más allá de la cuenta de resultados que, en este caso, debe cualificarse, más que cuantificarse, en términos de servicio a la comunidad nacional y al equilibrio ecológico del planeta. Y una última cuestión: ¿Qué hacer?

Este trabajo, decíamos, quiere ser una aproximación al problema acuciante del agro español a modo de vademécum aproximativo, aunque supeditado a un estudio posterior mucho más amplio que aquí proponemos a modo de resumen; a saber:

- 1º- Mejorar la eficiencia en el uso de los recursos como política esencial para agricultura sostenible.
- 2º- Utilizar criterios de sostenibilidad para conservar, proteger y mejorar los recursos naturales, proteger y mejorar los medios de vida rurales y procurar el bienestar social de los trabajadores del campo. La situación contraria, que es la actual, sería insostenible a medio plazo.
- 3º- Conjugar estos planes dentro del marco más amplio de la Unión Europea. A modo de ejemplo, es un contrasentido producir maíz de regadío en España cuando en Polonia y Ucrania crece abundante y barato en secano. Cada país debe producir aquello para lo que está mejor dotado según la naturaleza, evitando competencias inútiles entre los socios europeos desde la perspectiva de la integración continental. La agricultura sostenible será posible desde un sistema de gobernanza que contemple la seguridad alimentaria, al tiempo que reconsidere las políticas agrícolas actuales en el contexto de otro factor anexo, aunque no esencial: las necesidades del mercado, en sus diversos niveles, coherente con el sistema democrático europeo.

LA EDUCACIÓN, ELEMENTO CLAVE DE LA SOSTENIBILIDAD EN LA AGENDA 2030. LA UNIVERSIDAD AGENTE PRINCIPAL: ALGUNAS EXPERIENCIAS

Education, a Key Element of Sustainability in the 2030 agenda. The University as a
Principal Agent: Some Experiences

Víctor Santiuste Bermejo

Académico de Número de la Real Academia de Doctores de España. Catedrático de
la Universidad Complutense de Madrid.

Ángela del Valle López

Académica de Número de la Real Academia de Doctores de España. Profesora titular
de la Universidad Complutense de Madrid.

RESUMEN

La Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó en 2015 los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) – Agenda 2030 – poniendo los derechos humanos en el centro. Un plan de acción que incluye 17 objetivos, y que tiene como antecedente los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), del año 2000. Su importancia responde a: una necesidad social, el compromiso de dejar un futuro mejor; el compromiso ético que nos incumbe a todos tomar conciencia de los problemas causados por nosotros mismos. En este marco se encuentra el 4º objetivo. Si nos preguntamos qué puede hacer la educación, aquí entra todo el componente humano comprometido con la acción colaborativa dentro y fuera del aula. La necesidad de promover el pensamiento crítico desde la práctica educativa. Existen numerosas experiencias en todos los niveles educativos, de gestión y de aula, donde se trabaja la sostenibilidad: Proyectos Universitarios Interdisciplinarios en los que se unen empresa y educación.

Palabras clave: Aprendizaje colaborativo, educación universal, formación integral de la persona.

ABSTRACT

The United Nations General Assembly approved in 2015 the Sustainable Development Goals (SDGs) – Agenda 2030 – putting human rights at the center. An action plan that includes 17 objectives, and that has as its antecedent the Millennium Development Goals, (MDDG), of the year 2000. Its importance responds to: a social need, the commitment to leave a better future; the ethical commitment that it is incumbent upon all of us to become aware of the problems caused by ourselves. In this framework lies the 4th objective. If we ask ourselves what education can do, here comes the entire human component committed to collaborative action inside and outside the classroom; The need to promote critical thinking from educational practice. There are numerous experiences at all educational, management and classroom levels, where sustainability is worked; University Interdisciplinary Projects in which business and education are united.

Keywords: Collaborative learning, universal educational commitment, integral formation of the person.

LA APREMIANTE NECESIDAD DE POTENCIAR
EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN LA PRÁCTICA EDUCATIVA

The urgent need to promote critical thinking in educational practice

Víctor Santiuste Bermejo

I.-Introducción

La Asamblea General de Naciones Unidas aprobó en el año 2015 los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) –Agenda 2030- poniendo en el centro los derechos humanos. Un plan de acción que comprende 17 objetivos, y que tiene como antecedente los objetivos de desarrollo del Milenio, (ODDM), del año 2000. Su importancia responde a: una necesidad social, al empeño de dejar un futuro mejor y al compromiso ético que compete a todos de tomar conciencia de los problemas provocados por nosotros mismos.

En este marco se encuentra el cuarto objetivo: “Generalizar la educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover las oportunidades de aprendizaje durante toda la vida y a todos”.

Si nos preguntamos cual debería de ser la función de la educación en este supuesto del desarrollo de la sociedad, establecemos que supondrá considerar todo el componente humano comprometido en una acción colaborativa dentro y fuera del aula: formación del profesorado; planes de estudios, centros educativos, cursos, legislación; metodologías colaborativas, redes sociales. Una educación de calidad y de igualdad para todos.

Existen numerosas experiencias en todos los niveles educativos, de gestión y de aula, donde se trabaja la sostenibilidad con implicación de centros escolares, empresas informáticas, redes sociales. Así mismo se están llevando a cabo Proyectos interdisciplinarios en los que se une lo empresarial y lo educativo desde las tres esferas: ambiental, de gobierno y de gestión, consiguiendo con ello un trabajo colaborativo, inclusividad educativa, ahorros notables de energía, mejora del índice económico, mejora medioambiental, creación de entornos saludables, formación en valores, calidad educativa e igualdad de oportunidades.

Vamos a hacer referencia al indudable interés que ha suscitado este asunto que se describe en España con el título de Agenda 20-30. Y, desde una perspectiva personal, hemos de reiterar nuestro compromiso con el hecho educativo de la sociedad española sometida a continuas leyes educativas y con un sistema educativo fallido que apuesta por una escasa

importancia de la memorización y la calidad del aprendizaje y el esfuerzo, lo que nos sitúa en puestos no destacados en la clasificación europea como muestran continuamente los resultados de las últimas evaluaciones PISA en lo relativo a las bajas calificaciones obtenidas en las materias instrumentales y en los demás contenidos del currículo escolar. Así como en la desaparición de la motivación y el esfuerzo por aprender que conduce inexorablemente al fracaso y al abandono escolar.

II.- Educación y desarrollo sostenible

El desarrollo sostenible tiene como referencia básica la educación. Es decir, la transformación del mundo a través de la educación. Los ODS constituyen una manera de definición de los problemas que afligen al mundo: globales, naturales y procedentes del sufrimiento de las personas: hambre, falta de recursos y, en general, situaciones de disfunción social. Esto supone una cultura del cuidado en la sociedad, responsabilidad de todos, a través de la promoción de los derechos humanos.

A tal fin, es necesario el compromiso de los administradores de la educación en relación con la instrucción en determinados valores imbricados en el currículo educativo y un referente ético para obtener una sociedad más igualitaria y solidaria. Planteémonos, pues, ¿Qué puede hacer la educación para la implantación de los ODS?

Nuestra propuesta es educar con economía de medios, proponer y encontrar recursos para todos, búsqueda de la igualdad de oportunidades e incluir estos nuevos programas educativos en los planes de estudio.

Educar en escuelas sostenibles, formar al profesorado, transmitir sostenibilidad a los alumnos: el cuidado de la energía, el uso de materiales de coste adecuado, repasar y explicar los aspectos éticos desde las tutorías en los centros educativos, así como enseñar acciones solidarias y de responsabilidad social.

¿Qué puede hacer la educación para para implantar los ODS? Dedicar esfuerzo en la formación de los mayores además de en las escuelas, educar dentro y fuera de las escuelas tratando sobre cuestiones tecnológicas, reducción del CO₂, pensar sobre una propuesta de economía de calidad, de crear y mantener recursos para todos y dotar a las escuelas de herramientas adecuadas para su función y dar igualdad de oportunidades. (Educación 3.0, 2023).

Respecto al concepto de calidad recogemos las tesis de V. Arufe (Educación 3.0), que propone cuatro iniciativas necesarias para la realización de una escuela sostenible:

- 1.-formación inicial y continua del profesorado.
- 2.-incorporar los objetivos ODS a los planes de estudio.
- 3.-preparar las infraestructuras y demás recursos educativos a los centros.
- 4.-empleo de la educación personalizada.

Además, es preciso animar el desarrollo del aprendizaje cooperativo en las aulas y desde estas aulas estudiar cuestiones relacionadas con el clima, la educación agropecuaria, la educación ambiental y el aprendizaje experiencial, la realización de talleres incorporados a los centros sostenibles o visita de empresas para crear aulas inmersivas por ejemplo en la Formación Profesional dual con el empleo de un aprendizaje experiencial.

En resumen, integrar los ODS en las culturas sociales, en las organizaciones y en los Centros Educativos. Intentar el logro del desarrollo pleno de la persona, educar para transformar y humanizar la sociedad, considerar a la educación como responsabilidad compartida y el cuidado del medio ambiente, el uso correcto de los medios técnicos, el ahorro energético, la adquisición de equipos de bajo coste o consumo y el ahorro en la reutilización de materiales.

Todo esto supone un cambio cultural en los centros educativos que en el ámbito pedagógico puede ser realizado en la enseñanza general de contenidos y en la acción tutorial en sus aspectos solidarios, de responsabilidad social y de desarrollo de principios éticos.

La Agenda 2030 constituye un referente de inestimable valor para avanzar hacia un mundo mejor de no contiendas, de una justa distribución de los bienes y de equidad.

III.- Los objetivos de desarrollo sostenible: el pensamiento crítico

Los dos objetivos fundamentales desde la perspectiva pedagógica a los que hemos hecho alusión son la transformación de la sociedad a través de la educación y la finalidad educativa que supone la obtención de ciudadanos con espíritu crítico.

A través de sucesivos estudios e intervenciones en esta Real Academia nos hemos referido a la educación objeto de la nueva Pedagogía científica, como

una profunda configuración de la persona en valores, ideas y criterios de conducta para dar sentido a la vida, al mundo y al propio hombre. Estos son los objetos de la nueva educación.

En esta caracterización hemos de mencionar las tesis de Albert Einstein (1934) recogidas en el libro de Alice Calaprise titulado “The Ultimate Quotable Einstein”, editado por la Universidad de Princeton (2011) en la que manifiesta que el objetivo de la educación es priorizar, más allá de la exclusiva memorización de textos, que el alumno sea capaz de inferir las preguntas adecuadas para entender los valores intelectuales, artísticos, científicos y morales que constituyen los fines de la educación reglada.

También el último Noam A. Chomsky en su obra “¿Qué clase de criaturas somos?” (Ariel, 2017), expresa que la educación debe producir sujetos independientes y creativos, es decir, mejores seres humanos preparados para hacer las preguntas científicas adecuadas y para pensar críticamente.

Pero ¿en qué consiste el pensamiento crítico? Este concepto lo venimos desarrollando frente a la antigua concepción teórica de la educación en el libro “El pensamiento crítico en la práctica educativa”, (Pro-logos-Educación, 2001). Igualmente, en exposiciones, conferencias, congresos y desde la Asociación Española de pensamiento crítico y creativo y otras su frecuentes intervenciones universitarias.

La mencionada obra es pionera en una forma de conceptualizar la psicología de la inteligencia y del aprendizaje. Se trataría de enseñar la forma de comportamiento en las relaciones humanas tanto en el grupo humano como en las aulas individual y socialmente. Y, al mismo tiempo, es un estudio de investigación acerca del valor de la filosofía en el desarrollo del espíritu crítico en alumnos de bachillerato y universidad.

Richard W. Paul especialista muy cualificado en este ámbito de conocimiento, especifica en su artículo “Pensamiento crítico: lo que cada persona necesita para sobrevivir en un mundo que cambia rápidamente” (1992), dos tipos de pensamiento crítico, por una parte la versión débil concebida como un conjunto de habilidades instrumentales que permiten al sujeto salir airoso de los desafíos dialécticos que se le presenten y la versión fuerte que es la referencia ante los compromisos vitales ante sí mismo y la sociedad. Ambas versiones son complementarias y nos muestran la dificultad educativa que requiere su desarrollo en las aulas escolares. Aparecen aquí los objetivos escolares acerca del desarrollo de sujetos críticos que conozcan los que han de saber y creer, dando

importancia a los problemas que hay que conocer y, sobre todo, resolver. (Beltrán Llera, 2001).

En resumen, los estudiantes necesitan mayores y más variadas oportunidades para aprender. La escuela, por sí misma, no puede proveer de estas oportunidades. La educación del siglo XXI ha de ser desarrollada por un conjunto de instituciones que aúnen sus esfuerzos (padres, miembros de la comunidad social, líderes económicos y educadores) compartiendo estas instituciones la responsabilidad última del desarrollo educativo con el fin de que el educando posea una alta cualidad: ser capaz de pensar por sí mismo y de filtrar la información que recibe tanto del ambiente exterior como del específicamente instructivo.

Es una actitud que matiza todos los actos de la vida humana. E. De Bono en su obra “Aprender a pensar” explicita esta idea respecto al uso del vocablo griego “Kritikós” refiriéndose al antecedente de su significado en la filosofía aristotélica y sofística.

No cabe compatibilidad entre formación escolar y pasividad, inactividad o indiferencia en el pensar. Por el contrario, toda formación profunda y permanente exige un pensamiento activo y crítico capaz de hacer juicios razonados, valorar opciones, someter los criterios propios a revisión e interpretar el contexto comunicativo.

En este punto es necesario hacer referencia al valor de asignaturas críticas, cuyo ejemplo es la Filosofía en las aulas. La enseñanza de la Filosofía es la referencia principal de la generación del pensamiento crítico en las aulas ya sea del estudio de la filosofía y su historia en la educación secundaria y en el bachillerato como en la enseñanza en las escuelas de educación primaria a través de la propuesta que nosotros titulamos “New Era in Philosophy” (Boston,1981) y desarrollada en el movimiento “Filosofía para niños”, propuesto y desarrollada por Matthew Lipman y el grupo de MontClaire College en New Jersey en los Estados Unidos.

Pensar críticamente supone enjuiciar y valorar desde criterios racionales las opciones o respuestas posibles en un contexto determinado. El pensamiento crítico se basa en criterios, somete a crítica y revisión los criterios y se atiene a las demandas del contexto (Ennis,1987; Lipman, 1988, Paul, 1992).

El pensamiento crítico está en estrecha relación con el pensamiento creativo y reflexivo. Y requiere una base de conocimientos adecuados a la situación

y un conjunto de procedimientos eficaces o de estrategias de pensamiento operativo, Y, finalmente, exige motivaciones y actitudes positivas hacia el pensar mismo, el deseo de saber y la curiosidad considerada como el afán de lograr la verdad, la claridad y la tolerancia en su referencia educativa más práctica.

Entonces, lo que se exige para este tipo de educación son criterios formativos difíciles de conseguir en las aulas: la identificación de problemas relevantes, encontrar los recursos mentales y producir respuestas racionales. Además de contar con un conjunto de procesos cognitivos superiores y complejos (estrategias cognitivas y metacognitivas). La explicación de estas estrategias, el análisis, la inferencia, el razonamiento, la inhibición y la solución de problemas supone una estricta problemática psicológica relacionada con los procesos de la lógica formal. (Los primeros programas de formación de maestros contemplaban una asignatura denominada Psicología, Lógica y Ética).

IV-Referencias para consulta

- Víctor Santiuste Bermejo: Miembro español de la asociación ACCTION.- Assure Critical and Creative Thinking In Our Nations. Boston, Mass. USA. vsantiustebermejo@gmail.com.
- Presidente de la Asociación para el desarrollo del pensamiento crítico y creativo. España.
- Coordinador y autor del libro "El pensamiento crítico en la práctica educativa". Madrid. Fugaz Ediciones.Pro-Logos.2001.
- Actas asistencia y participación en el Congreso Internacional sobre pensamiento crítico. 2000. Boston Mass. Colegio Complutense en Harvard. USA.
- Conferencias sobre pensamiento crítico en Universidades Complutense de Madrid, Salamanca, Santiago, País Vasco (Bilbao y San Sebastián).
- Presidente Mesa sobre "La filosofía para niños" desarrollado por el Dr., Matthew Lipman en Congresos Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación y Asociación de profesores de filosofía de institutos de enseñanza media.

LA UNIVERSIDAD AGENTE PRINCIPAL DE LA EDUCACIÓN:
ALGUNAS EXPERIENCIAS

The University as the Main Agent of Education: Some Experiences

Ángela del Valle López

Los Objetivos del Desarrollo del Milenio (ODM)¹, después de sucesivas iniciativas, quedan reducidos a ocho propósitos de desarrollo humano que 189 países de Naciones Unidas acordaron alcanzar en 2015².

Poco antes de la anterior fecha, la Conferencia Mundial sobre Educación para el Desarrollo Sostenible celebrada en Aichi-Nagoya (Japón), lanzó un plan de acciones urgentes para generalizar la EDS e incluirla en el programa de la UNESCO 2014 a. Se pedía a todas las naciones que pusieran en marcha el Programa de Acción Mundial para EDS³.

Fue entonces cuando al ser evaluados los avances conseguidos surgió un nuevo plan de acción, en este caso firmado por 193 países, quienes elaboraron una serie de objetivos y metas, completando así los no alcanzados en ODM, junto con otros nuevos que contienen 17 ODS: la Agenda 2030; con el compromiso de ser implementada por todos los países, teniendo en cuenta las diferentes realidades y posibilidades de cada uno, y respetando sus políticas y prioridades nacionales⁴. Así mismo exigía acelerar las soluciones a los graves desafíos del mundo: pobreza, desigualdad de género, cambio climático.

Los objetivos se relacionan entre si y se vinculan de forma transversal. Conjugan las tres dimensiones del desarrollo sostenible: económico, social y ambiental. Abarcan todas las esferas de la vida. El 4º recoge el propósito de

“Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida y a todos⁵”.

Porque la educación representa la base del desarrollo sostenible de una nación en sus tres dimensiones, debe considerarse como un elemento fundamental del derecho a una vida decente y al desarrollo individual, y como

1- Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (6,8 sept.2000): Cumbre del Milenio. Objetivos de desarrollo para un nuevo milenio. Medio ambiente y Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/es/conferencias/environment/newyork2000>

2- Véase Geli, A.M., Collazo, L., Mula,I. (2019): Contexto y evolución de la sostenibilidad en el curriculum de la universidad española en “Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad” 1(1) 1102 doi:1025672019.

3- UNESCO, (12 nov. 2014): La Conferencia Mundial sobre Educación para el Desarrollo Sostenible pide un compromiso renovado de todos, Aichi-Nagoya. <https://www.unesco.org/articles>

4- ONU (25 sep.2015): La Asamblea General adopta la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/2015/09>

5- Marco Rieckmann UNESCO (21 agosto 2017): Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Objetivo de aprendizaje. <https://books.google.com/about>

un factor determinante para la reducción de la pobreza y de las desigualdades. “*La educación es un medio para alcanzar otros objetivos de desarrollo a nivel sanitario, nutricional, ambiental, ciudadano*”⁶...

Una educación de calidad, inclusiva, igualitaria en todos los niveles de enseñanza, a la que deben tener acceso todas las personas, independientemente de su sexo, origen, o circunstancia⁷.

La educación equitativa aumenta la prosperidad de las personas, las familias y las sociedades, cuando la pobreza sigue siendo el primer obstáculo a la escolarización en primaria. La educación ofrece a las personas los conocimientos y las competencias necesarios para la inserción profesional fomentando la productividad, la innovación y la creación de empresas.

La educación promueve la igualdad de sexos y la autonomía de las mujeres; permite la movilidad socioeconómica ascendente y es clave para salir de la pobreza. En 2018 había en el mundo 260 millones de niños fuera de la escuela; cerca de una quinta parte de la población mundial es de ese grupo de edad. Además, más de la mitad de todos los niños y adolescentes de todo el mundo no están alcanzando los estándares mínimos de competencia en lectura y matemáticas. Si se quiere alcanzar el desarrollo sostenible, la educación de calidad es la base⁸.

I.- La Universidad

La formación para la sostenibilidad en lo que es el mundo universitario tiene especial relevancia por su impacto social en todos los ámbitos del conocimiento. Los graduados universitarios lideran, lo laboran e influyen en las empresas, entidades e instituciones.

La universidad ocupa un lugar central, así reconocido por la sociedad y las organizaciones internacionales. Pues es la institución especializada en la investigación y en la formación de personas con los conocimientos requeridos para enfrentarse a la gestión de problemas complejos.

“Podemos utilizar la red de universidades, mi universidad, mas de mil universidades en todo el mundo, para ser “una red de soluciones” activa para ayudar a los gobiernos, las empresas, la sociedad civil, a trazar el camino hacia el éxito en el desarrollo sostenible, y también ser la incubadora para el rápido desarrollo de

6- MINISTERIO (mayo 2014): La educación elemento esencial del desarrollo sostenible. <https://www.diplomatie.gouv.fr>

7- ONU (25-27 sep.2015): Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/newyork2015>

8- ONU (17 jun. 2021): Educación de calidad por qué es importante. https://www.un.org/4_Spanish_Why_it_Matters

las tecnologías de desarrollo sostenible. Las universidades de todo el mundo deberían estar a la vanguardia a fin de ayudar a la sociedad a encontrar las soluciones técnicas para lograr estos objetivos”⁹.

Puesto que las Universidades tienen una posición privilegiada dentro de la sociedad, son protagonistas de la creación y de la difusión del conocimiento, e impulsoras de la innovación a todos los niveles. Tienen en sus manos el conocimiento y las bases que se transmitirán a las nuevas generaciones, si éstas movilizan desde las bases a la juventud, podrán dotar a los jóvenes de los medios y capacidades para la ejecución de los ODS; podrán crear oportunidades, y diálogo entre gobiernos e instituciones y podrán aportar las herramientas necesarias para la investigación a investigadores.

Las metas en materia educativa de la Agenda 2030, aluden directamente a la universidad, al señalar que de aquí a 2030, hay que “asegurar” el acceso igualitario de todos los hombres y mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria”¹⁰, dando así mayor protagonismo a la universidad como agente transformador.

Formación e investigación son los dos pilares de la Universidad. Con ello desea contribuir a la mejora de nuestra sociedad y de nuestro entorno. La Universidad tiene como misión, no solo la generación del conocimiento, sino la conexión y transferencia con la sociedad, como elemento promotor del cambio.

II.- Qué pueden aportar las universidades a los ODS

Soluciones, conocimientos, ideas innovadoras; formar a los ejecutores y responsables de ejecutar los ODS; desarrollar liderazgos intersectoriales que orienten a los ODS. Pueden actuar desde 4 ámbitos:

- a. Educación: La Universidad a través de su amplia red de actividades educativas y de aprendizaje (grados, posgrados, prácticas profesionales, formación a mayores, a empresas, enseñanza distancia, asociaciones de estudiantes), tienen un papel esencial en la implementación de los ODS. Algunas metas del objetivo 4, requieren acción explícita de la Universidad. Pueden: promover, movilizar a la juventud y personal necesario para el cumplimiento de los ODS: (proporcionar formación académica; crear oportunidades para el desarrollo de capacidades de los estudiantes y profesionales de países en desarrollo).

9- Jiffrey de Sachz (2017): Cómo empezar con los ODS en las universidades: una guía para la universidad, los centros de Educación Superior y el sistema académico. En Sustainable Development Solutions Network (SDSN) Australia/Pacific en colaboración con los ACTS (Australian Campuses Towards Sustainability) y la Secretaría global de SDSN. <https://www.miteco.gov.es/ceneam>

10- Universidad y Agenda 2030 Cooperación al Desarrollo UCM (20/21): Docencia universitaria e integración de la Agenda 2030 en la UCM. Excelencia a través del desarrollo sostenible-Guía didáctica 3. <https://eprints.ucm.es/universidad>

- b) Investigación: apoyar a empresas, comunidad y estudiantes para poder dar y validar soluciones a los retos de los ODS: (fomentar la investigación como temas de trabajos; aportar todos los enfoques de ODS interdisciplinar y tras disciplinar; apoyar la innovación para solucionar los problemas; apoyar a los países emergentes).
- c) Gestión y gobernanza: instaurar a lo largo de todas las Instituciones Universitarias los principios de los ODS. (identificar cualquier brecha clave en la repuesta de la Universidad a los ODS; incorporar los ODS en los informes de las estructuras institucionales).
- d) Liderazgo social: promover la implicación de la universidad con la implantación de los ODS e iniciar y facilitar el diálogo para ayudar a promover políticas basadas en los ODS y demostrar el compromiso universitario con ellos.

III.- Universidad Complutense

El Manual de apoyo a la incorporación de la Agenda 2030 a los contenidos docentes, presentado por el Servicio de Cooperación al Desarrollo de la UCM, perteneciente al Vicerrectorado de Relaciones Internacionales y Cooperación, ha sido elaborado por un equipo de trabajo, teniendo como objetivo la integración de los contenidos de ODS en las prácticas docentes y de permear sus principios en las acciones formativas de la UCM, que afectan a tres colectivos: PDI, Estudiantes y PAS¹¹.

La Universidad además de la generación del conocimiento busca la conexión y transferencia con la sociedad como elemento promotor del cambio, conexionándose con el espacio de discusión y debate para el progreso social. De ahí la aprobación de los Proyectos de ayudas a la Cooperación al Desarrollo Sostenible de la UCM. “La Agenda 2030 y la UCM”, registra su actuación¹².

IV.- Experiencias

Aquí se señalan las actividades promovidas o sostenidas por el Vicerrectorado/ Delegaciones del Rector. Cada actividad responde a los principios de uno o varios ODS con los que se identifica. Unas son más antiguas otras se han iniciado o se proyectan.

Así, la UCM lleva un proyecto que tiene como objeto transferir el conocimiento desde el área de estadística a varias universidades. Desarrolla un Máster

11- Universidad y Agenda 2030 Cooperación al Desarrollo (20 dic.2021): Docencia Universitaria e integración de la Agenda 2030 en la UCM. Excelencia a través del desarrollo sostenible y Guía didáctica 3. <https://eprints.ucm.es/universidad>

12- Vicerrectorado de Estudiantes Universidad Complutense de Madrid (14 oct.2020): La Agenda 2030 en la Universidad Complutense de Madrid. [https://www.ucm.es/file/agenda-2030-en-la-universidad-complutense-2019-2020-\(24\)](https://www.ucm.es/file/agenda-2030-en-la-universidad-complutense-2019-2020-(24))

oficial a las de Mozambique y otros países. Con ello evita la salida de cerebros del país, alcanza a más personas, fortalece las instituciones, y facilita el que los estudiantes puedan seguir estudios de doctorado. Un grupo de profesores de matemáticas comenzó en 1994 por las universidades del Salvador, Ecuador y desde 2010 en Mozambique han ido formando generaciones de profesores nativos del área de matemáticas, estadística y otras áreas.

“Mercadillos en colaboración con la ONG Aida Books”. Se trata de mercadillos con la red de libreros solidarios Aida Books. Colabora la casa del Estudiante de la UCM, ubicada en el Campus Moncloa (14-10/2020). La transversalidad alcanza a los ODS: 2, 3, 4, 20,16

“Buzón para necesidades de estudiantes de la UCM”. La emergencia sanitaria provocada por el coronavirus obliga a suspender las clases presenciales desde el 11 de marzo 2020. Es sustituida por la no presencial, on-line; pero no todo los estudiantes cuentan con la plataforma on-line. Se pone en marcha “El buzón de necesidades de estudiantes de la UCM”, y entre sus apartados está uno destinado a paliar el problema de la brecha digital, que no pueden seguir los procesos on-line. Se articula un programa de préstamos de ordenadores portátiles y conexiones a red. Además, se habilitó un canal de comunicación para los casos problemáticos.

“Programa de becas de la UCM”

Dentro de la política del Vicerrectorado de estudios se sitúa la puesta en marcha de los programas de becas y ayudas de carácter socioeconómico con objeto de no expulsar por motivos económicos a ningún estudiante.

“Jornada contra la violencia de género”. El 25 de noviembre, día contra la violencia de género, la Asociación de estudiantes IFMSA, con la colaboración de la Casa del Estudiante, desarrolla en la Facultad de Medicina esta jornada. Busca la concienciación entre los estudiantes de la lucha contra esta lacra.

“Jornada LGTB de estudiantes de Medicina”. Colabora la Asociación de estudiantes de Medicina IFMSA en unas jornadas de mesas redondas y debates sobre LGTB. Dando visibilidad a la necesidad de formación específica para el abordaje sanitario y psicosocial de estos colectivos en la educación del ámbito de la salud

“Tercer ciclo de Talleres Metodológicos para la historia de las mujeres”.

Desde el 2020 el grupo Kollontai, con la ayuda de los de la Casa del Estudiante, desarrolla en la facultad de Geografía e Historia, talleres para mujeres y público en general, con el fin de divulgar la historia de las mujeres y de reforzar las asinaturas de género que tienen los grados de humanidades.

En el curso 2022 se realizan un total de 27 acciones. Es notoria la vinculación de instituciones públicas y privadas; la implicación de PDI, PAS, Alumnos; el apoyo de ONG´s.

En síntesis: Es fundamental la necesidad de actuar desde la educación superior para hacer frente a las desigualdades y afrontar los problemas de desarrollo sostenible.

SOSTENIBILIDAD EN EL ENVASE BIOSANITARIO. SOLUCIONES A UNA PROBLEMÁTICA ACTUAL

Sustainability in Biosanitary Packaging. Solutions for a Current Problema

Cristóbal Zaragoza Fernández•

Doctor en Medicina y Cirugía por la Universidad de Valencia.

Adolfo Benedito Borrás••

Doctor en Ciencias Químicas por la Universidad de Valencia.

RESUMEN

En 2019 se generaron en España 617.374 toneladas de residuos sanitarios, de las cuales 86.545 toneladas corresponden a residuos peligrosos. El envase biosanitario de plástico es un componente esencial de la industria médica, y, por ello, es de vital importancia estudiar su impacto ambiental. El desarrollo y aplicación de los innovadores plásticos biodegradables y de origen renovable son una tendencia fundamental para la sostenibilidad futura del envase biosanitario.

Palabras clave: Sostenibilidad, biodegradable, bioplástico, renovable, biosanitario.

ABSTRACT

In Spain, 617,374 tons of healthcare waste were generated in 2019, of which 86,545 tons corresponded to hazardous waste. The plastic biosanitary container is an essential component of the medical industry, and therefore, it is of vital importance to study its environmental impact. The development and application of innovative biodegradable and renewable origin plastics are a fundamental trend for the future sustainability of the biosanitary packaging.

Keywords: Sustainability, biodegradable, bioplastic, renewable, biosanitary.

•Jefe de los Servicios de Cirugía General y del Aparato Digestivo y Cirugía Mayor Ambulatoria del Hospital General Universitario de Valencia, Profesor del Departamento de Cirugía de la Universidad de Valencia, Cirujano-Jefe de la Plaza de Toros de Valencia, Académico Correspondiente de la Sección de Medicina de la Real Academia de Doctores de España, Académico de Número Electo (sillón 49) de la Real Academia de Medicina de la Comunidad Valenciana

•• PhD degree in Chemistry by the University of Valencia, focusing on ABS copolymer degradation and recycling capabilities. Since Mars 2001, he has been working at AIMPLAS as head of the Compounding department until 2009, and as Head of the Materials Research Department. Currently he is referent researcher in nanomaterials and polymer synthesis. He has been the main technical responsible of several EU-research and national projects, as well as author and co-author of more than 30 papers, patents and book chapters focused on nanotechnology applied to polymeric materials, decarbonization, and CO₂ conversion to polymers. For 6 months he was collaborating in PPI (Polymer Processing Institute) at New Jersey (USA) with the professors Xanthos and Ming-Wan Young.

Según datos del Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico de España, en el año 2019 se generaron un total de 617.374 toneladas de residuos sanitarios en el país, de los cuales 86.545 toneladas correspondieron a residuos sanitarios peligrosos. Entre los residuos sanitarios peligrosos, se incluyen los envases biosanitarios, así como otros materiales potencialmente contaminados como agujas, jeringuillas, medicamentos caducados, entre otros. Es importante destacar que la cantidad de residuos generados puede variar dependiendo de diversos factores, como la población, la actividad económica y el nivel de desarrollo del país, así como de la implementación de medidas y políticas para la gestión y reducción de residuos.

El envase biosanitario de tipo plástico es un componente esencial de la industria médica que garantiza la seguridad y la eficacia de los productos biológicos y médicos. Los materiales y el diseño del envase deben ser cuidadosamente seleccionados para garantizar la integridad del producto y reducir la generación de residuos. El uso de envases de plástico biosanitarios puede ayudar a reducir los residuos médicos, pero es importante considerar cuidadosamente su impacto ambiental y buscar alternativas más sostenibles cuando sea posible.

Los materiales y el diseño del envase deben ser cuidadosamente seleccionados para garantizar la integridad del producto y reducir la generación de residuos.

Es de importancia crítica considerar la sostenibilidad del envase, tanto en términos ambientales como económicos y sociales. En términos ambientales, el uso de envases de un solo uso genera una gran cantidad de residuos, lo que puede tener un impacto negativo en el medio ambiente. Además, la producción de estos envases a menudo implica el uso de recursos no renovables y la emisión de gases de efecto invernadero. Por lo tanto, es importante considerar alternativas más sostenibles, como el uso de materiales biodegradables o la reutilización de envases.

En términos económicos, el uso de envases sostenibles puede reducir los costos de la gestión de residuos y aumentar la eficiencia en la cadena de suministro. Además, puede haber oportunidades para el desarrollo de nuevas tecnologías y materiales sostenibles que pueden ser utilizados en la producción de envases biosanitarios.

En términos sociales, el uso de envases sostenibles puede tener un impacto positivo en la salud y el bienestar de las personas al reducir la exposición a productos químicos dañinos y al promover prácticas de producción y consumo más responsables.

Tendencias actuales en el campo de los materiales plásticos innovadores que apoyen la sostenibilidad del envase biosanitario se pueden resumir en los plásticos de naturaleza biodegradable, los plásticos de origen renovable y los plásticos inteligentes.

Es necesario destacar que un bioplástico puede tener varias acepciones. Esto es, puede referirse a un material cuyo final es su incorporación a la cadena trófica a través de productos básicos y fácilmente asimilables (biodegradación), o a un material cuyo origen es renovable (nunca de origen fósil). *Ambas tipologías son una tendencia fundamental para la sostenibilidad futura del envase biosanitario.*

I.- Plásticos biodegradables.

Un polímero biodegradable, según la ASTM, es aquel que es susceptible de ser degradado por la acción de microorganismos en el medio de manera natural tales como bacterias, hongos y/o algas. Sin embargo, un polímero compostable necesita de un medio en el que producirse su degradación en productos básicos como CO₂, agua, compuestos inorgánicos y biomasa. Por tanto, cualquier material compostable es también biodegradable, pero no al contrario (normativa EN 13432:2000). Una variante envuelta en gran polémica por su carácter sostenible son los plásticos oxo-biodegradables. Son aquellos que, a partir de un polímero de fuentes no renovables, es decir, un no-bioplástico, se le añade un aditivo pro-degradante que favorece la degradación de las cadenas poliméricas permitiendo el posterior ataque microbiano para su completa descomposición. Algunos ejemplos de estos aditivos son d2w®, TDPA®, o Addiflex®.

Algunos ejemplos de plásticos biodegradables utilizados en envase biosanitario son los siguientes:

- 1- Ácido poliláctico (PLA): obtenido a partir de almidón de maíz o de caña de azúcar. Es utilizado en envases para productos farmacéuticos y médicos como jeringas, catéteres y suturas.
- 2- Polihidroxicanoatos (PHAs): producidos por microorganismos. Se utilizan en la fabricación de envases para productos médicos y farmacéuticos.
- 3- Poliésteres alifáticos: obtenidos a partir de ácido láctico o ácido cítrico, se utilizan en la fabricación de envases como bolsas para transfusiones y tubos de ensayo.
- 4- Almidón termoplástico (TPS): obtenido a partir de almidón de maíz, patata, yuca o arroz. Se utiliza en la fabricación de envases para productos médicos y farmacéuticos, como bandejas y contenedores.

5- PBS (polibutilenosuccinato): es un poliéster termoplástico biodegradable que se utiliza en envases médicos, como bolsas para la recolección de orina y bolsas para ostomía.

6- PBAT (polibutadieno adipato tereftalato): es un copolímero biodegradable utilizado en envases médicos y farmacéuticos, como bolsas para la recolección de sangre y envases para medicamentos.

Existen otros materiales como el ácido polihidroxibutírico (PHB), el policarbonato de ácido láctico (PLC) y el polímero de proteína de leche (MP), pero su uso aún está limitado debido a su alto costo de producción. La biodegradabilidad de estos materiales los hace especialmente útiles en aplicaciones donde se necesita minimizar el impacto ambiental de los residuos de los envases. Además, estos materiales son biocompatibles y no tóxicos, lo que los hace adecuados para su uso en productos que entran en contacto con el cuerpo humano.

II.- Plásticos de origen renovable

Los plásticos de origen renovable no biodegradables son aquellos que se fabrican a partir de materiales de origen vegetal o animal, pero que no se degradan naturalmente en el medio ambiente. Estos materiales tienen una menor huella de carbono que los plásticos convencionales y son sostenibles a largo plazo. Algunos ejemplos son los siguientes:

1- PET biológico (Bio-PET): se produce a partir de fuentes renovables, como la caña de azúcar, y es utilizado en envases para productos médicos y farmacéuticos, como botellas de medicamentos y bolsas de suero.

2- Bio-polietileno (PE): se produce a partir de etanol derivado de materiales renovables, como la caña de azúcar y la remolacha, y es utilizado en envases para medicamentos, como botellas y frascos, debido a su alta resistencia a la humedad y capacidad de sellado hermético.

Estos plásticos de origen renovable no biodegradables son una alternativa sostenible y eficaz a los plásticos convencionales en la fabricación de envases biosanitarios, ya que reducen la dependencia del petróleo y otros combustibles fósiles. Además, su uso contribuye a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y al logro de los objetivos de desarrollo sostenible.

III.- Plásticos inteligentes

Los plásticos inteligentes son aquellos que tienen la capacidad de modificar sus propiedades (color, resistencia, forma, etc.) frente a un estímulo externo. Estos materiales también pueden contribuir a la sostenibilidad

en aplicaciones de envase biosanitario. Por ejemplo, en la industria farmacéutica, los envases inteligentes pueden ayudar a mejorar la seguridad y eficacia de los medicamentos, así como a prolongar su vida útil.

Los envases inteligentes pueden detectar y alertar sobre la presencia de humedad, temperatura, presión o luz que pueden afectar negativamente la calidad de los medicamentos. Además, también pueden proporcionar información sobre la dosificación y administración de los medicamentos, lo que puede mejorar la precisión y eficacia del tratamiento.

Otra ventaja de los plásticos inteligentes en envases biosanitarios es que pueden reducir la cantidad de residuos generados por los productos farmacéuticos. Al prolongar la vida útil de los medicamentos, los envases inteligentes pueden reducir la necesidad de desechar medicamentos caducados o vencidos. Además, al proporcionar información clara y precisa sobre la administración de los medicamentos, los envases inteligentes pueden ayudar a reducir el riesgo de errores de dosificación que puedan generar residuos innecesarios.

Es importante destacar que, aunque los plásticos inteligentes tienen el potencial de ser sostenibles en aplicaciones de envase biosanitario, también es importante evaluar cuidadosamente los aspectos ambientales, económicos y sociales de su producción y uso. Debe considerarse su impacto en la salud y el medio ambiente a lo largo de todo el ciclo de vida del producto, desde la extracción de materias primas hasta su eliminación.

Por tanto, los plásticos inteligentes pueden ser una solución sostenible y eficiente en aplicaciones de envase biosanitario, ya que pueden mejorar la seguridad y eficacia de los productos, prolongar su vida útil y reducir la cantidad de residuos generados.

Según un informe de MarketsandMarkets, se espera que el mercado global de envases de plástico sostenibles crezca a una tasa compuesta anual del 7,9% entre 2020 y 2025. Se espera asimismo que el aumento de la demanda de envases sostenibles en aplicaciones biosanitarias, así como en otros sectores como alimentos y bebidas, impulse este crecimiento. La creciente conciencia sobre la necesidad de reducir el impacto ambiental de los envases de plástico también está impulsando la adopción de envases sostenibles.

Referencias

- DORGAN, J. R., MURRAY, E. J., & SARDON, H. (2019). *Biodegradable polymers*. In *Handbook of Polymer Synthesis, Characterization, and Processing* (pp. 1-39). Springer.

- KRASNOVA, E., & TVERITINOVA, E. (2021). *Environmentally Friendly Materials for Packaging in Pharmaceutical Industry*. In Handbook of Research on Advancements and Innovations in Packaging Design and Development (pp. 351-368). IGI Global.
- LANGER, R., & TIRRELL, D. A. (2004). *Designing materials for biology and medicine*. Nature, 428(6982), 487-492.
- LI, X., LI, Y., CHEN, X., & LI, S. (2021). *Research progress of sustainable packaging materials in the medical industry*. Journal of Packaging Technology and Research, 1-9.
- MANSOUR, H. M., & SOHN, M. (2010). *Materials selection for biodegradable medical products: a review*. Journal of Macromolecular Science, Part C: Polymer Reviews, 50(3), 349-368.
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2020). *Informe anual de residuos sanitarios 2019*. https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/estadisticas/informe-anual-residuos-sanitarios-2019_tcm30-505548.pdf
- PASQUINA-LEMONCHE, L., ZALDIVAR-SILVA, D., GONZÁLEZ-NÚÑEZ, R., & RAMÍREZ-VARGAS, E. (2020). *Biodegradable polymers: a review of the state of the art, environmental concerns and challenges*. Journal of Polymer Research, 27(7), 1-18.
- RODRIGUEZ-LUNA, A. F., RODRIGUEZ-HERNANDEZ, J., & RODRIGUEZ-RIOS, R. (2020). *Eco-friendly materials for the pharmaceutical packaging industry: A review*. Journal of Cleaner Production, 245, 118933.
- "Sustainable Plastic Packaging Market by Packaging Type, Packaging Format, Material Type, End-Use Sector, and Region - Global Forecast to 2025" – MarketsandMarkets

Con el patrocinio de

OBSERVATORIO
MAPFRE
DE FINANZAS
SOSTENIBLES

