



OBSERVATORIO **ODSTECH**

OBJETIVOS  DE DESARROLLO
SOSTENIBLE

2021

Por Anke Schwind y Javier Martín



3	1. Prólogo
4	1.1 Presentación Observatorio
7	1.2 La relación entre ODS y nuevas tecnologías
8	2. Soluciones tecnológicas para alcanzar los ODS
9	2.1 Conclusiones Think Tank I
12	2.2 Proyectos que ayudan a la sociedad y a las empresas a contribuir a los ODS
17	2.3 Proyectos que aportan soluciones para ODS concretos
26	2.4 Ecosistemas para crear soluciones y sinergias alrededor de los ODS
32	2.5 El panorama de la energía
44	2.6 Cómo usar los OKR para lograr los ODS
55	3. La inversión de impacto
56	3.1 Qué es la inversión de impacto
60	3.2 Conclusiones Think Tank II
64	3.3 Inversión de impacto, proyectos, ODS y nuevas tecnologías
70	4. Innovación y solidaridad
71	4.1 Iniciativas sociales y acciones personales
76	4.2 Sustainable Open Innovation
79	4.3 Escenarios de futuro
85	5. Los ODS en datos
86	5.1 Resultados encuesta
91	5.2 Los 17 ODS: acciones empresariales y soluciones tecnológicas
102	6. Agradecimientos

1 PRÓLOGO

2 SOLUCIONES
TECNOLÓGICAS PARA
ALCANZAR LOS ODS

3 DA INVERSIÓN

1.1 PRESENTACIÓN DEL OBSERVATORIO

Por Javier Martín



Este Observatorio ODS TECH de Futurizable está dedicado al desarrollo sostenible y ha sido realizado en colaboración con **Anke Schwind**, una gran experta en la materia.

A través de esta iniciativa nos proponemos dos objetivos, entender el valor que pueden aportar las tecnologías digitales a la hora de lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible y mostrar por qué las empresas pueden sacar un gran provecho si trabajan en pro de la sostenibilidad.

Con este primer artículo del Observatorio ODS TECH buscamos contribuir al primer objetivo, descubrir cómo las tecnologías digitales pueden aportar un gran valor a la hora de alcanzar los Objetivos y Metas de Desarrollo Sostenible propuestos por las Naciones Unidas.

Los Observatorios de Futurizable se componen de una serie de actividades cuyos resultados se

ven reflejados en este documento. Entre estas actividades podemos destacar: artículos de análisis y opinión realizados por expertos en la materia; una encuesta pública para tomar el pulso a la audiencia de Futurizable, formada por más de 4.000 personas, para conocer su opinión sobre el tema; entrevistas a profesionales que trabajan en este sector; y las conclusiones de los Think Tanks realizados para debatir sobre las oportunidades y retos existentes en este ámbito.

Nuestra intención es que el trabajo del Observatorio ODS TECH no finalice con la publicación de este documento sino que sirva como punto de partida para la realización de otras actividades, en las que podamos seguir colaborando de cara a conseguir los objetivos que nos hemos propuesto, dar a conocer cómo utilizar la tecnología para mejorar el trabajo que se realizan con los ODS y la oportunidad que supone para las empresas integrar los ODS en su estrategia.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE





INTRODUCCIÓN A LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS)

Por Anke Schwind

El 25 de septiembre de 2015, los 193 Estados miembros de Naciones Unidas adoptaron la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, un plan de acción con el objetivo de mejorar la vida de las personas, proteger el planeta y promover la prosperidad.

La Agenda plantea 17 Objetivos con 169 metas de carácter integrado e indivisible que abarcan las esferas económica, social y ambiental. Cuenta además con diversos conjuntos de indicadores para poder determinar el cumplimiento de los objetivos propuestos en el año 2030.

Esta nueva estrategia se implementó para regir los programas de desarrollo mundiales durante un periodo de 15 años, del 2015 al 2030. Al adoptarla, los Estados se comprometieron a movilizar los medios necesarios para su puesta en práctica mediante alianzas centradas especialmente en las necesidades de los más pobres y vulnerables.

La Agenda 2030 se concibió a nivel gubernamental, pero muchas empresas ya la están integrando en su estrategia. En esta introducción, vamos a comentar algunas de las áreas en las que los ODS están siendo implementados en las empresas.

De hecho, para poder alcanzar los 17 ODS es necesaria la implicación de todos los actores sociales. Entendiendo estos retos como el lenguaje universal a través del cual se pueden canalizar las soluciones y crear sinergias, queremos explorar aquí las oportunidades que presentan los ODS concretamente para empresas y nuevas tecnologías.

Estamos resueltos a poner fin a la pobreza y el hambre en todo el mundo de aquí a 2030, a combatir las desigualdades dentro de los países y entre ellos, a construir sociedades pacíficas, justas e inclusivas, a proteger los derechos humanos y promover la igualdad entre los géneros y el empoderamiento de las mujeres y las niñas, y a garantizar una protección duradera del planeta y sus recursos naturales,
señalaron los Estados en la resolución.

Establecer un marco de referencia para hablar de los ODS en las empresas

En primer lugar, hay empresas cuyo propósito está directamente relacionado con alguno de los ODS. Desde la consultoría **Rainmaking** se ha elaborado una herramienta visual que da una perspectiva global de más de 2000 startups de impacto y cómo estas contribuyen a uno de los 17 ODS. Incluiremos ejemplos de algunas de ellas en la relación más abajo.

Donde, no obstante, podemos ver los ODS en el mundo empresarial es en relación con la estrategia y la gestión de una empresa. Los ODS se van introduciendo sobre todo en los informes no financieros que son obligatorios para cierto tipo de empresas desde el año 2018.

Las acciones que suelen realizar las empresas en relación con los ODS se pueden subdividir en dos ámbitos, el de las acciones internas y el de las acciones externas. Desde esta subdivisión, podemos hacer otra clasificación relacionada con la cadena de valor de la empresa. En esta conviene hacer una diferenciación entre la esfera social y la esfera medioambiental del desarrollo sostenible.

Desde la perspectiva de la esfera social, las acciones internas se pueden relacionar directamente con estos tres principales grupos de interés:

- Cadena de suministro
- Personal empleado
- Clientes

En lo que respecta al ámbito medioambiental de la cadena de valor, es importante tener en cuenta las diferentes actividades necesarias para llevar a cabo la labor empresarial. Desde esta perspectiva resulta muy útil tener como marco de referencia el gráfico de la economía circular.

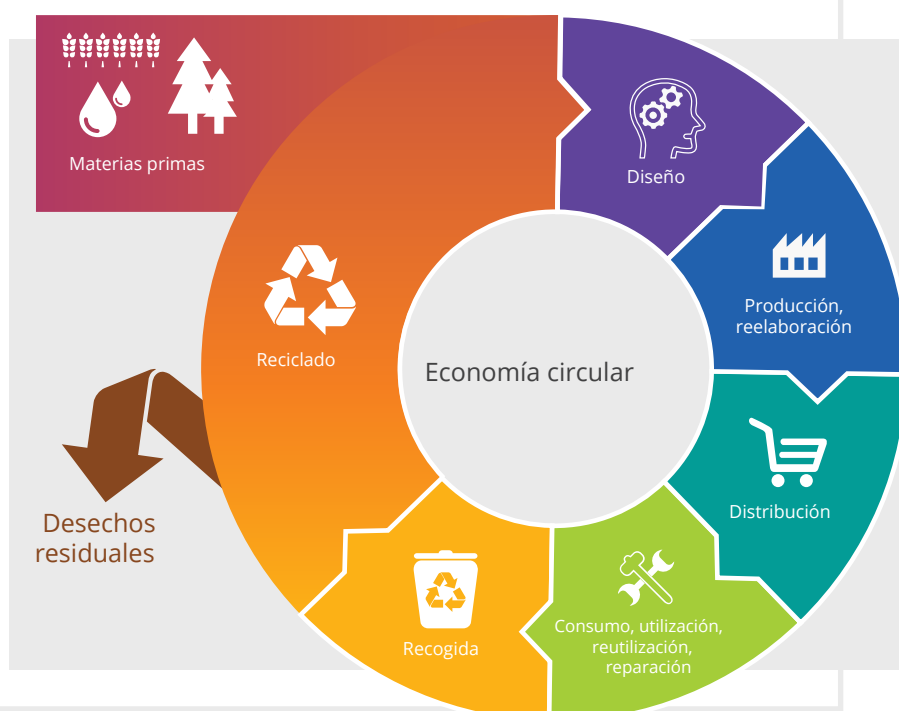
A este respecto, debemos mencionar además la importancia de la gobernanza de una empresa y, en concreto, su proceso de toma de decisiones, que tiene repercusiones directas sobre cada uno de los grupos de interés y las actividades que realiza la empresa.

Según el barómetro de empresas de Deloitte sobre la Agenda 2030 de desarrollo sostenible, las principales acciones de las empresas hacia la consecución de los ODS giran alrededor de los siguientes puntos:

- Políticas internas: 34%
- Donaciones ONGS: 23%
- Inversiones propias: 19%
- Desarrollo producto/servicio: 10%
- Cadena de suministro: 3%

Existen por tanto muchas acciones a nivel de la organización, gestión y el grupo de empleados, en lo que concierne a la actividad interna, pero pocas relacionadas con el grupo de clientes, que son los usuarios/beneficiarios de los productos o servicios de las empresas, y aún menos en lo que respecta la cadena de suministro. Esto significa, no solo que las empresas se enfrentan aún a grandes retos en lo que se refiere a la implementación de acciones que produzcan un impacto positivo en sus clientes a través de su catálogo de productos o servicios o en la determinación de una cadena de suministro más sostenible, sino también que nos encontramos en un escenario de muchas oportunidades para promover sinergias y acciones innovadoras.

Desde esta doble visión de la cadena de valor, proporcionaremos en el apartado 5.2. una serie de acciones concretas relacionadas con los diferentes ODS para situarnos en un contexto de oportunidades de los ODS en las empresas y diferentes soluciones que pueden aportar las nuevas tecnologías.



1.2 LA RELACIÓN ENTRE ODS Y NUEVAS TECNOLOGÍAS



Las tecnologías digitales, y por supuesto la Inteligencia Artificial, forman ya parte indivisible de nuestras vidas. Pero más que herramientas que nos facilitan la vida, debemos plantearnos aprovechar todo su potencial como herramientas que ayudan y facilitan el desarrollo sostenible. Existen ya ejemplos a este respecto y diferentes grupos que trabajan en esa dirección. Al igual que muchas otras personas, están viendo las oportunidades y relaciones que los ODS conforman en su ámbito de trabajo y proporcionan soluciones.

Un trabajo reciente de un grupo de científicas/os del Instituto de Investigación en Data Science and Computational Intelligence (**DaSCI**) de la Universidad de Granada, junto a la compañía Ferrovia y la Real Academia de la Ingeniería, servirá de base para explorar estas soluciones y oportunidades y cómo pueden contribuir a la consecución de los 17 ODS.

Este estudio analiza cinco grandes apartados de tecnologías digitales:

- Inteligencia artificial.
- Gemelo digital y tecnologías 3D relacionadas.
- Tecnologías relacionadas con territorios y ciudades inteligentes.
- Blockchain.
- Tecnologías de tendencia, los vehículos autónomos y la computación cuántica.

Entendemos que todas estas tecnologías mantienen entre sí una relación simbiótica. Por un lado, la IA es capaz de aprender de las acciones más adecuadas en cada momento, mientras que el resto de las tecnologías proveen a esta con formas de interactuar con el entorno, por ejemplo, a través de la adquisición, almacenamiento y comunicación de datos. Esto implica que a menudo varias tecnologías van a ser necesarias en la ejecución de una solución tecnológica que aquí solo esbozaremos.

Al igual que en la sección anterior, dedicada a las empresas, en la que se han seleccionado algunos puntos críticos para entender la relación de los ODS con las empresas, los ejemplos de oportunidades y casos reales que se recogen en el listado de relaciones que se encuentra en el apartado 5.2. se reducirán a aplicaciones concretas de estas tecnologías.

Con esta reducción en los dos ámbitos que intentamos acercar (el empresarial y el tecnológico), pretendemos sentar un escenario de partida para comprender a grosso modo las posibles sinergias. Evidentemente no queremos reducir la creatividad de las personas que vayan acercándose a este Observatorio, pero entendemos que un primer paso para alcanzar un objetivo concreto es dividirlo en pasos más pequeños y comprensibles para todos los actores involucrados.

La búsqueda de estas sinergias tiene como fin primordial detectar oportunidades de conexión entre empresas y la innovación tecnológica. Una necesidad de las empresas se centra en disponer de herramientas para mejorar su contribución a los ODS, donde las nuevas tecnologías pueden aportar soluciones. Al mismo tiempo, el mundo de la investigación reclama una mayor cooperación con otros actores, por lo que esperamos también crear sinergias que cumplan la función de proporcionarles a las investigaciones e innovación una aplicación práctica en el sector empresarial. Además, buscamos darle visibilidad a proyectos, startups y empresas que usen las tecnologías para buscar soluciones a los retos presentados por los ODS.

SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA ALCANZAR LOS ODS

LA INVERSIÓN DE IMPACTO

INNOVACIÓN Y

2.1 CONCLUSIONES THINK TANK I

En el marco de este Think Tank queríamos abrir una ventana en un momento determinado para saber qué es lo que está ocurriendo al respecto de los ODS en las empresas y a partir de ahí fomentar que ocurran cosas entre los participantes del mismo a nivel de colaboración. Compartimos aquí las conclusiones del Think Tank realizado de manera online el 6 de mayo y en el que participaron 12 miembros de la comunidad de Futurizable que están trabajando de una u otra forma en relación con los ODS.

¿QUÉ PUEDE APORTAR LA TECNOLOGÍA A LA CONSECUCCIÓN DE LOS ODS?

La tecnología siempre genera abundancia. La tecnología generó abundancia desde el Paleolítico. Esto nos ha permitido hacer más con menos, ser más eficientes. Si no tenemos tecnología, solo vamos a poder recoger los frutos que están al alcance de la mano. Si tenemos una escalera podemos llegar a los frutos que están más arriba y si además tenemos un palo, todavía más arriba. Entonces lo que ocurre es que la tecnología va a generar cada vez más abundancia.

La tecnología digital genera abundancia exponencial y, en este momento, las tecnologías exponenciales, desde la energía fotovoltaica, el big data, los drones, la inteligencia artificial, la edición del ADN, la impresión 3D, van a permitirnos hacer cosas que hasta hace poco eran ciencia ficción y tenemos que aprovechar realmente esta oportunidad. Utilizar las tecnologías por esa capacidad de generar abundancia.

Además, tenemos que trabajar también desde el ángulo de innovación, porque no se puede solucionar un problema dentro del marco que lo ha creado y el problema que tenemos de escasez de recursos, de biodiversidad, de cambio climático, los problemas que se enmarcan en los ODS son por la falta de equidad. Esto lo ha generado el modelo de capitalismo extractivo lineal de la primera revolución industrial. Es momento de cambiar el modelo, de ir hacia una economía circular regenerativa, más consciente. Y todas estas tecnologías son los instrumentos para poder lograrlo.

Las tecnologías disruptivas pueden ayudarnos a dar un salto exponencial, porque si vamos lentamente no vamos a poder arreglar el problema ambiental tan importante que tenemos en este momento. Entonces es una oportunidad aprovechar las tecnologías que nos ayudarán a hacer que los modelos de negocio y las prácticas actuales de las empresas queden obsoletas y se sustituyan por algo radicalmente mejor. Esto debería ocurrir en muchos sentidos, tanto desde un punto de vista tecnológico, como de beneficios para los usuarios, para la sociedad y para el medio ambiente.

Además las tecnologías actuales, que sustituyen a otras tecnologías obsoletas, pueden ayudarnos a descubrir o a implantar nuevos modelos de negocio, nuevos hábitos, a conocer mejor cómo la gente puede reaccionar ante determinada propuesta.

Para ello podemos recurrir a la inteligencia artificial, la formación y otras nuevas herramientas que vamos a ir teniendo, todo ello poniendo el foco en las personas, lo cual puede llegar a tener un gran impacto.

Pero no olvidemos que la tecnología es un medio que



permite llegar a un fin y los ODS nos pueden dar un propósito sobre el que trabajar en nuestro día a día. Al final no trabajas igual cuando sabes lo que quieres conseguir, que solamente lo que quieres hacer. Por lo tanto los ODS pueden servirnos de guía de cara a trazar el camino a seguir en los próximos años en busca de un modelo de sociedad más sostenible.

Ejemplo de ello es cómo la tecnología nos puede ayudar a desarrollar herramientas que permitan ofrecer a los ciudadanos y las empresas un suministro de energía que sea seguro, fiable y continuo a través de fuentes de energía renovables. Otro ejemplo es el desarrollo de herramientas digitales de medición del impacto social y medioambiental, lo cual ofrece una gran utilidad en lo relativo a la inversión de impacto, por la necesidad de medir los intangibles.

Aunque en el lado negativo de todo este trabajo que se está realizando a nivel de divulgación y desarrollo de los ODS podemos encontrarnos con que pueden ser mal utilizados por determinadas empresas e instituciones, ya que existe un riesgo de que lo quieran aprovechar para lavar su imagen y no porque estén realmente comprometidas en trabajar para mejorar la situación del medio ambiente y el bienestar de las personas.

A este respecto tenemos que considerar que la tecnología no es buena o mala en sí misma. El Big Data, la Inteligencia Artificial o la biometría pueden ser muy útiles para identificar gente desaparecida, pero también puede ser un instrumento de control por parte de los gobiernos. Dependerá entonces para qué lo utilicemos. Por lo tanto en relación con la aplicación de los ODS aún tenemos que ver el enfoque que le van a dar las empresas.

¿CÓMO PUEDEN LOS ODS AYUDAR A LAS EMPRESAS A MEJORAR?

Aquí hay dos fuerzas que se están desarrollando al mismo tiempo, una de abajo arriba y de arriba a abajo. En el de arriba abajo vemos como se está creando un marco regulatorio a nivel europeo, en aspectos como la descarbonización, lo cual ha de ser tenido muy en cuenta por las empresas porque de no hacerlo habrá multas importantes. Y además tenemos que contar con el dinero que va a venir de los fondos Next Generation. Del otro lado tenemos la fuerza que se desarrolla de abajo a arriba, a través de la cual vemos cómo los consumidores empiezan a rechazar aquellas empresas, productos y actividades que no son sostenibles. Se trata de un tema de educación y evangelización, donde la iniciativa de los ODS tiene mucho que aportar.

Pero, por otro lado, tenemos que ser conscientes de que probablemente tenemos poco tiempo para algunas cosas relacionadas con la sostenibilidad como pueden ser la transición ecológica y el cambio climático, que está evolucionando de manera muy rápida, lo cual genera ansiedad en el ámbito social, empresarial y económico. Por lo cual es importante calibrar bien las variables que se van a desarrollar en el tiempo, para lograr

que de verdad se genere un cambio sustancial en el tejido empresarial, en la economía y en la sociedad.

Para conseguirlo, será necesario combinar diferentes variables, como son el cumplimiento regulatorio y la educación del consumidor. También va a ser muy importante la educación de los directivos de las empresas, ya que son los que tienen que tomar las decisiones más importantes al respecto de la estrategia que van a desarrollar en sus negocios para mejorar la situación.

El problema es que no todas las personas que salen de la educación tradicional y que empiezan a formarse para ser los futuros directores generales de las empresas, son conscientes que la sostenibilidad es una variable más de la gestión de su empresa y no solo una obligación.

De esta forma consideramos que una empresa que introduce la sostenibilidad como vector de crecimiento y utiliza determinado tipo de soluciones de forma transversal dentro de la estrategia de la compañía puede lograr mejorar considerablemente.

A este respecto consideramos que existe un gran porcentaje de las personas que forman parte de las empresas y de la sociedad que se preocupan por todo lo que tiene que ver con la sostenibilidad. Por lo tanto si una empresa introduce en su estrategia la sostenibilidad, va a ser más competitiva, va a ser mejor a la hora de atraer talento, e incluso va a asegurar el puesto de trabajo de las personas a las que no les preocupa la sostenibilidad, pero sí que quieren tener un trabajo con unos ingresos adecuados.

Tenemos diecisiete objetivos y hay empresas que pueden contribuir a varios o a uno en profundidad, con un impacto positivo en el resto, o al menos que no tengan un impacto negativo. Pero para construir un plan que permita lograr los ODS es necesario trabajar en equipo. Cuando esto ocurra la gente se irá ubicando en las empresas que tengan la visión más acorde o más compatible con sus principios. Aunque tampoco vemos fácil en el corto plazo que todo el mundo se vaya a autoorganizarse, para remar todos en la dirección de los ODS. Pero sí que podemos lograr que las empresas tengan una visión muy clara concentrada en uno o dos objetivos. No hace falta obligar a todos a que contribuyan a los 17 ODS.

Estamos en un buen momento para dar a conocer los beneficios que tiene la sostenibilidad y el último paso en esta carrera de fondo pasa por la educación. Para ello es necesario educar en base a datos reales que es lo que nos va a permitir convencer de la importancia de este tema. Es decir, no puede ser un adoctrinamiento hacia un sentido o hacia otro, sino que es necesario hablar de realidades y aquí es donde la tecnología tiene mucho que aportar. Un ejemplo de ello es la utilidad que puede ofrecer blockchain en relación con la trazabilidad de las materias primas o la procedencia de la energía.

Así vemos como en los proyectos relacionados con los ODS deberíamos preocuparnos por el análisis, coste beneficio, el análisis de impactos y tratar de cuantificarlo lo mejor posible. De esta forma podemos desarrollar un nuevo paradigma de la sostenibilidad y de la concienciación, de que el desarrollo económico no es un desarrollo solo desde la economía, que no se puede basar solo en maximizar el beneficio, sino que es necesario tener en cuenta otras restricciones.

CONCLUSIÓN

Las empresas tienen la responsabilidad de ayudar a que las personas elijan mejor y consuman mejor, pero también hay que ser conscientes de que muchas veces se nos olvida que mucha gente no puede elegir. Aún hay mucha gente que no tiene esta capacidad de elegir, por ejemplo, tener la posibilidad de trabajar en una empresa sostenible.

Por otro lado, seguimos viendo que no todo el mundo quiere o puede consumir de una manera mucho más responsable. Porque hacer estos cambios implican unos altos costos que muchas veces hacen que la gente al final pierda acceso a ciertos productos debido a su poder adquisitivo. Del mismo modo no todo el mundo tiene acceso a la tecnología y esto también está creando unos problemas graves a nivel de desigualdad, al aumentar aún más esas brechas entre las personas.

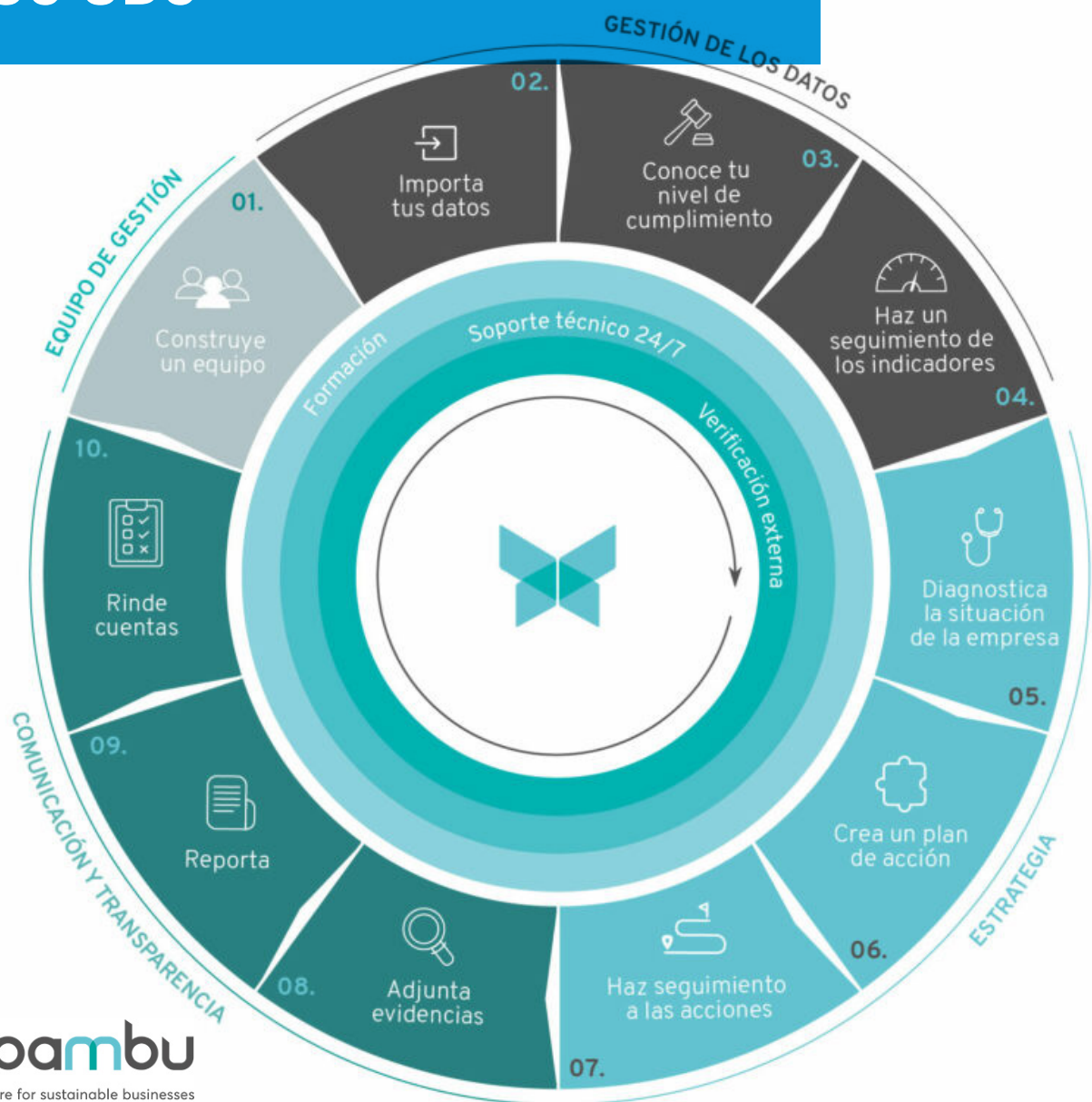
Recientemente, el Banco Central de Japón ha publicado un informe que asegura que las empresas que están siendo más sostenibles, son las más grandes porque son las que más pueden demostrar y tienen mayor capacidad para desarrollar estas iniciativas. Sin embargo, las empresas pequeñas que no tienen estas capacidades, al final pueden estar perdiendo esta oportunidad. Por lo tanto tenemos un gran reto por delante, democratizar la tecnología, para que resulte más accesible a todas las personas y también a las pequeñas empresas. De esta forma todos podremos contribuir mejor a lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Esa cuestión del dinero, de la urgencia, de la concienciación, tiene mucho que con nuestra motivación personal. En esa concienciación entre el factor medioambiental y el factor social, al final es donde converge la cuestión del desarrollo

sostenible y es necesario tener en cuenta todas estas cuestiones al mismo tiempo. Tecnologías como la inteligencia artificial pueden ayudar, pero coordinadas y combinando a través de la acción colectiva.

La urgencia todavía no la sentimos todos, pero es real. Y es fundamental que los que estamos comprometidos podamos dar buen ejemplo.

2.2 PROYECTOS QUE AYUDAN A LA SOCIEDAD Y A LAS EMPRESAS A CONTRIBUIR A LOS ODS



apambu
software for sustainable businesses



Contamos con la experiencia y la visión de **Daniel Alonso de Apambu** que es de una plataforma de gestión de la sostenibilidad para empresas de todo tipo. A través de la plataforma sus fundadores quieren ayudar a las empresas en la gestión estratégica de los cinco ámbitos de la responsabilidad social corporativa.

CUÉNTANOS CUÁL ES EL PAPEL DE LOS DATOS EN LA SOLUCIÓN QUE OFRECÉIS.

En el equipo de Apambu todos venimos de trabajar la sostenibilidad con grandes empresas. Pero nos llamó la atención que, mientras que en nuestras vidas la tecnología estaba muy presente, no estaba tan desarrollada en nuestros espacios profesionales. Por eso, decidimos crear Apambu.

Al haber trabajado en consultoría, teníamos un método según el cual sabíamos que los datos eran lo más importante para tomar buenas decisiones, pero las empresas no llevaban el registro de muchos de los datos que son importantes en temas de sostenibilidad. Eso tiene varias consecuencias. Una de las principales es el hecho de no ser conscientes realmente de lo que están haciendo.

Mientras que sí se usan los datos en las decisiones financieras, están muy ausentes en los temas no financieros. Así que la primera barrera que consideramos que teníamos que superar era la del registro de datos en sostenibilidad, por lo que creamos la plataforma que permitiera llevar ese registro detallado, tanto si una empresa cree que la sostenibilidad es un tema importante como si no lo cree.

Tener datos y ser conscientes sobre, por ejemplo, el consumo de energía o de agua, las brechas salariales, etc., es el primer paso para que el empresario se dé cuenta que hay información que le puede ayudar a llevar mejor el negocio. Y esa es la idea principal de Apambu: datos para tomar decisiones objetivas que al final se convierten en mejores decisiones.

¿CÓMO ESTÁ ESA SOLUCIÓN RELACIONADA CON LOS ODS?

Todo el tema de la sostenibilidad ha estado muy enmarcado en los diferentes acuerdos internacionales que se han ido sucediendo en los últimos años. La Agenda 2030 por tanto es un marco muy importante para orientar y tener un lenguaje común hacia dónde deberíamos ir y esas metas a cumplir.

Por lo tanto, la herramienta incorpora esa posibilidad de relacionar los datos de las empresas con esos ODS. Uno de los problemas más grandes que tienen las empresas de hecho es alinear el negocio con los ODS. Los temas que recogen, como pobreza, agua o alianzas, suenan muy generales, es algo muy etéreo.

El ejercicio que hicimos fue tratar de relacionar cada uno de los indicadores que medimos en Apambu con los ODS y conocer el impacto en ellos. El eje transversal son esos Objetivos dado que todas las mediciones que se hacen ayuda a la compañía a entender cómo lo que se hace impacta de manera positiva o negativa en estas metas que nos hemos trazado como sociedad y de las que todos debemos ser parte.

¿CUÁL ES VUESTRA VISIÓN DE UN CÍRCULO VIRTUOSO DE DATOS PARA PODER ALCANZAR LAS METAS QUE PROPONEN LOS ODS?

Lo más importante es lograr que las empresas tengan un registro de la información. Sin eso, después no se puede hacer un análisis de los datos. Esos datos van a estar tanto al servicio de los equipos que tienen que tomar decisiones, pero

también podrán usarse con otras herramientas que usen las empresas, basadas en inteligencia artificial o machine learning, o en herramientas que permitan hacer un benchmarking para situarse en relación con otras empresas.

El ciclo sería el siguiente: primero, tener una recolección de datos rigurosa y sistemática para luego hacer un análisis humano o apoyándonos en la digitalización para entender dónde estamos cada uno, dónde en relación con otras empresas, que puedan ser de mi sector, y qué aportamos al mundo.

Todo este volumen de datos debe servir al mismo tiempo a las instituciones públicas en su toma de decisiones. Los reguladores también necesitan de datos, que a veces no tienen, para tomar las mejores decisiones en materia política pública. Esta es la segunda esfera en la que debe haber un registro más grande para esta toma de decisiones e incentivar un mejor comportamiento de las empresas.

En este momento, vuelve a empezar el ciclo de recogida de información de manera agrupada, después el análisis agrupado de datos y finalmente ver cómo con tecnología podemos llegar a tomar mejores decisiones.

¿QUÉ OBSTÁCULOS O RETOS VEIS EN LA CONSECUCCIÓN DE ESE CÍRCULO VIRTUOSO? ¿CÓMO CREÉIS QUE SE PODRÍAN SUPERAR?

Según nuestra experiencia, y que es al mismo tiempo la esencia de Apambu, es que el obstáculo más grande es el de las empresas es la recolección de datos, encontrarlos y entender el valor que tienen. Muchas veces las empresas

incluso pueden estar haciendo cosas que de hecho son positivas en materia de sostenibilidad, pero no lo saben.

Algo que siempre les digo a las empresas es que por el simple hecho de existir ya generan un valor social, algo tienen, algo dejan, algo hacen, pero no llevan el registro de eso. Por ello, el obstáculo más grande es recolectar la información. En eso la digitalización juega un papel muy importante. La tecnología tiene que estar puesta para que ese proceso de recolección de la información sea mucho más fácil. Es importante que las empresas no vean recoger la información como algo doloroso, sino que les puede ayudar a mejorar la gestión desde una perspectiva no financiera que tendrá impacto en lo financiero.

El otro gran obstáculo está relacionado con el hecho de que un 95% del tejido empresarial mundial son pymes. Para estas, el reto reside en la interpretación de los datos. De nada sirve tener un registro de datos si no hay nadie que después sepa interpretar esos datos. Para ello sería bueno disponer de herramientas que puedan ayudar desde esa mirada de la sostenibilidad, y de nuevo, son seguramente herramientas digitales, como el blockchain o la inteligencia artificial, las que podrán hacer accesible la sostenibilidad a muchas empresas que técnicamente no se pueden dar el lujo de tener un equipo consultor para ayudar a comprender esa información. Las grandes empresas son las ahora mismo tienen esos medios y además tienen mayor obligación de realizar ya este tipo de análisis, por temas de mercado y su visibilidad. Pero la tecnología puede hacer accesible este tema a pymes para que también entiendan y emprendan acciones sostenibles.



Onnit es también una plataforma digital, pero en este caso se trata de un punto de encuentro entre personas y diferentes organizaciones para llevar a cabo acciones sociales que se materialicen en la creación de un mundo más responsable. Desde el equipo, y con **Rafael Coomonte**, el product owner, como enlace, nos han explicado cómo a través de Onnit y los datos puede cada uno aportar nuestro granito de arena a los ODS.

¿CUÁL ES EL PAPEL DE LOS DATOS EN ONNIT?

Nos gusta definir el valor de Onnit para las organizaciones como un panel de mando de su actividad de responsabilidad social. La generación, recogida y tratamiento de datos relacionados con esta actividad social es por tanto un pilar fundamental. A nivel del usuario individual, estos datos relacionados con la participación van a ser la base para su Currículum Social.

Habitualmente, los rankings y métodos de medición que se han creado se enfocan en métricas relacionadas con la sostenibilidad ambiental. Nosotros nos centramos en proponer un enfoque alrededor de cuánto tiempo y esfuerzo contribuyen empresas y personas al desarrollo social sostenible de su comunidad. Para ello ayudamos a las empresas a dinamizar su estrategia de RSC mediante actividades sociales con las personas relacionadas de alguna manera con estas empresas, lo que además implica el desarrollo social de cada persona.

A nivel global, Onnit se centra en generar grupos de personas que puedan accionarse en actividades sociales a través de una herramienta digital que les permite comunicarse y gestionar iniciativas. Como resultado de esta actividad, se reciben estos datos que a nivel de las organizaciones permiten también aportar información relevante a los informes no financieros.

¿CÓMO ESTÁ ESA SOLUCIÓN RELACIONADA CON LOS ODS?

Podemos considerar ahora mismo los ODS como la referencia fundamental de la sostenibilidad. Muchas grandes empresas elaboran sus

estrategias de RSC y sus informes no financieros en base a los ODS. Las ONG y las pequeñas empresas se esfuerzan por transmitirlos para que la gente los entienda y asimile. Para ONGs, asociaciones y fundaciones son la medida de los resultados finales de su actividad y la manera de obtener ayudas para poder seguir su actividad. Y, las pequeñas empresas los utilizan porque así pueden cualificarse como proveedores de grandes empresas y también porque han visto que pueden conseguir nuevos clientes socialmente concienciados.

Onnit tiene los ODS como referencia desde su concepción. Como punto de partida del proyecto, elaboramos un exhaustivo estudio de cuál debía de ser la contribución por persona durante los próximos años para conseguir cumplir los objetivos marcados en la Agenda 2030. Es un estudio único acerca del tiempo, esfuerzo y dedicación de cada persona en cada uno de los países del mundo, tanto cualitativamente como cuantitativamente. Todas las mecánicas internas de nuestra plataforma, flujos y mediciones están creadas para tener la habilidad de medir, de la forma más eficientemente posible, la colaboración de cada persona en su trabajo hacia la consecución de los ODS.

¿CUÁL ES VUESTRA VISIÓN DE UN CÍRCULO VIRTUOSO DE DATOS PARA PODER ALCANZAR LAS METAS QUE PROPONEN LOS ODS?

Un punto común que encontramos al empezar el proyecto fue que muchas organizaciones activas socialmente no estaban midiendo la repercusión de sus actividades, por lo que no sabían si sus acciones habían sido eficientes en términos de aportación. Además estaban perdiendo la

capacidad de medir la contribución de cada participante, por lo que a pesar de que la actividad tenía lógicamente su impacto social no se podía sacar conclusiones acerca de tu estrategia para incidir en un ODS.

Tener la habilidad de medir es fundamental para cumplir con las metas marcadas por los ODS. Primero, porque sabemos si una iniciativa está siendo eficiente, y además porque te permite movilizar y motivar a las personas que van a entender mejor cómo involucrarse tiene repercusión a nivel local y global. Es como una bola de nieve: gracias a la medición, una persona puede saber cuánto y cómo está contribuyendo a cada ODS, ya que su contribución personal queda grabada en un documento inalterable que conforma su CV Social. A largo plazo las empresas entienden que las personas que cultivan esta dimensión social, tienen una mayor motivación para seguir haciendo crecer la implicación de personas a su alrededor y esto beneficia a su propia actividad profesional también. Lo importante es tener herramientas para dar visibilidad a esta actividad y poder seguir motivando con los resultados positivos obtenidos.

Además, las organizaciones podrán decidir cómo recompensar a las personas por su aportación social, pero aunque no fuera el caso, lo que estamos encontrando es que cuando las personas ven reflejada su contribución se animan a compartir sus experiencias, buscar nuevos retos sociales y atraer a otras personas para que hagan lo mismo.

¿QUÉ OBSTÁCULOS O RETOS VEIS EN LA CONSECUCCIÓN DE ESE CÍRCULO VIRTUOSO? ¿CÓMO CREÉIS QUE SE PODRÍAN SUPERAR?

Creemos que es fundamental trasladar a la experiencia de participación un punto importante de gamificación. El conocer tu contribución y verte reflejado en otras personas que también participan, te aporta una sensación de satisfacción profunda que puedes transmitir a tu entorno.

El gran reto es mostrar a las personas que lo que han hecho, las horas que han invertido, o el esfuerzo que han puesto en mejorar la sociedad han valido la pena. Nosotros vamos a trabajar por elevar esa implicación de las personas como punto de partida. La sociedad empieza a ser muy consciente de que hay que aportar para mejorar la sostenibilidad en sus dimensiones sociales, económicas y medioambientales, pero no siempre saben cómo hacerlo.

En un mundo enfocado en el uso de herramientas digitales, una plataforma como Onnit tiene que ayudar a dinamizar a las personas, siendo el altavoz de las posibilidades de participación, conectar necesidad y capacidad de ayudar, y acompañarlas, para luego mostrarles cómo se transforma esta implicación en beneficios para todos.

Para esto, tenemos que mejorar la conexión entre personas y organizaciones, y aumentar la visibilidad de las actividades sociales para que lleguen a más personas. Es un reto que hay que avanzar conjuntamente desde una aportación e implicación honesta de cada uno, no ya quedarnos en una aportación económica, debemos tratar de aportar de manera personal para ayudar a quienes lo necesitan y también para crecer en esta dimensión.

2.3 PROYECTOS QUE APORTAN SOLUCIONES PARA ODS CONCRETOS



Sea Water Analytics ofrece un sistema que captura parámetros fisicoquímicos del mar y envía esos datos a la nube, donde se combina con otra información relevante para obtener un índice de calidad del mar y de las playas. Contamos con **Javier Colmenarejo**, uno de los fundadores, para compartir su visión del papel de los datos en la consecución de los ODS.

¿CUÁL ES EL PAPEL DE LOS DATOS EN LA SOLUCIÓN QUE OFRECE SEA WATER ANALYTICS?

Pensamos que son las personas las que tienen que exigir políticas y proyectos sostenibles, y para que esto ocurra primero hay que darles argumentos en forma de datos. Queremos aportar modelos e información de cada playa, para que los residentes y turistas sepan lo que ocurre, la evolución y el impacto que puede tener.

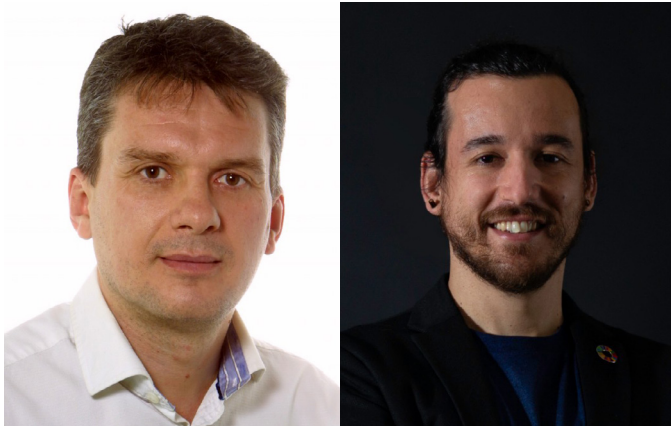
¿CÓMO ESTÁ ESA SOLUCIÓN RELACIONADA CON LOS ODS?

Estamos englobados principalmente en los objetivos 11 (lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles) y 14 (conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos), y de manera tangencial en el 6 (garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos) y el 9 (construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación). El problema de la falta de capacidad de las redes de saneamiento y la sobreexplotación turística de las poblaciones de costa se traslada antes o después al mar.

¿CUÁL ES VUESTRA VISIÓN DE UN CÍRCULO VIRTUOSO DE DATOS PARA PODER ALCANZAR LAS METAS QUE PROPONEN LOS ODS?

Existen 3 componente principales:

1. Políticas y actuaciones que tengan el foco puesto en la sostenibilidad de las ciudades y destinos turísticos
2. Personas con una conciencia medioambiental y de sostenibilidad muy crítica hacia lo que ocurre a su alrededor
3. Retorno económico derivado de la oportunidad económica que surge en el desarrollo de ciudades inteligentes y sostenibles.



¿QUÉ OBSTÁCULOS O RETOS VEIS EN LA CONSECUCCIÓN DE ESE CÍRCULO VIRTUOSO?

El principal problema, como casi siempre, sería el económico. Los proyectos sin viabilidad económica o basada únicamente en subvenciones tienen poco recorrido a largo plazo. Y en este caso la consecución de los ODS es una carrera de fondo ¿Cómo creéis que se podrían superar? Fomentando proyectos de colaboración público privada que permita a las administraciones públicas el poder plantearse promover este tipo de proyectos favoreciendo la entrada de capital privado.

A continuación os presentamos las aportaciones tecnológicas de Walden Medical y Vidorreta Design. Contamos con Iñaki Larraya, CTO y Cofundador de Walden Medical, y Javier Vidorreta, CEO y fundador de Vidorreta Design, que nos explican lo que hacen, cómo aportan a los ODS y además, al haber colaborado en el proyecto de Walden Medical, cómo ha sido esa colaboración.

¿QUÉ ESTÁIS HACIENDO EN WALDEN MEDICAL? ¿PARA QUÉ RETOS DEL MUNDO ACTUAL BUSCÁIS APORTAR SOLUCIONES?

En Walden Medical desarrollamos sistemas de neuroestimulación inteligentes para la mejora de la salud, el bienestar y el rendimiento. Nuestro primer proyecto se centra en la estimulación de la rama auricular del nervio vago mediante un neuroestimulador auricular, similar a un auricular inalámbrico, que se maneja desde una app para smartphone. Existe una gran evidencia científica que relaciona la activación vagal con el tratamiento de trastornos mentales y neurológicos como el estrés postraumático, el trastorno ansioso-depresivo, la adicción a opiáceos, la epilepsia o la migraña, así como el tratamiento de otras patologías asociadas con la desregulación del sistema nervioso autónomo como la obesidad, la fibrilación auricular, el tinnitus o el dolor crónico.

Por otro lado, la estimulación del nervio vago se relaciona también con la mejora del rendimiento físico (reducción del tiempo de recuperación tras una actividad intensa y mejora de la respuesta cardiológica) y cognitivo (reducción del tiempo de reacción y focalización de la atención).

Nuestra tecnología ofrece un enfoque innovador para abordar problemas de salud, especialmente los relacionados con el estrés y la salud mental, que desgraciadamente están muy presentes en la época moderna en la que vivimos.

¿CÓMO ESTÁ VUESTRA SOLUCIÓN RELACIONADA CON LOS ODS?

Nuestra aportación es principalmente al ODS 3 de salud y bienestar y, más concretamente, a la metas 3.4 y 3.5 sobre la prevención y el tratamiento de la salud mental y la reducción del abuso de sustancia adictivas.

XANAMECANISMOS DE ACCIÓN VIA
WALDENMEDICAL

¿CUÁL CONSIDERÁIS QUE DEBE SER EL PAPEL DE LA TECNOLOGÍA EN LA INNOVACIÓN HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE?

La tecnología debe tener un rol facilitador. Hoy en día hay varias tecnologías con un gran potencial disruptor que, combinadas de forma adecuada, dan como resultado un potencial transformador enorme. La clave está en darles el uso adecuado. En este sentido los ODS aportan un gran valor como vectores que apuntan hacia los problemas globales que se deben resolver de forma prioritaria.

¿QUÉ SIGNIFICAN PARA VOSOTROS LOS ODS?

Para Walden Medical los ODS ayudan en el “para qué” (propósito) y sobre todo en el “cómo”. Respecto al propósito lo tenemos fácil porque nuestra razón de ser es la mejora de la salud, el bienestar y el rendimiento, que está muy alineado con el ODS, como comentaba anteriormente. En cuanto al “cómo”, los ODS nos ayudan a enraizar los valores con los que queremos conseguir nuestro propósito. Valores como la solidaridad, el desarrollo personal, la igualdad, la responsabilidad o la concienciación medioambiental.

¿CÓMO HA SIDO LA COLABORACIÓN WALDEN-VIDORRETA DESIGN?

Nuestra colaboración ha tenido dos etapas:

En una primera nos ayudaron a conceptualizar el producto. Hicimos un MVP formado por una maqueta del concepto de producto y un packaging expositor para hacer presentaciones ‘sensoriales’, en las que se podía tocar y sentir lo que teníamos en nuestras mentes. Recuerdo lo fácil que era hacer las presentaciones con el MVP. Únicamente necesitábamos una pequeña superficie en la que montar un altar en el que colocábamos la maqueta del concepto de producto e ir depositando las tarjetas que utilizábamos para presentar el proyecto. El MVP fue determinante para conseguir tres objetivos:

- 1. Integrar el know how requerido por el proyecto:** nuestra tecnología requiere de la integración de know how muy diverso proveniente de áreas científicas como la neuroanatomía, la neurofisiología, la cardiología o la psiquiatría y de áreas tecnológicas como la audiológica, la neuroestimulación, la microelectrónica, la biosensórica, la fabricación aditiva o el desarrollo de firmware y software (app y cloud). El MVP nos sirvió para transmitir a expertos de estas áreas qué queríamos hacer y recoger su feedback.
- 2. Atraer talento para el proyecto:** el talento se ve atraído por proyectos retadores. El nuestro lo es. Todavía sigo sin creerme cómo una startup como nosotros ha sido capaz de atraer un talento senior tan increíble.

3. **Captar financiación:** el MVP fue capaz de transmitir muy bien el alto potencial del proyecto y en consecuencia atraer la financiación tanto pública como privada que hemos necesitado para seguir avanzando.

En una segunda fase, Vidorreta Design nos diseñó el producto. Una vez definidas las especificaciones del producto y validadas su viabilidad técnica, clínica, de mercado y de negocio nos sumergimos en el diseño y la ingeniería. Como reza en su web: 'Arte sin ingeniería es soñar' así que nos pusimos manos a la obra. El resultado es el producto que se puede ver en nuestra [web](#). En estos momentos, lo estamos industrializando.

Lo siguiente con Vidorreta Design es el apoyo para la salida al mercado. Hemos creado una nueva empresa en Suiza llamada Xana Stim, que está ubicada en el [Campus Biopole](#) de Lausanne, (un entorno privilegiado para una empresa de innovación neurotecnológica como nosotros) desde donde vamos a lanzar el producto al mercado. Vidorreta nos va a hacer la página web de Xana Stim en donde va a haber una gran presencia del producto.



SISTEMA PATENTADO DE ESTIMULACIÓN VAGAL

VIM
WALDENMEDICAL
HEALTHTECHNOLOGIES





Vamos con Vidorreta Design, que se define como Innovation Design Lab. Javier Vidorreta está muy concienciado con la sostenibilidad medioambiental y está aplicando su pasión por el diseño al desarrollo de varios productos. Uno de ellos, Almotech, dentro de Soluciones Circulares de Navarra, es una solución innovadora a un problema muy concreto. Explicadnos de qué se trata.

Actualmente en el mundo hay un problema grave con la gestión del aceite usado doméstico de cocina en el hogar. La solución actual institucional traslada al usuario la responsabilidad de acumular, recoger, transportar y desechar el residuo. En la mayoría de casos no se cuenta con herramientas apropiadas y especializadas para la gestión del residuo de forma limpia y ágil y los desplazamientos obligados son de grandes distancias, convirtiendo la experiencia de usuario de la cadena de reciclaje en un "pain", que provoca que en muchas ocasiones los propios usuarios decidan no llevar a cabo.

Si además damos el paso de trasladar el aceite usado al punto limpio, tenemos la duda razonable de su fin, es para biodiesel, pero, ¿es real?; ¿Somos capaces en Europa de generar tanta materia prima para tales fines?; ¿O necesitamos importar?

Toda esta incertidumbre se traduce en que, finalmente, más de 120M de litros anuales se viertan de manera incontrolada por los fregaderos de los hogares.

Esto conlleva un gran problema tanto para el propio usuario como para la administración y el planeta. Este aceite tiene gran impacto en los atascos de tuberías domésticas y cañerías de la red pública de saneamiento, hay estudios que hablan de que 1 litro de aceite vertido por el fregadero puede contaminar hasta 1.000 litros de agua de océanos y ríos, afectando a agravar la ya de por sí complicada crisis del agua actual.

Para las empresas de depuración de agua (mayoritariamente dependientes administración pública), depurar 1 litro de aceite es 700 veces más caro que depurar 1 litro de agua residual.

Además, analizando el ciclo completo de la gestión, aparecen otros factores en la ecuación como el transporte de la sustancia entre los diferentes puntos de la cadena de reciclaje, impactando en la huella de carbono.

Por ello, nuestra solución es un dispositivo pequeño, un aparato electrodoméstico que con unas cápsulas biosolubles, permite transformar

el aceite usado en diferentes tipos de jabón directamente en el hogar.

Esto permite la valorización del residuo en el origen de su producción (el hogar) y, para el usuario, el hecho de transformar una sustancia de desecho en un bien de primera necesidad tiene grandes beneficios:



- Llevar a cabo una acción de reciclaje y responsabilidad. Evitando atascos de tuberías y reduciendo la contaminación.
- Evitar desplazamientos innecesarios.
- Realizar una acción de concienciación y didáctica enseñando a pequeños (y mayores) unos hábitos y valores positivos.
- Todo ello contribuyendo de forma positiva en la economía familiar.
- De forma fácil y segura ya que, quien utiliza dicho residuo para hacer jabón, asume un elevado riesgo.

Para las personas que ya tienen el hábito de reciclar el aceite en sus domicilios aportamos una herramienta útil y fácil de usar que permite transformar el aceite en jabón de múltiples usos, de forma segura y con mayores opciones de tipologías de jabón posibles, diferentes que con las herramientas tradicionales.

El jabón obtenido es de mayor calidad al que se ha producido tradicionalmente en casa “de toda la vida” como hacían nuestras abuelas, y que siempre ha tenido cualidades superiores y más naturales a la mayoría de los jabones comerciales.



¿CÓMO ESTÁ CADA SOLUCIÓN RELACIONADA CON LOS ODS?

Nuestro modelo de negocio está basado en la economía circular.

A través del producto y del propósito de la empresa que estamos creando, que tiene fuertes pilares de arraigo en el territorio y conciencia por nuevos modelos de negocio, trabajo y de consumo podemos constatar el impacto positivo en varios de los ODS, como son:

- **Objetivo 6: Agua limpia y saneamiento.** Impactamos desde múltiples líneas en la problemática de la crisis del agua. Con nuestro dispositivo seremos capaces de dejar de contaminar más 9M de litros.
- **Objetivo 8: Trabajo decente y crecimiento económico.** Estamos trabajando en generar un modelo de entidad amable y respetuoso con las personas, los trabajadores y los stakeholders del entorno local.
- **Objetivo 11: Ciudades y comunidades sostenibles.** Ayudamos a reducir los atascos de las redes de saneamiento y, por lo tanto, reducimos la factura gestión residuos.
- **Objetivo 12: Producción y consumo responsables.** Lo que generamos como residuo lo valorizamos en un bien de primera necesidad. Queremos ayudar a consumir y generar menos desechos de los envases y consumibles desechables de plástico con nuestro packaging sostenible que utilizaremos de manera recurrente.
- **Objetivo 14: Vida submarina.** Ayudamos a reducir la contaminación de los mismos y a preservar el oxígeno.

¿CUÁL CONSIDERÁIS QUE DEBE SER EL PAPEL DE LA TECNOLOGÍA EN LA INNOVACIÓN HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE?

El papel de la tecnología en este caso es para provocar una transformación en la manera de valorizar un residuo en origen. Supone un cambio de paradigma respecto al modelo actual de reciclaje que, además de generar y gestionar el residuo, evita impactos negativos en los procesos establecidos.

La tecnología es, sin duda, una aliada que nos tiene que ayudar a resolver problemas complejos a los que nos enfrentamos como sociedad, en muchos casos provocados por el uso de la propia tecnología. Un reto importante que tenemos por delante para avanzar hacia modelos de sociedad cada vez más justos, equitativos y resilientes.

La tecnología es vital como herramienta, pero esta no debería nunca estar desligada del Diseño Centrado en las Personas, una clave que permite traducir y simplificar el uso de la tecnología para que, de verdad, sea útil y práctica para los usuarios.

Construyendo soluciones sencillas, amables, fáciles de usar y de entender por todas las personas, sin generar barreras a ningún colectivo. De igual manera que con el Ecodiseño, para construir nuevos productos, servicios y modelos de negocio, respetuosos con el medio ambiente y las personas.

¿QUÉ SIGNIFICAN PARA VOSOTROS LOS ODS?

Una guía de inspiración mundial para generar impacto positivo y concienciación de forma transversal, en más y más personas, organizaciones y gobiernos a través de la viralización de iconos, mensajes y objetivos que ayuden a que nuestras sociedades sean cada vez mejores.

Creemos vital determinar unos parámetros y cumplirlos, porque no existe un planeta B pero existimos personas en el norte global que con nuestros excesos impactamos de manera negativa.

En definitiva, una suma de recursos que nos facilitan construir juntos en la misma dirección, hacia la creación de modelos de vida más sostenibles, inclusivos, respetuosos y coherentes con la vida del planeta y por ende de las personas.



Entrevistamos también a **Javier Oliete**, especialista en MarketingTech y Transformación digital, además de mente inquieta y consejero en Datakorum, proyecto que refleja las premisas de este Observatorio: cómo la tecnología puede ayudar a los ODS.

¿CÓMO ESTÁ VUESTRO PROYECTO RELACIONADO CON LOS ODS?

Desde **Datakorum** consideramos que ayudamos a 6 de los 17 ODS, en concreto los ODS 6, 7, 9, 11, 12 y 13. Una de nuestras soluciones está directamente relacionada con el ODS 6 Agua limpia y saneamiento. También ofrecemos soluciones IoT para energía y movilidad, pero ahora mismo estamos avanzando mucho en el área de la monitorización del agua, de hecho, en este momento estos dispositivos ya están muy presentes en una ciudad como Dubai, que tiene unas necesidades de agua elevadas, así como características muy concretas, en las que un sistema de gestión integral presenta muchos beneficios.

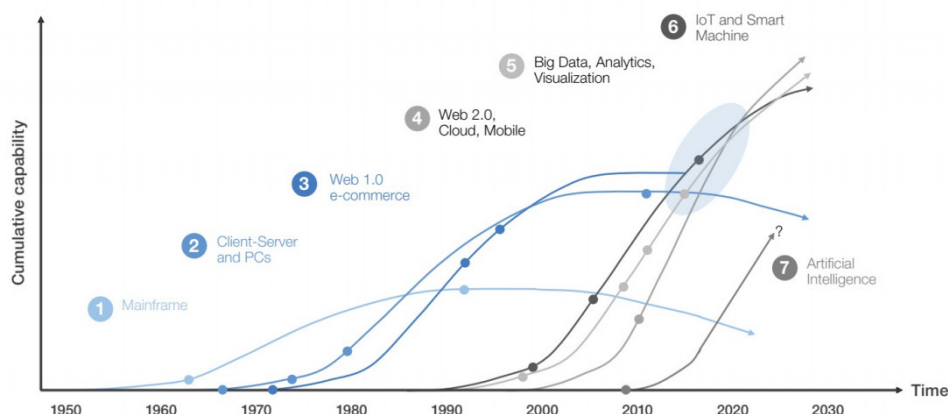
Además, el agua es un recurso del que tenemos que tener especial cuidado. Hace 20 años usé una analogía del mundo del agua con referencia

al marketing, en concreto, del riego por goteo que mejoró considerablemente un riego indiscriminado, y ahora, con este proyecto, estoy viendo emerger todo el potencial de la tecnología para la gestión de este bien tan preciado.

¿QUÉ PAPEL JUEGAN LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA CONSECUCCIÓN DE LOS ODS?

Las nuevas tecnologías ofrecen soluciones que antes eran inimaginables. En nuestro caso, además, hay que recalcar el papel del 5G. La solución que ofrecemos no sería posible sin el 5G. Si bien la descripción genérica del proyecto es que es una solución IoT end-to-end, poder implementarla depende de las características de conectividad y, sobre todo, de bidireccionalidad del 5G.

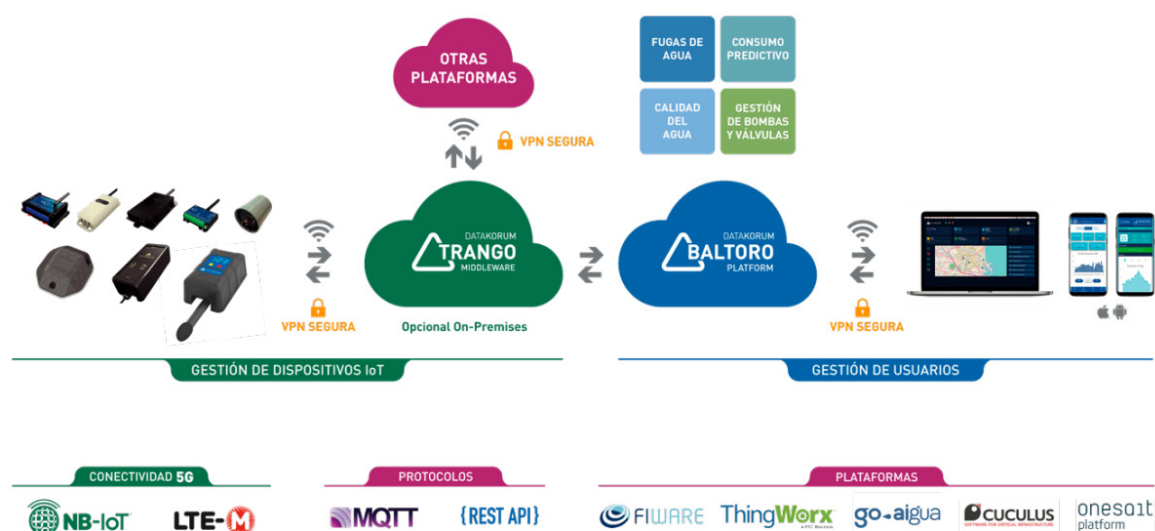
Figure 1. The combinatorial effects of new technologies are accelerating the pace of change



Todas esas posibilidades aportan un cambio de paradigma al optimizar recursos y mejorar la eficiencia en la gestión. Conforme se van incorporando estas nuevas tecnologías, iremos viendo cada vez más capas de soluciones inteligentes. Evidentemente, para que esas soluciones deep tech puedan desplegar todo su potencial, es imprescindible la interoperabilidad de todos los sistemas.

DATAKORUM | IoT Connectivity-as-a-Service (CaaS)

[Soluciones y plataforma.](#)



Toda la plataforma ha sido ideada de tal manera que aprovecha las ventajas del 5G en la recolección de datos y además traduce los mismos a un lenguaje común y compatible con diferentes software de gestión del agua.

En definitiva, estamos en un momento crucial para aplicar la tecnología a los grandes retos de nuestro planeta. No obstante, con lo que nos encontramos a menudo al presentar el proyecto a los potenciales clientes es que no tienen todo este conocimiento digital, por lo que aún tenemos que adaptar nuestro discurso a su conocimiento y sus necesidades más acuciantes. Las grandes necesidades, como optimizar recursos y prevenir y detectar problemas, se satisfacen con creces, pero un ecosistema de smart water puede llegar mucho más lejos. No solo en el servicio que puedan ofrecer estas empresas, sino también en ser parte de la solución a los retos del ODS 6 que tienen un denominador común: la monitorización de los datos en toda su cadena de valor.

COMO STARTUP ESTÁIS, ADEMÁS, ACUDIENDO A RONDAS DE INVERSIÓN, ¿CÓMO DE AVANZADA VEIS LA INVERSIÓN DE IMPACTO EN ESAS RONDAS?

En la gran mayoría de las rondas no está realmente presente esa perspectiva de la inversión. A no ser que se trate de países escandinavos, donde el impacto está ya integrado en su manera de pensar, en el resto prima aún otro tipo de retornos. Evidentemente buscamos inversores que tengan ya este mindset porque las sinergias que se puedan establecer son muy interesantes y aquí en España estamos en contacto con algunos jugadores clave.

Por otro lado, la internacionalización es un factor esencial en nuestra estrategia de crecimiento y solemos estar presentes en ferias tech internacionales, con especial foco en las de smart city.

2.4 ECOSISTEMAS PARA CREAR SOLUCIONES Y SINERGIAS ALREDEDOR DE LOS ODS



Como ejemplo de iniciativas que trabaja para lograr los ODS hemos podido entrevistar a **Sara González Paños**, CMO de **Ruralizable**.

¿CÓMO SURGE LA IDEA DE CREAR RURALIZABLE?

Ruralizable nace de la pura necesidad del momento que estamos viviendo. Nos encontramos con plenitud de oportunidades para conseguir que dos entornos tradicionalmente separados como lo son el rural y urbano se unan de la mejor forma. Por ello queremos acabar con la imagen binaria urbano-rural y promover los vínculos que existen entre ambos espacios.

¿QUÉ TIENE QUE VER EL DESARROLLO RURAL CON LA SOSTENIBILIDAD?

El entorno rural nos brinda una gran cantidad de oportunidades que, por desgracia, están siendo

desaprovechadas. La Agenda 2030 reconoce la necesidad de apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos en zonas urbanas, periurbanas y rurales. El diálogo campo-ciudad resulta determinante para alcanzar un espacio sostenible en una región concreta. Es por ello por lo que pretendemos apostar por ideas capaces de potenciar lo mejor de este entorno sin que por ello se comprometan las necesidades del presente o de las generaciones futuras.

¿CÓMO PUEDE AYUDAR LA TECNOLOGÍA AL DESARROLLO RURAL?

Gracias a la digitalización de la sociedad y lo que hemos vivido durante 2021 se pueden dinamitar los prejuicios y tender puentes para unir lo rural con lo urbano. Creemos que el medio rural cuenta con 5 elementos: el agua, la tierra, el aire,

el viento y el quinto elemento que a nosotros nos gustaría incorporar es la conectividad. Esta conectividad es la que realmente ha hecho que el medio rural y urbano hayan estado separados durante tanto tiempo, pero también es el que les va a ayudar a unirse. Gracias a esa conectividad podemos conseguir que el medio rural pueda transformarse y potenciar lo mejor de él. Las ideas y el talento no están geolocalizados y por ello queremos dinamitar los prejuicios que existan a su alrededor.

¿QUÉ ES EL EMPRENDIMIENTO RURAL?

El emprendimiento rural es clave para dinamizar los entornos rurales. Permite crear flujos espaciales de personas, bienes, servicios e información que se traducen en una mejora del entorno y en la creación de puestos de trabajo. Estamos seguros de que existen muchas ideas con las que conseguir que el medio rural sea

próspero. Nosotros queremos ayudar a que las personas que tengan una idea capaz de potenciar el futuro de lo rural tengan la oportunidad de trabajar en ello y conseguirlo.

¿POR QUÉ ESTÁIS ORGANIZANDO UN HACKATHON?

Estamos organizando este Hackathon para asesorar y contribuir a desarrollar startups y proyectos a través de la ayuda de mentores y emprendedores experimentados. De esta forma, pretendemos dar un empuje a todas estas iniciativas para que sigan creciendo de forma sostenible. Ruralizable nace con la aspiración de convertirse en la mayor iniciativa de emprendimiento rural. Tras un año de mucho trabajo realizando alianzas con Startup Olé o Nesi Forum, hemos aprendido a aportar un valor añadido a las diferentes ideas y eso es algo que queremos seguir haciendo.



Por otro lado, **Jose Correa Pernas**, Co-Fundador del primer congreso de Startups Sostenibles alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y de su plataforma **Sustainable Startup&Co**, comparte con nosotros su visión sobre varias de las temáticas que estamos explorando en este Observatorio.

CUÉNTANOS SOBRE EL PROYECTO EN EL QUE ESTÁS IMPLICADO Y QUÉ RELACIÓN TIENE CON LOS ODS.

Sustainable Startup&Co es una comunidad de startups y Emprendimiento de Impacto. Nos apoyamos en los Objetivos de Desarrollo Sostenible para ayudar a los proyectos a medir el impacto de sus acciones.

Además, conectamos a empresas con startups para que descentralicen sus esfuerzos y juntos puedan mejorar en materia de ODS. La empresa se apoya en la startup para su I+D+I en sostenibilidad y la startup se apoya en la empresa para su crecimiento.

¿EN GENERAL, CUÁL ES EL PAPEL DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA AYUDAR A ALCANZAR LOS ODS? Y, EN PARTICULAR, ¿QUÉ TECNOLOGÍA CREE QUE TIENE MAYOR POTENCIAL PARA ELLO?

En realidad, los ODS no se alcanzarán nunca. Los ODS están creados para ser objetivos ambiciosos e inalcanzables, simplemente deben de ser nuestra aspiración a evolucionar como especie.

Las tecnologías juegan un papel muy importante, sobre todo en procesos como los referidos a la Sensibilización, Medición y Colaboración. Pero también hay que comprender que los ODS están creados para potenciar el lado humano, por lo que será muy importante mantener un equilibrio entre HUMAN-TECH.

En el caso de la Sensibilización, es necesario potenciar tecnologías que hagan que los ODS puedan ser comprendidos entre el máximo número de personas posibles, apoyándonos en IA podríamos hacerlo.

En cuanto a Medición, crear herramientas que midan el impacto serán posibles soluciones para empresas pymes que ahora mismo no pueden destinar tiempo ni dinero a medir su impacto en las acciones empresariales.

En materia de Colaboración, es importante entender que los ODS están creados para ser una herramienta colaborativa, no individual. Sin embargo, hay muchas organizaciones que son estancas, e individuales, por lo que implementar tecnología en la cohesión de equipos trabajando juntos por los ODS será fundamental en los próximos años.

MENCIONASTE EL CONCEPTO DE “COOPETENCIA”, ¿DE QUÉ SE TRATA Y QUÉ PAPEL JUEGA EN EL MUNDO DEL DESARROLLO SOSTENIBLE?

La coopetencia, es la cooperación entre 2 actores COMPETIDORES entre sí por un interés común. Es muy diferente a la cooperación, ya que para que la cooperación exista no tienen porqué ser actores competidores ni tener un interés común. Muchas empresas han trabajado en COOPETENCIA como Fuji y Kodak, Samsung y Sony, así como muchas marcas del mundo del automóvil.

En este momento, es vital, que empresas de todo el mundo, puedan compartir su Knowhow, sus capacidades e incluso sus equipos para un interés común. Trabajar por salvar la humanidad. Es muy importante que entendamos que los ODS están creados por personas técnicas de todo el mundo con la idea de que podamos volver a un equilibrio como especie. Los años que tenemos por delante serán trascendentales para el futuro de nuestra civilización. Por ello la COOPETENCIA podría ser nuestra nueva forma de ver el negocio. En 2008 necesitábamos ser Competitivos, hoy necesitamos ser COOPETITIVOS.

EN NUESTRO SEGUNDO THINK TANK HABLAMOS SOBRE INVERSIÓN DE IMPACTO, ¿QUÉ SIGNIFICA INVERSIÓN DE IMPACTO PARA TI? ¿CÓMO ESTÁS VIENDO LA EVOLUCIÓN EN EL MUNDO STARTUP AL RESPECTO?

Pues la inversión de impacto para mí es la transformación del ámbito económico mundial a un prisma equilibrado. En 2000 se crean los primeros TaskForce de ImpactInvesting en UK. Pero estos grupos no consiguen llamar verdaderamente la atención hasta la explosión de la burbuja inmobiliaria en 2008. En ese momento es cuando nos dimos cuenta de que como humanidad, nuestros 3 pilares fundamentales: El pilar Económico, el pilar Social y el pilar Medioambiental, estaban realmente desequilibrados. Esto podría suponer un gran problema, como comentaba anteriormente.

En 2013, el G8 aprueba los primeros grupos de trabajo y fondos de Inversión de Impacto, en 2015 nacen los ODS con este pilar fundamental incluido en su ADN.

La inversión de impacto será efectiva cuando se explique al inversor que el retorno debe ser un retorno paciente. Esto es fundamental para que realmente sea una inversión de impacto. Esa es nuestra moneda de cambio para pedir a un proyecto que genere impacto. Si seguimos pidiendo el retorno en plazos de inversión tradicional y además generar un impacto positivo en nuestras acciones, no tendrá sentido, y no encontraremos proyectos que quieran participar de esta nueva forma económica. RETORNO SÍ, PERO UN RETORNO PACIENTE. Este movimiento

ya ha comenzado en Europa pero tenemos que esperar a que se pueda poner en marcha en España, debido a la legislación actual.

El mundo Startup está muy frustrado con la inversión de impacto. Les han vendido una idea que no es tal y como se la plantean y eso lo comprueban cuando ven la realidad de España. Muchas de estas Startups están marchándose a otros países como Reino Unido, ya que allí la legislación para empresas e inversión de impacto es mucho más flexible y alineada con los valores reales de la inversión de impacto.

Al igual que un inversor tradicional quiere invertir en una Startup con un Crecimiento Exponencial de sus ingresos, un inversor de impacto debería fijarse primero en el crecimiento exponencial del impacto. Y una vez que pudieran ver que el impacto es exponencial, pasar a revisar que el proyecto sea solvente económicamente. Pero esto último no quiere decir que tenga un crecimiento exponencial en su retorno económico. Es una gran diferencia que todavía no estamos preparados en este país para asumir. Estamos transformando el paradigma de la sociedad, pero nos queda bastante para dejar de fijarnos en los mismos aspectos que llevamos analizando desde hace cientos de años.

Una cosa es el desarrollo y otra el crecimiento, y hasta que el inversionista no se da cuenta de esto, y pase de una inversión únicamente basada en el crecimiento hacia una basada en el desarrollo, no tendremos una verdadera Inversión de Impacto.

Como apunte final a este bloque, hemos creado algunos amigos de diferentes partes del mundo un grupo llamado Club de Inversores de Impacto, y este club está basado en crear un LEGADO, un desarrollo... no únicamente un crecimiento.



Las Naciones Unidas, en cuyo seno nacieron los ODS, cuenta con diferentes agencias enfocadas a una gran variedad de fines y objetivos. Una de ellas es la Organización Mundial del Turismo (OMT) cuyo propósito es la promoción del turismo. Los ODS están muy presentes en esta organización y **Natalia Bayona, Directora de Innovación, Educación e Inversiones de la OMT**, nos aporta algunas de las claves de la relación entre el sector del turismo, los ODS y la aportación de las startups en este ámbito.

¿CÓMO SE ESTÁ ADAPTANDO EL SECTOR DEL TURISMO RECIBIENDO LOS ODS?

Desde que se adoptó en 2015 la Agenda 2030, el turismo ha adquirido un compromiso irrestricto con todos y cada uno de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible y las 169 metas asociadas, debido a que toda la cadena de valor del turismo y los actores que hacen parte de él, se ven permeados directa o indirectamente tanto por sus beneficios como por sus retos.

Ya no es posible imaginar o incluso crear estrategias o políticas públicas relacionadas con el turismo, que no tengan como propósito la promoción de un turismo más sostenible, más incluyente y universalmente accesible. Hoy en día, los más de 159 Estados Miembros de la Organización Mundial Turismo (OMT) han reafirmado su voluntad de fungir como garantes de los ODS, poniéndolos en práctica en el desarrollo integral de sus estrategias y planes de desarrollo. Si bien los 17 ODS impactan de forma transversal al sector, el turismo se ha incluido puntualmente en algunas de las metas de los objetivos 8 (crecimiento económico inclusivo y sostenible), 12 (consumo y la producción sostenible) y 14 (uso sostenible de los océanos y los recursos marinos).

HE VISTO QUE LOS ODS SON PARTE DE LA ESTRATEGIA DE INVERSIÓN EN VUESTRA ORGANIZACIÓN Y EN NUESTRO SEGUNDO THINK TANK HABLAMOS SOBRE INVERSIÓN DE IMPACTO, ¿EN QUÉ ODS EXISTE UN MAYOR NÚMERO DE INICIATIVAS Y NOS PUEDES DAR ALGÚN EJEMPLO?

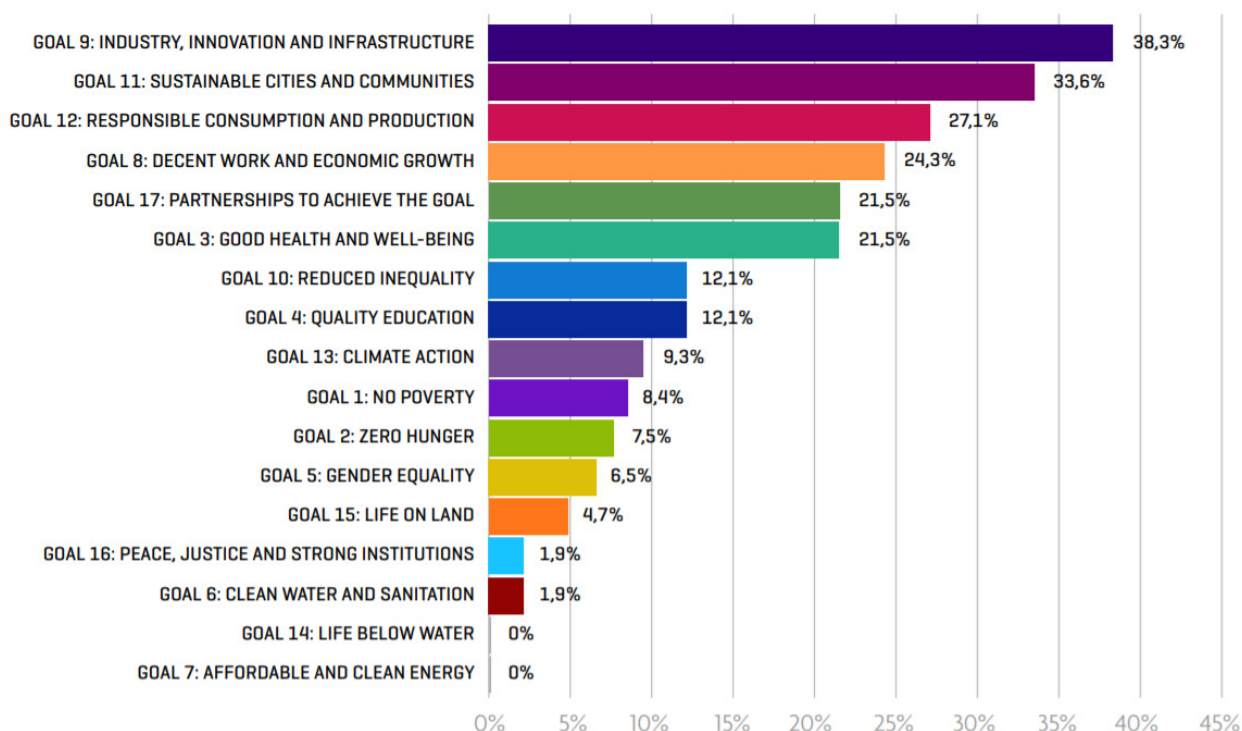
Justamente hace un par de meses lanzamos un reporte que hace parte de las Guías de Inversión de la OMT- **“Travel And Tourism Tech Startup Ecosystem And Investment Landscape”** que nos permitió conocer a profundidad cuál es la preferencia en términos de ODS del Top 100 de las Startups e iniciativas que, han hecho parte de las Competiciones y Retos de Innovación de la OMT, lanzados desde 2018 hasta el primer semestre del 2020.

Según los resultados, el 38,3% de las 100 startups turísticas trabajan en pro del Objetivo 9 (industria, innovación e infraestructuras), el 33,6% en el Objetivo 11 (ciudades y comunidades sostenibles) y el 27,1% en el Objetivo 13 (consumo y producción responsables). Sin embargo, las startups muestran una brecha significativa a la hora de abordar soluciones para el Objetivo 16 (paz, justicia e instituciones sólidas), el Objetivo 6 (agua limpia, agua potable y saneamiento), el Objetivo 7 (energía asequible y limpia energía) y el Objetivo 14 (vida bajo el agua).

¿QUÉ PAPEL JUEGAN PARA TI LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA CONSECUCCIÓN DE LOS ODS Y QUÉ TECNOLOGÍAS DESTACARÍAS?

La adopción de nuevas tecnologías es casi que crucial y necesaria para poder dar marcha a la Agenda 2030. Sin la inserción de las ideas disruptivas que vienen con innovación, será muy complicado que cualquier esfuerzo que se haga en pro de los ODS perdure en el tiempo.

Conscientes de este reto, desde la OMT lanzamos la que ha sido hasta la fecha una de las competencias más ambiciosas. Se trató de la **Competición Global de Startups por los Objetivos de Desarrollo Sostenible**, el primer proyecto de todo el sistema de las Naciones Unidas para



Note: Multiple answers were possible.

identificar a los mejores innovadores y sus respectivas soluciones para lograr la sostenibilidad a través del turismo. Esta competición tenía por objetivo alentar al ecosistema global de innovación y emprendimiento a abrazar la sostenibilidad. En total, fueron recibidas más de 10.000 candidaturas de 138 países, cada una de ellas con la promesa de avanzar en uno o más de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Tras una rigurosa evaluación, fueron seleccionadas y anunciadas 25 startups ganadoras, que representan a 18 países de todas las regiones. El catálogo completo puede ser consultado [aquí](#).

Por otro lado, no hablaría de descartar algún tipo de tecnología, pienso que todos los diferentes matices que conocemos de ella, ya sea la inteligencia artificial, el internet de las cosas, el Blockchain, los datos, la realidad aumentada...entre otros, bien implementados, tienen ventajas y bondades para nuestro sector y el potencial de hacerlo más eficiente y sobretodo a contribuir en una pronta recuperación del mismo.

2.5 EL PANORAMA DE LA ENERGÍA



Avanzando hacia un nuevo modelo energético

El desarrollo de la vacuna del coronavirus nos ha mostrado que, cuando el mundo científico y empresarial trabajan a pleno rendimiento, se pueden lograr grandes resultados. Si esto nos ha permitido solucionar una de las mayores crisis a las que se ha enfrentado la humanidad, también podría hacerlo en lo relativo a la crisis climática.

Lo que ocurre en este caso es que primero necesitamos ser conscientes, como sociedad en conjunto, de cuál es el problema y su correspondiente solución. Para posteriormente trazar un plan que busque soluciones al problema en base a las causas que lo han ocasionado. Lo malo es que aquí no tenemos identificado un virus como problema y una vacuna como solución, sino que son muchas las causas de la crisis climática (y también muchas las soluciones) que se han de desarrollar para revertirla.

En todo caso, sí que existen bastantes certezas que podemos usar como guía a la hora de trazar ese plan, y una de las que están más claras es que el modelo energético, que ha permitido avanzar a la sociedad hasta un estado de bienestar sin precedentes, no es sostenible, por lo que debemos realizar lo antes posible el cambio para reducir el impacto a nivel de contaminación y calentamiento de la atmósfera.

Lo bueno, al respecto del cambio en el modelo energético, es que conocemos las soluciones, pero lo malo es que estas implican tener que realizar cambios para los cuales existen aún muchas resistencias, especialmente porque pueden suponer ciertos sacrificios en el corto plazo. En todo caso, lo importante es pensar en el largo plazo y ver que aunque ponerse una vacuna y exponerse a los efectos secundarios pueda resultar doloroso, del mismo modo, realizar cambios, como renovar nuestro vehículo por uno eléctrico, es algo necesario

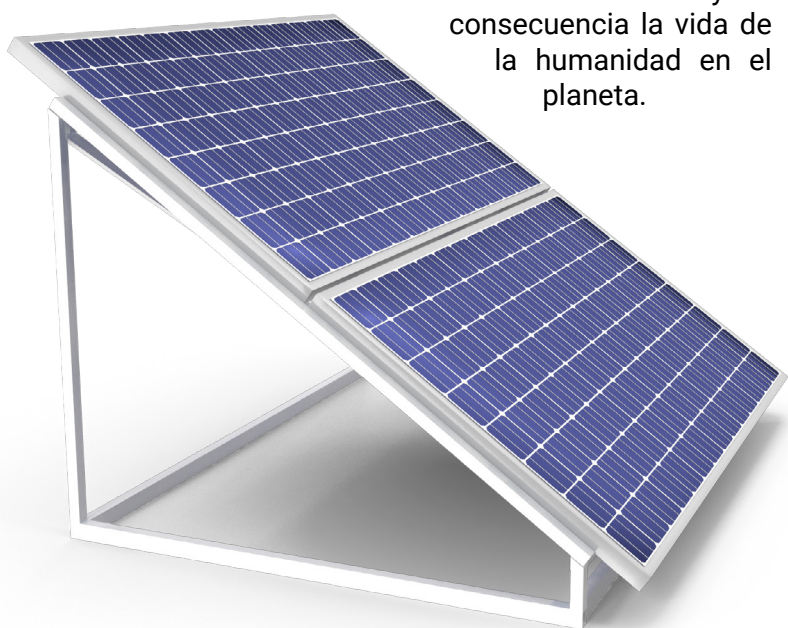
que deberíamos hacer todos en el corto plazo, aunque esto suponga cierto sacrificio a nivel económico y en determinados hábitos de uso.

Entonces, una vez decidido afrontar esos cambios, tanto a nivel particular, en las empresas, y en las instituciones públicas, será el momento de pasar a la acción, porque no cabe duda de que la inteligencia humana, trabajando colectivamente y ayudada por la inteligencia artificial nos puede sacar de este gran problema de la crisis climática.

El papel de la energía en los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Si nos fijamos en los Objetivos de Desarrollo Sostenible propuestos por la ONU para el año 2030 nos encontraremos con que algunos de ellos nos hablan directamente del papel que juegan la energía y las utilities, de cara a construir ese futuro más sostenible para la sociedad y para el planeta. En concreto, vemos por ejemplo el ODS 6 que busca “garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos”, el ODS 7 que propone “garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna”, el ODS 9 “construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación” y el ODS 12 “garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles”.

Por lo tanto, queda claro que todas las mejoras que podamos realizar en el modelo energético redundarán en lograr esos objetivos, que tan beneficiosos pueden resultar para mejorar la crisis medioambiental y en consecuencia la vida de la humanidad en el planeta.



Soluciones tecnológicas en el ámbito energético que nos van a ayudar a acabar con la crisis climática

Una vez hemos entendido la importancia que tiene la innovación tecnológica en materia energética, vamos a exponer a continuación algunas de las áreas de trabajo más importantes que se están desarrollando

en este momento, especialmente considerando aquellas que ya tienen una aplicación real, por lo que se puede sacar provecho de ellas desde este mismo momento.

1 El imparable avance de las energías renovables: del mismo modo que en las últimas décadas hemos presenciado el gran avance de las tecnologías digitales y la biotecnología, en los últimos años estamos viendo también que este avance se produce en las tecnologías que permiten la generación de energías renovables. En los tejados cada vez vemos más paneles solares, en el campo cada vez más plantas solares y en los montes más aerogeneradores. Esperamos que pronto también en nuestras ciudades cada vez haya menos vehículos con motor de combustión, que son sustituidos por vehículos eléctricos. Por lo tanto, aunque aún queda mucho por hacer, podemos decir que estamos en el buen camino, el que sabemos que nos lleva a un modelo energético mejor; ahora es cuestión de pisar el acelerador para que esto nos ayude a resolver cuanto antes los problemas ocasionados a nivel de contaminación.

1. Sistemas de producción energética: es la parte más visible del nuevo modelo de generación de energías renovables y a este respecto ha contado con el desarrollo de grandes innovaciones, especialmente en busca de la eficiencia en la generación de energía, pero también en lo relativo a la capacidad de producción, buscando maximizar las opciones de cara a convertirse en una alternativa real a las fuentes de energía contaminantes.

2. **Hardware de IoT:** cuando queremos mejorar de la gestión de las infraestructuras de generación de energía contamos con dispositivos que, aunque tengamos menos visibilidad sobre ellos, contribuyen enormemente a mejorar los procesos. De esta forma cada vez veremos que toman más relevancia estos tipos de sensores, ya que la posibilidad de tener conectados los dispositivos a Internet aumenta su utilidad y lo hará aún más cuando estén conectados al Edge Computing a través de 5G.
3. **Software, Big Data e Inteligencia Artificial para mejorar la toma de decisiones, la eficiencia energética y la gestión de la producción.** Además del hardware de IoT contamos con el software y las bases de datos que alimentan todos esos sensores conectados a las instalaciones de generación de energía, lo cual nos permite gestionarlas de manera inteligente y maximizar su potencial. Un ejemplo de ello es el software de diseño de parques solares desarrollado por la startup española **RatedPower**.
4. **Tecnologías VR y AR para mejorar la gestión de las infraestructuras energéticas:** podemos recurrir a nuevas tecnologías de realidad aumentada, realidad virtual y realidad extendida que, en su conjunto, nos ofrecen nuevas formas de visualizar la información y poder controlar mejor y en la distancia, el hardware que permite el funcionamiento de las instalaciones de generación y gestión de energías renovables.

2 Las comunidades de consumo de energía están tomando un gran protagonismo en este sector, especialmente gracias a la facilidad que ofrece Internet para conectar a las personas y facilitar su colaboración. De alguna forma se trata de un fenómeno que recoge mucho del aprendizaje generado por las redes sociales y la economía colaborativa, de cara a trasladarlo a un fin concreto, igual que ha ocurrido con las plataformas de transporte colaborativo o de alojamiento colaborativo, ahora ocurre también con el consumo energético. Un ejemplo de ello es el proyecto **Smart Grid** realizado por SNGULAR con un cliente internacional desarrollando un sistema de compraventa de energía P2P gestionado por un smart agent basado en blockchain. Su valor añadido está en la gestión eficiente de la energía de los dispositivos conectados del hogar y la maximización de beneficios para el prosumer con la venta de su excedente energético renovable. Gracias a la tecnología de la cadena de bloques se permite ofrecer transparencia y fiabilidad en los intercambios entre los diferentes agentes que conforman el sistema.

3 La movilidad eléctrica se está convirtiendo en un gran catalizador para la adopción de las energías renovables, ya que tendría poco sentido invertir en medios de transporte sostenibles que utilizan electricidad que no ha sido producida de forma sostenible. Así vemos cómo realmente se ha producido un cambio de mentalidad en el consumidor, donde además de la conciencia ambiental, seguramente también haya tenido mucho que ver la influencia en este sector de la empresa Tesla, que ha apostado por generar una imagen atractiva para el vehículo eléctrico, siguiendo la estela de lo que ha hecho Apple con los productos de electrónica de consumo. De esta forma, y aunque haya tardado mucho más tiempo de lo que debería haber sido, ahora sí que nos encontramos en un proceso de transformación del sector de los vehículos de transporte por carretera, no solo a nivel particular sino también en lo que se refiere al transporte colectivo. Y para que esto esté ocurriendo se ha tenido que dar una combinación de factores entre los que destacan:

1. Las baterías que almacenan la energía que permite impulsar los motores eléctricos de estos vehículos, las cuales han evolucionado muchísimo en los últimos años, ya que ha sido necesario alcanzar o al menos acercarse a la expectativa que tienen los usuarios acostumbrados a la autonomía de los vehículos con motor de combustión.
2. Las estaciones de recarga tan necesarias para que los propietarios de vehículos eléctricos puedan desenvolverse adecuadamente por la ciudad y las carreteras, como ha ocurrido hasta ahora con las gasolineras, pero con la ventaja de que una estación de recarga de este tipo puede estar localizada en cualquier parte, no solo en los lugares exclusivos de las gasolineras, aunque con el inconveniente del tiempo necesario para recargar, que sigue siendo considerablemente mayor que en los vehículos de combustibles derivados del petróleo.



4 Las Redes Inteligentes: donde por ejemplo se realiza la revisión de infraestructuras utilizando drones, reconocimiento de imagen con Inteligencia Artificial y Edge Computing. Muchas veces la solución a un problema no la aporta una sola tecnología sino una combinación de varias de ellas. De hecho casi nunca se utiliza una tecnología de manera aislada ya que, por ejemplo, el hardware necesita del software y el software de la red. En este caso hablamos de un hardware muy novedoso y valioso como son los drones, por su facilidad de uso, que combinado con la Inteligencia Artificial para el reconocimiento de imágenes, aumenta enormemente su potencial, a lo que tenemos que añadir la posibilidad de procesar las imágenes casi en tiempo real gracias al Edge Computing. Esto hace que realmente podamos hablar de redes inteligentes, porque esa combinación de tecnologías mejora significativamente la gestión de la red.

5 La economía circular es otra de las grandes palancas que va a incentivar el cambio de modelo energético. No solo por una cuestión técnica, sino sobre todo del cambio de mentalidad que se está produciendo en los ciudadanos y debería calar cada vez más en las empresas e instituciones. Aquí nos encontramos con un componente claro a nivel industrial porque, aunque también las personas podamos seguir esas recomendaciones, sobre todo

hablamos del modelo que debe seguir la industria en todo su funcionamiento, lo cual no solo implica la gestión energética, sino también de los residuos y del agua, todos ellos aspectos enormemente importante en este modelo de la búsqueda de la sostenibilidad.

6 Las tecnologías de almacenamiento de energía: aquí encontramos el gran reto del almacenamiento de energía producida a través de fuentes renovables ya que la variabilidad de la producción de energía solar y eólica impide que se pueda sincronizar con el consumo y, por lo tanto, se hace necesario disponer de sistemas de almacenamiento eficientes para su posterior distribución. Para ello será necesario seguir avanzando en el desarrollo de baterías, pero no solo las convencionales, sino otras como pueden ser las de aire comprimido o incluso las que se aprovechan de la gravedad.

7 Y con vistas al futuro cercano deberíamos considerar también las aportaciones a este respecto de otras energías, especialmente la energía nuclear, con el desarrollo de **la cuarta generación de reactores de fisión nuclear**, promovida por empresas como TerraPower; los tan esperados reactores de fusión nuclear y otros modelos más cercanos como pueden ser la energía geotérmica y el uso de hidrógeno como combustible no contaminante.

Beneficios del cambio de modelo energético

El gran reto al que se enfrentan todas las iniciativas que buscan promover un cambio de modelo energético en busca de la sostenibilidad es demostrar a los diferentes agentes que forman parte del mercado, que realizar este cambio resultará beneficioso para ellos. Aunque quizás en el corto plazo implique realizar un esfuerzo, cada vez tenemos más certeza de que en el medio y largo plazo la apuesta por la sostenibilidad resultará la mejor decisión posible.

A este respecto, podemos mencionar algunos beneficios del cambio de modelo energético, como es por ejemplo el que expone el Foro para la Electrificación que destaca que una característica estratégica de la electrificación fundamental para el desarrollo tanto económico como social de nuestro país es la creación de empleo, especialmente en una coyuntura tan sensible como la que ha propiciado la pandemia de la COVID-19.

Según un reciente estudio de la Agencia Internacional de las Energías Renovables (IRENA), las energías renovables pueden generar tres veces más puestos de trabajo que los combustibles fósiles. En concreto, crearán 6 millones de empleos en todo el mundo si se encauza parte de la recuperación de la crisis provocada por el COVID-19 en la transición energética.

En España el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, en la evaluación del impacto económico, social y sobre la salud pública del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima PNIEC 2021-2030, estima que las inversiones en renovables podrían crear entre 107.000 y 135.000 empleos netos al año en 2030, al tiempo que las inversiones en ahorro y eficiencia energética generarían entre 50.000 y 100.000 empleos en el mismo periodo.

Además, se calcula que el cambio de modelo energético podría generar anualmente cerca de 120.000 empleos indirectos y las inversiones en redes otros 50.000 empleos.

Además de esto, con el tiempo iremos siendo conscientes de los grandes beneficios del cambio de modelo energético, por ejemplo en materia de salud de las personas, cuando vayan reduciendo los niveles de contaminación en las ciudades, llegará un día en el que pensemos, cómo ha sido posible vivir así y no preocuparnos por ello.

Contamos con el conocimiento de dos expertos en energía para acercarnos soluciones y proyectos que contribuyan a la transición energética.



Por un lado, **Pablo Martín Muñoz**, apasionado de la ciencia y el arte, y convencido de la necesidad de la transición energética. Actualmente es responsable del ciclo de innovación en Elewit, la nueva filial de innovación tecnológica del Grupo Red Eléctrica. Ingeniero industrial y doctor en ingeniería informática y telecomunicaciones, ha colaborado durante más de 20 años en el Grupo Red Eléctrica.

¿EN QUÉ TIPOS DE PROYECTOS ESTÁS INMERSO AHORA MISMO QUE PUEDAN CONTRIBUIR A LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA?

En **Elewit**, la nueva empresa de Innovación Tecnológica que nació dentro del Grupo Red Eléctrica en 2019, hacemos proyectos en los que desarrollamos soluciones innovadoras que impulsen la transición energética y la conectividad del país, totalmente alineados con los objetivos que tiene la Unión Europea y España: conseguir una Europa climáticamente neutra en 2050.

El **Grupo Red Eléctrica**, al que pertenecemos, es un operador global de infraestructuras esenciales. Gestionamos redes de transporte de electricidad, redes de fibra óptica y satélites, y operamos el sistema eléctrico español. Por lo tanto, somos un elemento vertebrador del sistema eléctrico, desarrollando las infraestructuras necesarias para materializar el gran reto global que supone la transición energética y jugando un papel central en la conectividad gracias a la actividad de telecomunicaciones (fibra óptica y satélites), imprescindibles para la digitalización, la creación de oportunidades y el desarrollo de los territorios rurales.

Como empresa tecnológica, estamos empleando las tecnologías que hemos identificado con un mayor potencial disruptivo para conseguir el gran reto planteado por la transición energética, que están cambiando las cadenas de valor y el modo en que los ciudadanos interactúan con el sistema eléctrico: la inteligencia artificial, el internet de las cosas, las nuevas tecnologías de telecomunicaciones y la realidad virtual y aumentada, entre otras.

Concebimos la tecnología como un medio para alcanzar nuestros fines, hacemos proyectos que emplean la tecnología con las siguientes finalidades:

- Mejorar la seguridad de todas las personas que trabajan en el Grupo Red Eléctrica. No concebimos una transición energética en la que este aspecto no sea una prioridad.
- Integración de las energías renovables de forma segura en el sistema eléctrico.
- Aumentar la disponibilidad de los activos de la red de transporte de electricidad, contribuyendo a una gestión más sostenible e inteligente de los mismos.
- Acercarnos a la sociedad, poniendo al ciudadano en el centro del sistema eléctrico, y facilitando su acceso a dos servicios tan esenciales como son la electricidad y la conectividad.

- Aumentar la seguridad del sistema eléctrico, que es nuestra razón de ser.
- Optimizar el uso de las infraestructuras eléctricas y de comunicaciones disponibles, contribuyendo de este modo a un mejor servicio al ciudadano y a una reducción de la brecha digital en los territorios donde estamos presentes.

¿QUÉ SOLUCIONES TECNOLÓGICAS EN EL ÁMBITO ENERGÉTICO TIENEN, SEGÚN TU PUNTO DE VISTA, UN MAYOR POTENCIAL PARA AYUDAR A DETENER EL AVANCE DEL CAMBIO CLIMÁTICO?

La electricidad es hoy en día el vector energético fundamental para la descarbonización de la economía y el cumplimiento de los objetivos de política energética establecidos por las diferentes administraciones, que nos pueden ayudar de forma significativa a detener el avance del cambio climático.

En el Grupo Red Eléctrica somos plenamente conscientes de que el cambio climático es la mayor amenaza medioambiental a la que se enfrenta la humanidad en estos momentos. Para conseguir una Europa climáticamente neutra en 2050, y mirando un poco más cerca, para cumplir con el compromiso de España establecido para 2030 en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima, necesitamos que la contribución de las energías renovables en el total de generación eléctrica sea del 74%. Avanzamos en una buena dirección, pero queda mucho trabajo por hacer: las renovables alcanzaron el 44% de la generación de energía eléctrica en 2020, su mayor cuota en el mix desde que se cuenta con registros.

Estos objetivos solo serán posibles mediante la integración de manera segura de todas las energías renovables, la incorporación al sistema eléctrico de nuevos participantes, una cada vez mayor presencia de recursos de generación y demanda distribuida y un incremento importante de los actores que interactúan en el sistema eléctrico. Estamos ante una descentralización del sector que se está produciendo de manera progresiva.

Esta transformación del sistema eléctrico, caracterizada por un mayor volumen de energías no gestionables, un mayor número de transacciones físicas y económicas entre los diferentes agentes y un mayor desarrollo de las conexiones internacionales para impulsar el mercado interior de la energía en Europa, hacen más compleja la operación del sistema eléctrico, y nos dan las claves para responder a la cuestión planteada.

Aquellas soluciones tecnológicas con capacidad para dotarnos de más recursos y flexibilidad para gestionar con seguridad la creciente descentralización de los recursos de generación en el sistema eléctrico, son las que tienen más potencial para que nos adaptemos al cambio. Por citar algunos ejemplos, en un contexto de incertidumbre consecuencia de una mayor penetración de las energías renovables, es preciso introducir algoritmos y sensores que permitan una mejor observación y predicción de las mismas para mejorar la toma de decisiones, y hacer uso de estas energías tan necesarias de una forma segura que no comprometa la continuidad y la seguridad del suministro. Necesitamos nuevos algoritmos basados en inteligencia artificial que nos permitan identificar situaciones de riesgo e inestabilidad en la operación del sistema eléctrico, y tomar las medidas oportunas para operar con mayor seguridad.



Tecnologías como IoT nos permiten monitorizar y predecir la capacidad de transporte real de las líneas eléctricas contribuyendo con ello a optimizar la integración de energías renovables. La confianza y velocidad que ofrece la tecnología blockchain nos facilita la seguridad en la gestión de los trabajos que realizamos en la red de transporte.

Para terminar, si se puede destacar alguna solución tecnológica por encima de las demás por su impacto potencial en el nuevo contexto del sistema energético, tendríamos que hablar de plataformas digitales. Las plataformas van a permitir, entre otras muchas cosas, introducir la flexibilidad en la gestión que el nuevo sector de la energía necesita.

PARECE QUE EL GRAN RETO AL QUE SE ENFRENTAN TODAS LAS INICIATIVAS QUE BUSCAN PROMOVER UN CAMBIO DE MODELO ENERGÉTICO ES DEMOSTRAR A LOS DIFERENTES AGENTES QUE FORMAN PARTE DEL MERCADO QUE REALIZAR ESTE CAMBIO RESULTARÁ BENEFICIOSO PARA ELLOS. ¿QUÉ TENDENCIAS VES AL RESPECTO? ¿CÓMO SE PODRÍA AYUDAR A FACILITAR ESA COMPRENSIÓN? ¿ES POSIBLE QUE EL CAMBIO SE PRODUZCA Y PILLE DESPROVISTOS A CIERTOS AGENTES Y A CUÁLES?

Tal y como está pasando ya en otros sectores de la economía, como el retail o el sector financiero, las plataformas digitales comienzan a marcar la tendencia al permitir la integración de toda la cadena de valor del sector energético y la eliminación de intermediarios, facilitando todos los servicios B2B y B2C que serán precisos en el nuevo y complejo sector de la energía que la transición energética precisa. La tecnología permite ya la creación de estas plataformas que, de forma segura y enfocados en una buena experiencia del usuario, habilitan y simplifican las transacciones necesarias para el intercambio de información y energía entre todos los participantes y agentes del mercado.

Aquellos agentes del mercado que por su falta de agilidad o dificultad de adaptación al nuevo contexto no consigan un papel relevante en las nuevas cadenas de valor que va a introducir el

nuevo modelo energético, están condenados a desaparecer.

Ante el nuevo modelo que precisa la transición energética, que supone un cambio tan profundo en el sector de la energía, se presentan, de forma paralela a los retos tecnológicos, grandes retos relacionados con la gestión del cambio de toda la cadena de valor del sector, y las nuevas formas de relación que ello conlleva entre los agentes del mismo.

En el caso particular del sector eléctrico, y dada su enorme complejidad y la imposibilidad de almacenar energía en grandes cantidades, su operación requiere de una visión completa del sistema que abarque la generación, el transporte la distribución y el consumo para mantener en todo momento el equilibrio entre generación y demanda de energía, y continuar garantizando la seguridad y continuidad de un servicio tan esencial para la sociedad como es el suministro de energía eléctrica.

Asimismo, el reto de la gestión del cambio se ha de abordar con un entorno regulatorio que favorezca el desarrollo de prototipos y demostradores a pequeña escala de las nuevas plataformas digitales, que permitan hacer entender mediante las demostraciones a pequeña escala las ventajas del nuevo modelo a todos los agentes que participan en el sector, y por supuesto a los ciudadanos. Al mismo tiempo, ese mismo entorno legal y regulatorio debe garantizar que el uso de los datos personales y privados se hace de acuerdo a los principios legales, generando confianza a las empresas, instituciones y ciudadanos.

Un factor que facilitaría el despliegue de las plataformas digitales que el sector necesita, y su aceptación por parte de los participantes en las mismas, sería que fuesen gestionadas por un agente neutral enfocado en garantizar metas de sostenibilidad, transición energética y aportación de valor a todos los participantes.

UNO DE LOS PUNTOS RELEVANTES CON RESPECTO A LOS ODS ES QUE HAY INTERRELACIONES ENTRE ELLOS. EN PARTICULAR, EL ODS 7 PUEDE RELACIONARSE Y AYUDAR PARA ALCANZAR OTROS ODS, COMO PUEDE SER EL ODS 8. ¿A QUÉ RITMOS ESTÁS VIENDO EVOLUCIONAR LA ESPECIALIZACIÓN TÉCNICA EN ENERGÍAS RENOVABLES, TANTO EN LO QUE SE REFIERE A POSIBILIDADES DE FORMACIÓN COMO EN CUANTO A PERSONAS YA FORMADAS EN ESTAS ÁREAS?

Las metas que impulsa el ODS 7, garantizar el acceso a una energía asequible, sostenible y moderna para todos, están sin duda muy vinculadas a las del ODS 8, promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, empleo pleno y sostenible y trabajo decente para todos. Sin duda las metas que fija el ODS 7 allanan el camino para la consecución del ODS 8, y representan una oportunidad que debemos aprovechar.

En nuestro ámbito, el despliegue de energías renovables que se ha llevado a cabo desde finales de los años 90 en el sistema eléctrico español ha ido acompañado de una profunda especialización de las personas de los diferentes equipos que trabajan en el operador del sistema eléctrico.

Esta especialización ha sido necesaria para conseguir hitos tan importantes como la integración en el sistema eléctrico español de la máxima producción de energía de origen renovable posible, manteniendo los niveles de calidad y seguridad de suministro. A mediados de 2006, Red Eléctrica de España puso en marcha el Centro de Control de Energías Renovables (CECRE), un centro pionero y de referencia mundial en la supervisión y control de las energías renovables.

Este conocimiento del recurso renovable ha ido evolucionando, y hoy en día se realizan en Red Eléctrica previsiones de la generación de energía solar y fotovoltaica que son referentes a nivel mundial por sus bajos niveles de error. Asimismo, ha sido necesaria la formación de personas con conocimiento que permitan incorporar los modelos de la generación renovable en las simulaciones y estudios que se precisan en los ámbitos de operación en tiempo real, programación y planificación del sistema eléctrico.

Aún queda mucho por hacer. Con el auge de las nuevas técnicas de inteligencia artificial, y el potencial de cambio que suponen, los perfiles más demandados en el sector han evolucionado al de especialistas con una alta capacidad de aprendizaje para extraer conocimiento de la enorme cantidad de datos disponibles, y de este modo continuar evolucionando y desarrollando nuevas capacidades predictivas y prescriptivas que son necesarias para decidir mejor en el complejo entorno actual.



Por otro lado, contamos con el conocimiento de **Pedro Luis Salazar Díaz-Marta**, también ingeniero industrial, con más de 12 años de experiencia en proyectos de Investigación, Desarrollo e innovación (I+D+i) en centros tecnológicos, grandes empresas y startups, con un foco en energía, nuevas tecnologías y transformación digital. Nos contará sobre los diferentes proyectos en los que está colaborando y las soluciones específicas que proponen.

¿EN QUÉ TIPOS DE PROYECTOS ESTÁS INMERSO AHORA MISMO QUE PUEDAN CONTRIBUIR A LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA?

Estoy participando en proyectos que están en diferentes fases de desarrollo.

FASE 1: Lanzamiento y creación de empresas de base tecnológica – Asesorar a empresas de base tecnológica relacionadas con la energía u otros ámbitos de la sostenibilidad. P.ej. estoy mentorizando a una spin-off de la Universidad de Alicante, **Calpech**, que transforma residuos agrícolas difíciles de tratar en aditivos para mejorar el rendimiento de las plantas de biogás. Les ayudo a identificar oportunidades, amenazas y riesgos, a entender los problemas de los clientes y a lanzar productos que puedan llegar al mercado y generar un impacto positivo. El caso del biometano es una buena solución a corto y medio plazo porque puede reemplazar el gas natural de origen fósil utilizando la misma red de distribución.

FASE 2: Desarrollo – ingeniería y mejora de nuevas tecnologías – Trabajo con **EnerOcean**, que es la primera empresa española en demostrar en mar abierto una plataforma eólica flotante. Mi contribución al proyecto está en el análisis de estrategias y el desarrollo de nuevas herramientas de soporte a la decisión para hacer un mantenimiento predictivo (inteligente) tanto de turbinas submarinas de corrientes como de parques eólicos flotantes. Los resultados permitirán aumentar la vida útil de las máquinas y reducirán el coste de las energías marinas para reemplazar tecnologías más caras y contaminantes.

FASE 3: Mercado – despliegue de nuevas tecnologías y modelos de negocio – Participo en el proyecto europeo **Incit-EV** con la consultora **Qi Arrow** y otros 32 socios liderados por el Grupo Renault. Este proyecto busca demostrar nuevas tecnologías de recarga de vehículo eléctrico, desarrollar apps que mejoren la experiencia de usuario y acelerar la electrificación del transporte. Mi papel en el proyecto es el de analizar los factores que influyen en la adopción de estas tecnologías, estudiar su impacto y diseñar

modelos de negocio que maximicen el beneficio en términos económicos, ambientales y sociales.

¿QUÉ SOLUCIONES TECNOLÓGICAS EN EL ÁMBITO ENERGÉTICO TIENEN SEGÚN TU PUNTO DE VISTA UN MAYOR POTENCIAL PARA AYUDAR A DETENER EL AVANCE DEL CAMBIO CLIMÁTICO?

Hay todavía mucho potencial en la energía solar y en la energía eólica. Estas tecnologías siguen teniendo margen de mejora. Por un lado, tienen el reto de incrementar el valor de la energía que generan, produciendo en los momentos de mayor demanda, reduciendo su intermitencia y aumentando su controlabilidad. Por otro lado, todavía pueden reducir sus costes aplicando nuevos materiales o alargando su vida útil a través de técnicas avanzadas de mantenimiento con IoT, gemelos digitales, IA... Todas estas mejoras contribuyen a reducir la incertidumbre y el riesgo de los proyectos de renovables y permiten conseguir financiación más barata, que en el balance global tiene mucho peso.

La energía solar tiene mucho potencial de crecimiento, no solo en grandes plantas sino también en forma de pequeñas instalaciones distribuidas, cerca del consumidor final que, combinadas con las baterías de los coches eléctricos, formen comunidades energéticas locales para maximizar su aprovechamiento.

La energía eólica se ha desarrollado mucho en las últimas décadas y, en ciertas zonas de Europa se empiezan a agotar las ubicaciones disponibles con suficientes horas de viento al año para ser competitivas. Sin embargo, la calidad del recurso eólico en el mar es mayor que en tierra y gracias a las nuevas plataformas flotantes, hay infinidad de ubicaciones adecuadas, cerca de núcleos urbanos costeros, que podrían generar suficiente energía para abastecer toda la demanda mundial. Una de las limitaciones que tiene la eólica offshore es la complejidad y el coste de la infraestructura de red necesaria para llevar la energía a tierra. Ahí, una de las soluciones es el hidrógeno.

El hidrógeno está viviendo una nueva ola de interés. Las compañías eléctricas podrían usarlo para mejorar la gestionabilidad de la red, almacenando energía durante variaciones estacionales. También las compañías gasistas quieren potenciar el hidrógeno porque podrían

utilizar su red de distribución sustituyendo al gas de origen fósil. Para que el plan funcione, habrá que reducir el coste de generación (electrolizadores) y el coste de transformación en energía eléctrica (pilas de combustible). En los últimos meses se han presentado cientos de proyectos por valor de miles de millones de euros que podrían recibir financiación de los fondos de reconstrucción y resiliencia Next Generation Europe para acelerar el desarrollo y la adopción del hidrógeno para industria, movilidad y energía. Un ejemplo es el de Iberdrola e Ingeteam (Iberlizer).

Por último, no hay que olvidar el gran potencial de descarbonización y ahorro de energía que hay en los edificios. Actualmente consumen en torno al 40% de la energía en Europa, sobre todo en climatización. Aquí la principal barrera está en la financiación de proyectos de renovación de edificios y la demostración de los ahorros obtenidos. Afortunadamente, se están planteando nuevos modelos de negocio apoyados por tecnologías como blockchain para dar confianza, reducir riesgos y aplicar medidas de eficiencia energética que benefician a tanto a los usuarios como al planeta.

¿CÓMO VES EL DESARROLLO DE OTRAS FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLES MÁS ALLÁ DE LA SOLAR Y EÓLICA, COMO PUEDE SER EL HIDRÓGENO O LA FUSIÓN NUCLEAR?

El hidrógeno, más que una fuente, es un vector energético. Una forma de almacenar y transportar energía que puede dar mucha flexibilidad a la red y capacidad para aprovechar al máximo la generación procedente de fuentes renovables. Por ejemplo, el hidrógeno se puede generar con electrolizadores instalados en parques eólicos marinos y transportarlo por gasoductos a los centros de consumo. Son soluciones que hay que estudiar en cada ubicación, pero parece viable.

La fisión nuclear está mejorando mucho y existen proyectos avanzados que han recibido fuertes inversiones, como la empresa Terrapower fundada por Bill Gates o la también americana NuScale. Es una cuestión de valorar riesgos y beneficios. El salto podría ser tan grande como para compensar el riesgo, considerando también que este se ha reducido con las mejoras en el diseño, las nuevas medidas de seguridad y las lecciones aprendidas de accidentes pasados.

La fusión también ha avanzado y se habla de tener una solución comercial lista en 2030. Esta sería una solución perfecta contra el cambio climático, pero no podemos esperar. Precisamente por eso, en 2014 se lanzó el proyecto **The Drawdown**: presenta soluciones disponibles hoy, que permitirían llegar al punto de inflexión en el que los niveles de gases de efecto invernadero en la atmósfera dejarán de crecer y comenzarán a reducirse.

PARECE QUE EL GRAN RETO AL QUE SE ENFRENTAN TODAS LAS INICIATIVAS QUE BUSCAN PROMOVER UN CAMBIO DE MODELO ENERGÉTICO ES DEMOSTRAR A LOS DIFERENTES AGENTES QUE FORMAN PARTE DEL MERCADO QUE REALIZAR ESTE CAMBIO RESULTARÁ BENEFICIOSO PARA ELLOS. ¿QUÉ TENDENCIAS VES AL RESPECTO? ¿CÓMO SE PODRÍA AYUDAR A FACILITAR ESA COMPRENSIÓN? ¿ES POSIBLE QUE EL CAMBIO SE PRODUZCA Y PILLE DESPROVISTOS A CIERTOS AGENTES Y A CUÁLES?

Hay varias tendencias globales que pueden acelerar el cambio de modelo energético. Yo las veo en cuatro bloques:

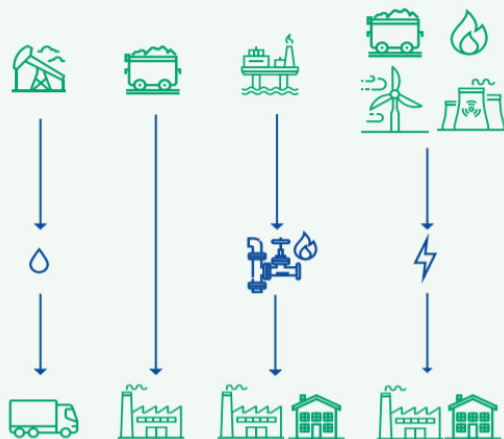
Desde arriba, muchos gobiernos están apostando por la transición a energías renovables. Concretamente Europa pretende posicionarse como líder mundial en esta área, aprovechando el liderazgo que ha tenido tradicionalmente en eólica o fotovoltaica. También hay muchas iniciativas a nivel local: ciudades que se han marcado objetivos de descarbonización más ambiciosos que los de sus respectivos países.

Desde abajo, los consumidores empiezan a ser más conscientes del uso de la energía. Esto se ha visto reflejado en el rápido crecimiento de retailers que ofrecen un suministro eléctrico 100% renovable como Holaluz o cooperativas energéticas como Som Energía.

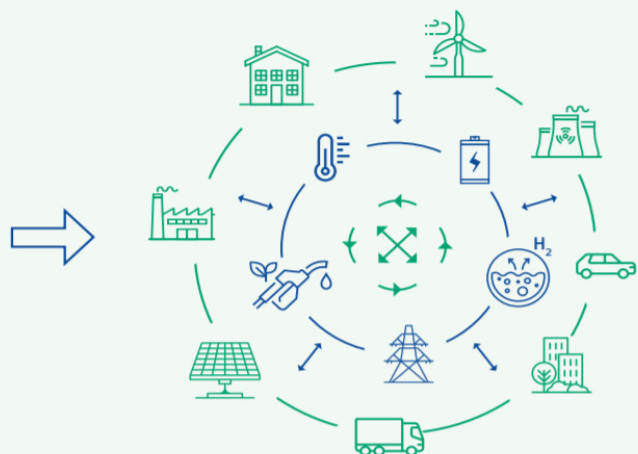
En el centro del cambio están las empresas. Las grandes corporaciones gasistas saben que sus productos de origen fósil tienen la fecha de caducidad cada vez más próxima y por eso se están posicionando fuertemente en hidrógeno o en puntos de recarga para vehículos eléctricos en sus gasolineras. Lo mismo sucede con las eléctricas, que apuestan por las renovables y promueven nuevos servicios compatibles con el autoconsumo o las comunidades energéticas.

Por último, y no por ello menos importante, está la inversión: los bancos y fondos que mueven la economía a través de la financiación de proyectos y empresas están vetando las actividades que tengan impactos negativos y fomentando la inversión sostenible o la inversión de impacto.

The energy system today : linear and wasteful flows of energy, in one direction only



Future EU integrated energy system : energy flows between users and producers, reducing wasted resources and money



En resumen, creo que a todos los niveles se empieza a entender que la transición energética es inminente e inevitable y, aunque no siempre se tenga en mente el objetivo final, sí se comprenden los beneficios que se obtienen: más clientes, ayudas públicas, financiación, reducción de riesgos, etc.

A pesar de las tendencias positivas, siguen existiendo barreras, como las dificultades técnicas o económicas para hacer la transición, el cortoplacismo o la falta de conciencia en determinados países. Creo que la solución pasa en primer lugar por difundir los beneficios con datos y casos prácticos, y en segundo lugar por coordinar políticas, financiación y capacitación.

En nuestro entorno geográfico, España, Europa... creo que la transición del modelo energético pillará a poca gente por sorpresa. En cualquier caso, diría que los menos informados somos los consumidores finales de energía, tanto empresas como particulares que estamos poco acostumbrados a leer la factura del gas o la luz, cambiar de compañía, generar nuestra propia electricidad o a participar en el mercado eléctrico de forma activa.

Más allá de Europa, es posible que los países menos concienciados o los que están en desarrollo pierdan competitividad y oportunidades por no hacer la transición a tiempo. Podrían perder clientes, acceso a financiación, etc. Sus gobiernos tendrían que empezar a impulsar las políticas adecuadas, y para eso hay organizaciones multilaterales, como el Banco Europeo de Inversión, que pueden ayudarles a promover y financiar proyectos de desarrollo de energías renovables en colaboración con instituciones y empresas europeas. Esto es una oportunidad para que empresas españolas exporten sus casos de éxito a esos países e incluso establezcan filiales allí para generar negocio al mismo tiempo que producen un impacto social positivo, a través de formación y contratación, y por supuesto contribuir a revertir el cambio climático.

UNO DE LOS PUNTOS RELEVANTES CON RESPECTO A LOS ODS ES QUE HAY INTERRELACIONES ENTRE ELLOS. ¿A QUÉ RITMOS ESTÁS VIENDO EVOLUCIONAR LA

ESPECIALIZACIÓN TÉCNICA EN ENERGÍAS RENOVABLES, TANTO EN LO QUE SE REFIERE A POSIBILIDADES DE FORMACIÓN COMO EN CUANTO A PERSONAS YA FORMADAS EN ESTAS ÁREAS?

La capacitación de personal es clave para el desarrollo de las energías renovables. Hay que tener en cuenta que estas energías están distribuidas en múltiples localizaciones, muchas de ellas son plantas pequeñas que no serían rentables si tuvieran un equipo de operación y mantenimiento asignado continuamente.

Me parece que una buena solución será contar con personas que tengan una formación básica en los fundamentos de la tecnología, pero que cuenten con herramientas digitales para acceder a conocimientos avanzados cuando los necesiten; por ejemplo, para reparar un determinado fallo en el momento que ocurra. También podrían seguir aprendiendo mediante tutoriales online y recurrir a soporte experto remoto si fuera necesario.

Los expertos en renovables o en sus tecnologías habilitadoras sí que requieren una formación más profunda y especializada. En este sentido hay iniciativas recientes muy interesantes, como el [Máster en Transformación Energética](#) que ha lanzado la empresa Power Electronics con la Universidad de Valencia.

Por otro lado, veo especialización y madurez en la cadena de valor, considerando la valorización de materiales, la fabricación de estructuras para eólica o fotovoltaica, el uso de baterías de segunda vida (p.ej. [Beeplanet](#)) u ofreciendo servicios de inspección con drones cada vez más rápidos y automatizados.

Muchas empresas y profesionales se están reciclando, como sucede con los trabajadores del sector oil & gas, que ahora aplican sus conocimientos en electricidad, trabajos verticales o estructuras en los parques eólicos del Mar del Norte. También está ocurriendo en España, con empresas como Navantia y sus proveedores, que frente a la escasez de contratos en el sector naval han encontrado un nicho de mercado importante en la fabricación de estructuras para eólica marina.

2.6 CÓMO USAR LOS OKR PARA LOGRAR LOS ODS

Nos jugamos mucho en nuestro futuro si no cambiamos la estrategia al respecto del cambio climático. Pero hay una esperanza, porque tenemos una hoja de ruta a seguir para hacer que cambien las cosas, lo malo es que esa hoja de ruta no es lo suficientemente conocida como para que permita producir un cambio a nivel global y además aún le falta estar suficientemente desarrollada como para que todo el mundo tenga claro cómo usarla a la hora mejorar la situación.



Por esto pensamos que los **ODS** podría ser mejorados gracias a OKR, principalmente a la hora de concretar en el corto plazo unos Objetivos que se han definido en un plazo demasiado largo y también introduciendo un modelo de métricas que permite saber si realmente se están logrando los objetivos propuestos o, como ha ocurrido en ocasiones anteriores, todo ha quedado en buenas intenciones pero se han logrado pocos resultados reales.

En lo que se refiere al plazo de consecución de los ODS encontramos un impedimento claro al plantear objetivos que deben alcanzarse en 2030. Como muchos de ellos van a depender de políticas públicas para su consecución, el problema es que los responsables de desarrollar esas políticas no cuentan con los incentivos para hacerlo, ya que los plazos con los que ellos suelen trabajar suelen ser mucho menores. De esta forma es muy complicado que un político que piensa en plazos de 4 años realmente haga una apuesta decidida por un plan que se desarrolla en un plazo de 10 años. Por lo tanto, aquí es donde podría aportar mucho valor OKR al proponer la definición de los objetivos en el corto plazo, con periodos de máximo un año y con la necesidad de concretar aún más a través de periodos trimestrales. De esta forma, el horizonte del corto plazo nos urge a ponernos a trabajar sobre

ello de manera inmediata y no postergar la toma de decisiones al respecto, sabiendo que dejar para mañana lo que podemos hacer hoy puede suponer un gran error cuando lo que está en juego es nuestro futuro.

El otro aspecto en el que OKR podría aportar mucho valor para la consecución de los ODS es a través de la definición de los Resultados Clave, como las métricas que nos permiten verificar que realmente se están logrando los objetivos que nos hemos propuesto, algo que como veremos en las entrevistas que acompañan a este artículo, no ha sido aún adecuadamente definido, lo cual supone un impedimento importante para que los ODS sean un éxito. Ya que como decía William Thomson, «lo que no se mide no se puede mejorar», difícilmente vamos a lograr los Objetivos propuestos por los ODS si no definimos inmediatamente unos indicadores numéricos que permitan saber si realmente las estrategias que se están desarrollando están dando los frutos esperados. Es por esto por lo que necesitamos que de manera urgente se propongan esos indicadores para cada uno de los ODS, tanto a nivel global, como nacional y local, lo cual resultaría de gran utilidad para todos aquellos que están decididos a trabajar para lograr los ODS, pero aún no se han lanzado a hacerlo por la indefinición que

supone no contar con un marco de referencial al respecto de la mejora que puedan suponer las acciones que van a desarrollar.

Concretando la relación entre los ODS y los OKR

ODS OKR	Objetivos • Largo plazo • Significativos • Inspiradores	Metas • Largo plazo • Concretas • Orientadas a la acción	Indicadores • No definidos
	Metas • Largo plazo	Objetivos • Significativos • Inspiradores • Concretos • Orientados a la acción	Indicadores • Específicos • Realistas • Factibles • Medibles

Si pensamos que los OKR pueden resultar de utilidad para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible es porque de partida existe una buena base sobre lo que construir, lo malo es que parece que los mayores esfuerzos se han dedicado a sentar esa base, pero ahora falta mucho por hacer de cara a construir la estructura que permita que el mundo sea un lugar mejor en el año 2030.

A continuación, vamos a exponer las diferencias y similitudes entre los ODS y los OKR de cara a ver de qué forma pueden complementarse y resultar más efectivos cuando se trabajan conjuntamente.

En primer lugar, tenemos que saber que, lo que en los ODS se denomina Objetivo, en los OKR se denomina Meta, lo cual pone a los Objetivos de ODS en un nivel de abstracción mayor que el de los Objetivos en OKR. Los Objetivos de ODS coinciden en las características de ser significativos e inspiradores, pero sin embargo no coinciden en la necesidad de ser concretos y orientados a la acción, por eso podemos considerar que los Objetivos de ODS deberían ser realmente Metas ya que están pensados a largo plazo y no son los suficientemente concretos como para que podamos actuar directamente sobre ellos. Esto, como hemos comentado anteriormente, supone un problema a la hora de que se puedan lograr realmente los ODS, por ese nivel de indefinición, por lo que deberíamos buscar una forma de concretarlo mucho más para que todos aquellos que se propongan trabajar para lograr los ODS, realmente sepan por dónde empezar y puedan tener la visión necesaria al respecto de los resultados que está teniendo su trabajo.

Por otro lado, las Metas de ODS sí que coinciden con algunas de características de los Objetivos en OKR, al ser concretas y orientados a la acción, pero no coinciden en el marco temporal, que en OKR pide que se definan cada 3 meses, ni en la sugerencia de trabajar con unos pocos objetivos, entre 3 y 5 preferiblemente, frente a una media de 10 metas que propone ODS para cada Objetivo. Esto, como os podéis imaginar, supone un problema por la falta de foco a la hora de decidir sobre qué aspectos actuar, por ejemplo cuando una institución pública o privada se propone trabajar en pro de los ODS es un problema enorme decidir por dónde empezar, ya que existen 17 objetivos y 169 metas, lo cual nos puede llevar a situaciones como la que define la parálisis por análisis, al tener que dedicar excesivo tiempo a decidir en cuál de todas esas metas intervenir.

Continuando en la búsqueda de relaciones entre ODS y OKR vemos que por debajo de las Metas de ODS no se definen unos indicadores concretos, algo que sí que se hace en OKR al pedir que se asocien varios Resultados Clave a cada Objetivo, lo cual ofrece la utilidad de poder verificar el cumplimiento de los Objetivos en el corto plazo y de esta forma conocer el avance que se produce hacia la consecución de las Metas a largo plazo.

De esta forma, podemos considerar que ODS se plantean en un nivel alto de abstracción y lo que le falta para poder trabajar directamente en la consecución de los Objetivos es un sistema que permita concretarlo en el corto plazo y tener una mejor visión sobre la consecución de los objetivos,

lo cual podría hacerse a través de OKR, por el enfoque hacia el corto plazo, la importancia del foco y la necesidad de contar con indicadores, llamados Resultados Clave, que ayudan a verificar la consecución de los objetivos.

Proponemos entonces aquí usar OKR como complemento a ODS para poder orientarlos a resultados, algo que ahora no está adecuadamente planteado, lo cual hace que resulte muy complicado definir estrategias que permitan trabajar para la consecución de los Objetivos. Sin embargo gracias a OKR esas estrategias pueden estar mucho mejor definidas, tanto a nivel práctico como en el tiempo, además de que se podrá conocer mucho mejor el grado de cumplimiento de esas estrategias hacia la consecución de los Objetivos, lo cual redundará en mejorar significativamente el impacto del trabajo que se vaya a realizar para lograr los ODS.

Y tras esta reflexión al respecto de cómo OKR podría ayudar a mejorar el trabajo que se está realizando en pro de la consecución de los ODS, vamos a conocer mejor el trabajo que se está desarrollando para lograr los ODS a través de una serie de entrevistas a expertos en Desarrollo Sostenible:

Con los ODS, lo más importante es empezar a andar y que seamos muchos los que andemos en esa dirección.



Anke Schwind,
formadora y consultora en Desarrollo Sostenible.

¿CÓMO ESTÁS TRABAJANDO TÚ EN EL ÁMBITO DE LOS ODS Y POR QUÉ TOMASTE LA DECISIÓN DE DEDICARTE A ELLO?

Mis tres ejes giran alrededor de la formación, educación y consultoría. El fin es principalmente dar a conocer el concepto de desarrollo sostenible y los ODS y acompañar a personas y organizaciones en contribuir con sus acciones a la consecución de los mismos.

En el 2015 empecé a buscar formas de implementar algunas pautas relacionadas con el desarrollo sostenible en la empresa que llevaba a medias con un socio. Era del sector textil por lo que el primer paso fue acercarme a la moda sostenible para conocer a fondo esta alternativa. Después entré en contacto con la propuesta del balance del bien común, una herramienta de reflexión y medición para acompañar la gestión empresarial y definir la aportación de la empresa al bien común. Tras hacer ese balance, sin la participación de mi socio,

me di cuenta que no iba a poder llevar a cabo todos los cambios que consideraba necesarios porque nuestras respectivas perspectivas al respecto no estaban alineadas. Así que empecé a plantearme otras maneras de aportar valor.

Me seguí formando en varias áreas, poco a poco fui impartiendo algunos talleres, pero aún no tenía claro cómo conectar todos mis puntos. Fue un proceso de búsqueda y reflexión constante hasta llegar a encajar todas las piezas y que tuvieran sentido para mí: mi experiencia en formación, enseñanza y gestión empresarial, mis conocimientos de idiomas, mi pasión por metodologías activas y, sobre todo, mi inquietud por ser parte de un cambio necesario a nivel global.

La pieza clave me vino de Federico Buyolo, para mí uno de los mayores expertos en desarrollo sostenible y ODS que tenemos en España, cuando en una charla dijo que los ODS son un lenguaje

universal que nos permite a todo el planeta trabajar en una dirección. El primer paso es aprender este lenguaje, que debe además ir acompañado de un proceso de integración de todos estos conceptos desde la práctica. El desarrollo sostenible debe convertirse en un marco de referencia para nuestras acciones. Mi labor se centra en enseñar ese “idioma” y acompañar en el establecimiento de pautas concretas para varias fases de integración, de la más abstracta en cuanto a conceptos a la más concreta en cuanto a la medición.

¿CREES QUE LOS ODS PUEDEN SER UNA BUENA SOLUCIÓN A LOS PROBLEMAS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE?

Creo que sí. Lo más importante es empezar a andar y que seamos muchos los que andemos en esa dirección. Los ODS aportan una serie de datos concretos y retos que requieren de la implicación de todos para poder alcanzar las metas marcadas. Esos retos además reflejan la complejidad y la amplitud del objetivo principal que es el desarrollo sostenible.

Los ODS están interconectados y fueron concebidos como indivisibles. Este punto es el que hay que tener muy presente dado que aunque nos fijemos como primer paso solucionar una sola meta, la solución seguramente nos lleve a otros pasos que estén relacionados con otros ODS y las acciones pueden aportar soluciones a estos otros ODS, pero también pueden tener efectos no deseados. Eso, al fin y al cabo, es la razón por la que surgió el término de desarrollo sostenible, porque el crecimiento económico que debía aliviar la pobreza empezó a causar problemas medioambientales.

¿CÓMO VES QUE ESTÁ RECIBIENDO LA SOCIEDAD LOS ODS?

A veces me doy cuenta que vivo en una burbuja porque en los diferentes ámbitos en los que me muevo a nivel profesional hay una gran implicación hacia la consecución de los ODS, pero cuando bajo a la calle y hablo con personas fuera de este entorno, veo que se desconocen aún mucho. Por eso, considero que lo primero es una concienciación de toda la sociedad. Y no solo en ODS, sino ante todo en desarrollo sostenible. Es un concepto que aún no queda claro, se confunde a menudo con sostenibilidad medioambiental.

Para que nos pueda servir de marco de referencia, es necesario entender que desarrollo sostenible se refiere a un desarrollo económico y social dentro de las limitaciones de los recursos del planeta. Me gusta mucho la “**rosquilla**” de Kate Raworth como imagen para orientarnos.

Esa rosquilla queda delimitada en su centro por los fundamentos sociales, es decir, debemos asegurarnos de que no haya personas que vivan fuera de la rosquilla que es un espacio seguro y justo para todos. Los límites de fuera son el techo ecológico que no debemos sobrepasar ya que de lo contrario el planeta dejará de ofrecernos las condiciones que necesitamos para vivir.

¿PUEDES HABLARNOS DE ALGUNA APLICACIÓN INTERESANTE DE LOS ODS?

La aplicación más apasionante para mí es la que podamos hacer cada uno y cómo vivimos ese proceso. Si nos fijamos en el nombre de la Agenda 2030, su título es “Transformar nuestro mundo”. Por tanto, si usamos los ODS como punto de partida individual u organizacional y como objetivo final compartido a nivel global de un proceso de transformación en el que profundizar conforme avanzamos, se abren muchísimas posibilidades que aún están por explorar.

En esta línea, la OCDE publicó en 2019 su brújula para el aprendizaje 2030 como marco para un aprendizaje en el que el alumno es un agente activo que conforme adquiere competencias (conocimiento, habilidades, actitudes y valores) llega a desarrollar su potencial y contribuir al bienestar de la comunidad y del planeta. Es un **marco** que tiene como fin alcanzar bienestar individual, colectivo y global y relaciona los aspectos clave identificados para un futuro mejor con los ODS. Además identifica tres competencias transformadoras que son necesarias para alcanzar la meta de este triple bienestar. Se trata, en resumidas cuentas, de aplicar nuestras competencias humanas a la consecución de los ODS.

¿QUÉ PROBLEMAS PRINCIPALES OBSERVAS AL RESPECTO DE LA APLICACIÓN DE LOS ODS Y LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS?

Creo que ya he mencionado dos por encima antes. En primer lugar, creo que aún falta más concienciación de la sociedad en general. Esa

concienciación debe ir muy ligada a nuestras experiencias personales y nuestra vida para llegar a comprender el impacto de nuestras acciones y así empezar a aportar soluciones. Un **informe** del año pasado analizó los ODS incluidos en los informes no financieros de empresas del índice Standard & Poor's 500, y concluyó que los ODS que se priorizaban en esos informes no se correspondían con los ODS que realmente eran problemáticos en el mundo empresarial.

En segundo lugar, el desafío del desarrollo sostenible es crear las condiciones de vida digna para todas las personas y seres sin degradar el medio ambiente. A menudo los ODS se toman aún como unidades separadas y no como indivisibles, debemos entrenarnos en ver la interconexión, en pensamiento sistémico, para conseguir una transformación más profunda. Aquí es esencial la colaboración, combinar el conocimiento de diferentes personas y sectores, incluso culturas, para aportar soluciones innovadoras.

En tercer lugar, es necesario aunar criterios alrededor de los indicadores para medir la consecución de los ODS.

¿PUEDES EXPLICARNOS CÓMO ES EL SISTEMA DE INDICADORES Y ANÁLISIS PARA LA VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS ODS?

Debemos tener en cuenta que la Agenda 2030 que enumera los ODS fue un pacto entre países, 193 para ser exactos. Es decir, los ODS y sus correspondientes metas e indicadores se concibieron para ser medidos a nivel nacional. Hay un total de 169 metas repartidas entre los 17 objetivos y para dichas metas hay un total de 231 indicadores. Un grupo de expertos interinstitucional (IAEG-SDGs) trabaja en la mejora de dichos indicadores y se acaba de publicar una revisión que afecta los tres niveles que tienen dichos indicadores. En esta última **revisión** se han podido eliminar casi del todo los indicadores de nivel III, aquellos para los que no existían metodologías o estándares de medición.

Cada país recoge la información relevante para estos indicadores y la comunica a la ONU. En España en el informe de progreso del año pasado se recogieron datos para 125 indicadores, información que también se puede consultar en la web del Instituto Nacional de Estadística.

Toda esta información se combina en un **informe final anual de la ONU** para analizar los avances a nivel mundial.

Existen otras iniciativas que ofrecen información sobre el progreso a nivel global. Por un lado, la iniciativa de **Our World in Data**, que aporta información sobre cada indicador usando diferentes fuentes, muchas de ellas de instituciones que participan también en el grupo de expertos para los ODS (IAEG-SDGs). O la iniciativa del **Sustainable Development Report** que también usa estas fuentes pero con otros indicadores.

En lo que respecta al reto que he mencionado antes sobre aunar criterios para medir la consecución de los ODS, me gustaría incidir en dos aspectos.

En primer lugar, los ODS son una mejora de los Objetivos de Desarrollo del Milenio y debemos tener presente esa herencia centrada en mejorar las condiciones de vida en países menos avanzados. Por ejemplo, el ODS 1 pretende poner fin a la pobreza. Actualmente un 10% de la población vive en condiciones de pobreza extrema (subsisten con menos de 1,90 dólares al día). Si bien en España nos enfrentamos a problemas de pobreza, las dimensiones son diferentes. Los ODS se consideran objetivos ambiciosos a escala global, pero no necesariamente nos lo puede parecer en nuestro entorno inmediato.

En este punto, la cuestión más importante es establecer indicadores propios que se ajusten más a nuestra realidad, pero siempre desde la base de los ODS y sus metas. De esta forma, podemos definir mejor nuestra aportación a la consecución de los ODS, pero además ofrecemos una especie de hoja de ruta a los países menos avanzados para que puedan alcanzar un nivel de vida parecido.

Ojo, no me refiero a que estos países lo alcancen de la misma manera que hemos hecho nosotros, un gran ejemplo de que pueden existir otras soluciones es el uso de fintech en países subsaharianos. Los servicios se parecen a los que usamos nosotros en un banco, pero se realizan a través de estructuras diferentes. Sin duda, el papel de las nuevas tecnologías se debe tener muy en cuenta.

En segundo lugar, en relación con los indicadores para empresas, el Pacto Global de la ONU, el GRI y el World Business Council for Sustainable

Business recopilaron una **lista de indicadores** para cada ODS y existe una **guía** para la integración de los ODS en el reporting empresarial. La metodología pasa por entender los ODS, definir prioridades, establecer objetivos, integrar y reportar.

Como he mencionado arriba, las empresas aún no son capaces de definir bien su impacto, por lo que es el primer paso a mejorar. Existen afortunadamente ya **herramientas** que pueden ayudar en este punto. No obstante la definición de metas e indicadores concretos que, para mí, deben tener en cuenta las particularidades de la empresa, pero también la base de las metas de los ODS y la interconexión de las mismas, no cuenta aún con una metodología común.

Afortunadamente metodologías como el Design Thinking y el Systems Thinking ofrecen herramientas activas para llegar a establecer estas metas dentro de las organizaciones de manera colaborativa. Vuelvo a insistir aquí en que la inteligencia colectiva es nuestra mayor baza. Y evidentemente las TIC son cruciales a la hora de manejar y recoger todos los indicadores que se desarrollen, ofrecerlos de manera abierta al mundo y así establecer entre todos los pasos concretos para alcanzar los ODS.

Lo bueno de los ODS es que tiene muy en cuenta a las personas, no solo la sostenibilidad.



Entrevistamos a **Jimmy Pons** sobre la metodología Global ExO Ecosystem y su aplicación con los ODS.

¿PUEDES CONTARNOS DE QUÉ FORMA ESTÁS TRABAJANDO TÚ Y TU EMPRESA EN EL ÁMBITO DE LOS ODS?

Desde que volví a España en 1996, después de vivir 4 años en Costa Rica he incorporado la sostenibilidad en toda mi vida personal y profesional. Aunque resido en Madrid, nací y me crié en Menorca, una Reserva de Biosfera, y esto ha marcado mi manera de entender la vida. Mi filosofía de vida y trabajo tiene integrados los ODS en los diferentes proyectos que estoy realizando

y colaborando. Concretamente en Mindful Travel Destinations (con el ODS 3 de Salud y Bienestar) y después en Roundcubers.com grupo con el que hemos desarrollado la metodología Global ExO Ecosystem para modelar territorios de la mano de los ayuntamientos, diputaciones, CCAA, etc. Por lo tanto, nuestra visión de aplicación de los ODS está relacionada con el territorio, no desde un punto de vista de cómo aplicarlos en las empresas. Aunque claro está, desde el ayuntamiento o diputación después esto se va vertebrando hacia los sectores productivos.

¿QUÉ ES GLOBAL EXO ECOSYSTEM Y QUÉ RELACIÓN TIENE CON LOS ODS?

Global ExO Ecosystem es una metodología que hemos desarrollado Tirso Maldonado, Joantxo Llantada y yo mismo, cofundadores de [Roundcubers.com](https://roundcubers.com). Esta metodología facilita a los ayuntamientos la implantación de los ODS de manera ordenada y realista pero además integra todo un proceso que mejora el territorio de manera exponencial. Todo el mundo habla de ODS, pero hasta ahora nadie había creado una metodología que sirviera para implantar no solo los ODS si no también la economía circular en todo el territorio desde un único proyecto.

Para facilitar la implantación de los ODS, nuestra metodología se ha estructurado en diferentes fases:

- 1 Fase 1: Reputación y autodiagnóstico**
 Estudio básico de los principales atributos del territorio para construir una imagen de lo que es el territorio en el momento que se hace el proyecto. Se estudian páginas web, estudios y cualquier otro material promocional que se haya utilizado. Una vez consultado todo el material publicado se realiza un estudio de reputación online.
- 2 Fase 2: Ejercicio de modelación territorial**
 Identificamos los principales agentes de desarrollo local y creamos los grupos de trabajo para la conducción de los ejercicios de modelación territorial empleando "Canvas Territorial". Un canvas que hemos diseñado y que se apoya en un gráfico visual que desarrolla la propuesta de valor y atributos de cualquier territorio y estudia la fórmula adecuada para generar riqueza a todos los sectores involucrados.
- 3 Fase 3: Estrategia de economías de color**
 Identificamos las economías de color clave para el desarrollo y evolución del territorio y plan de acción concreto: economía verde (medio ambiente), economía naranja (creatividad), economía azul (litoral), economía púrpura (cultura), economía amarilla (ciencia y tecnología), economía roja (consumo), economía blanca (derechos sociales), economía gris (economía oculta) y economía negra (actividades ilegales).
- 4 Fase 4: Ecosistema circular**
 "Ecosistema circular" es una metodología que tiene como objetivo interconectar de forma estratégica a todos los agentes de desarrollo económico y social de un territorio para generar riqueza y bienestar a toda la sociedad. Cuando la administración, la empresa y los ciudadanos desarrollan una estrategia común e interconectada, la suma de las partes es exponencialmente superior a la suma de las partes individuales.
- 5 Fase 5: Pirámide de marcas y productos (marca-territorio)**
 Definimos las marcas, atributos y productos utilizando la "pirámide de marcas", una plantilla de gestión estratégica que tiene como objetivo organizar y alinear los atributos y marcas de cualquier territorio.
- 6 Fase 6: Dimensiones Global ExO Destination**
 En esta fase se integran en la metodología los 17 objetivos de desarrollo sostenible de la ONU mediante la definición de estrategia e indicadores de la Dimensiones ExO: 1.- Gobernanza, 2.- Inteligencia, 3.- Ecología, 4.- Sostenibilidad, 5.- Salud, 6.- Consciente y 7.- Crecimiento Exponencial.

7

Fase 7: Plan de gestión de flujos

Resulta imprescindible establecer las capacidades de carga y estudiar los flujos de usuarios con el objetivo de garantizar el crecimiento sostenido del territorio. Es necesario evaluar, planificar y zonificar la saturación para luego diseñar la estrategia adecuada y así reducir la masificación y repartir mejor la riqueza en un territorio. La planificación y ordenación urbana, la planificación de vivienda y el espacio público, el plan de movilidad funcional, la desestacionalización de la demanda y la diversificación territorial, son algunos de los elementos clave que se estudian en el plan de gestión de flujos.

8

Fase 8: Certificaciones instrumentales

Existen en el mercado infinidad de entidades de certificación y certificados disponibles de cara a configurarse como un destino competitivo en cuanto a los procesos y la gestión eficiente de la oferta turística. De entre todos los disponibles, identificamos aquellas que dan soporte a las diferentes dimensiones del análisis de modelación realizado con el objetivo de mejorar los procesos internos y el impacto comercial en el mercado.

9

Fase 9: Definición de los órganos de gestión del territorio

La gobernanza empieza con la organización interna en la administración y sigue con la coordinación y gestión de las asociaciones y empresarios del territorio, de esta manera se involucran a todos los interesados y la consecución de los ODS, se multiplica.

10

Fase 10: Plan de acción y gestión de proyectos

Resultado del trabajo de modelación territorial se proponen una serie de acciones organizadas por las 7 dimensiones Global ExO Destination (gestionado, inteligente, ecológico, sostenible, saludable, consciente y ExO) y por principales marcas (esencia de marca, marcas tractoras y marcas de soporte). Para la ejecución del plan de acción implantamos un software de gestión de proyectos basado en metodologías ágiles. Entregando al ayuntamiento una planificación detallada fácilmente aplicable y realizable.

¿CREES QUE TAL Y COMO ESTÁN ESTRUCTURADOS Y PLANTEADOS LOS ODS PUEDEN SER UNA BUENA SOLUCIÓN A LOS PROBLEMAS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE?

Lo bueno que tiene el planteamiento de los ODS es que tiene muy en cuenta a las personas, no solo en la sostenibilidad. Aspectos como la salud y el bienestar, la igualdad, trabajo digno y todo lo que tiene que ver con tener un planeta saludable para las futuras generaciones se convierte en elementos claves para el bienestar de todos los que convivimos en este planeta. Por lo tanto el enfoque es totalmente viable.

¿QUÉ PERCEPCIÓN TIENES AL RESPECTO DE CÓMO ESTÁ RECIBIENDO LA SOCIEDAD LOS ODS?

Los ODS vienen de los ya pasados 8 Objetivos del Milenio que desde el año 2000 hasta el 2015, estuvieron vigentes. En el 2015 se pusieron en marcha los 17 ODS, lo que significa que llevamos 5 años ya hablando de ODS y en el 2030 tendremos que ver que hemos hecho al respecto. Se ha hecho mucho marketing, mucho evento pero por ahora se ha consolidado poco en la sociedad y en los territorios. Sería una pena que ahora la crisis sanitaria, social, económica que trae el coronavirus provoque un retraso en la adopción de los mismos. Especialmente las administraciones públicas

deberían incorporar en su día a día desde ya una metodología que les ayude a caminar con pasos firmes y hacia la consecución de la agenda 2030.

¿PUEDES CONTARNOS ALGÚN EJEMPLO INTERESANTE DE APLICACIÓN DE LOS ODS QUE TE GUSTE ESPECIALMENTE?

Desde RoundCubers estamos trabajando con varios ayuntamientos, Níjar y Málaga en Andalucía, Águilas en Murcia, Sant Pere de Ribes en Cataluña. Los resultados están siendo muy satisfactorios hasta el momento. Una cadena hotelera que lo está haciendo muy bien también es Paradores, que lleva ya tiempo trabajando en esta línea.

¿QUÉ PROBLEMAS PRINCIPALES OBSERVAS AL RESPECTO DE LA APLICACIÓN DE LOS ODS Y LA CONSECUCCIÓN DE SUS OBJETIVOS?

Para mi el principal escollo era tener una metodología aplicable a los territorios, que es lo que nosotros hemos trabajado más. Cosa que ya hemos solucionado con nuestra metodología Global ExO Ecosystem. El siguiente paso es desarrollar algún tipo de herramienta tecnológica que nos ayude a agilizar la gestión de los mismos y poder tener indicadores que faciliten la medición de los avances. Hay muchos datos, se genera mucha información pero esto no llega de manera clara y útil a los ayuntamientos por ejemplo.

¿PUEDES CONTARNOS CÓMO VES LA FORMA EN LA QUE SE ANALIZAN LOS INDICADORES Y ANALIZA EL CUMPLIMIENTO DE LOS ODS?

En nuestro caso lo que hemos diseñado es una serie de indicadores que nos dan la foto inicial en la que está el territorio. Una vez realizada la modelación con la que proyectamos el futuro del territorio, se establece un plan de ejecución donde definimos lo que tiene que hacer el territorio, a partir de que se pone en marcha el plan definido es muy fácil analizar cómo se está llevando a cabo la implantación de los ODS.

Aún queda camino por andar con los ODS pero creo que es algo que va a acabar imponiéndose.



Entrevistamos a Agustín Valentín-Gamazo, Fundador de Enviroo e Impact Hub Málaga

¿PUEDES CONTARNOS DE QUÉ FORMA ESTÁS TRABAJANDO TÚ Y TU EMPRESA EN EL ÁMBITO DE LOS ODS?

Desde **Enviroo** trabajamos sobre los ODS con un doble enfoque: tratando de alinear nuestros proyectos y asesorando y formando a clientes en torno a los objetivos.

Dentro de las actividades propias de Enviroo podríamos decir que nos centramos de forma directa en fomentar el ODS 8 «Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos». Nuestra actividad principal es el fomento del emprendimiento verde y social a través de iniciativas propias como **Greenweekend.org**, **Circularweekend.org** o **Impulsor.es**. Además trabajamos con otras entidades tanto públicas como privadas organizando y gestionando para ellas sus iniciativas de fomento del empleo y emprendimiento.

Por otro lado, al centrarnos en personas que emprenden en el sector ambiental, queremos que parte de nuestro apoyo se refleje en el impacto positivo que generan con sus proyectos. De esta forma impulsamos de forma indirecta y principalmente los ODS 11 «Ciudades y comunidades sostenibles», 12 «Producción y consumo responsables», 13 «Acción por el clima» o 15 «Vida en ecosistemas terrestres».

¿CREES QUE TAL Y COMO ESTÁN ESTRUCTURADOS Y PLANTEADOS LOS ODS PUEDEN SER UNA BUENA SOLUCIÓN AL PROBLEMA QUE SE QUIERE RESOLVER AL RESPECTO DEL DESARROLLO SOSTENIBLE?

La transición de los Objetivos del Milenio (2000-2015) a los Objetivos de Desarrollo Sostenible ha traído sustanciales mejoras para que sean más prácticos en cuanto a soluciones para un desarrollo sostenible, destacaría algunas como:

- Se trata de objetivos universales, no creo que haya alguien que no comparta lo que reflejan los objetivos.
- Los ODS han sido creados en uno de los procesos participativos más grandes que se hayan realizado, por lo que son inclusivos e involucran a prácticamente todos los países del mundo, con 193 firmantes.
- Se trata de 17 objetivos desarrollados en 169 metas concretas, que aterrizan mucho las cosas para poder desarrollar soluciones.
- Así como los ODM necesitaban de financiación externa para avanzar, los ODS se desarrollan desde una perspectiva de desarrollo económico sostenible. Es decir, la propia actividad económica que hagamos debería financiar el cumplimiento de los propios objetivos.
- Y, para mí lo más importante, están basados y enfocados en la acción. Con cifras concretas, con objetivos claros y datos cerrados. Esto no se había hecho antes y es un compromiso común que nos permitirá medir como lo hemos hecho hasta 2030.

En mi opinión los ODS son una guía muy potente para que cualquier entidad, empresa o persona pueda desarrollar e implementar modelos que, finalmente como sociedad, nos permitan tener el desarrollo sostenible que necesitamos.

¿QUÉ PERCEPCIÓN TIENES SOBRE CÓMO ESTÁN RECIBIENDO LOS ODS LA SOCIEDAD EN GENERAL, EMPRESAS, INSTITUCIONES Y PARTICULARES?

Desde mi punto de vista aún queda camino por andar. De momento algunos sectores están más avanzados en la implantación de los ODS pero es cierto que aún hay mucho desconocimiento.

No obstante creo que es algo que va a acabar imponiéndose, y cada día vemos más iniciativas, jornadas, programas de ayudas, etc. que se apoyan en los ODS para su desarrollo.

¿PUEDES CONTARNOS ALGÚN EJEMPLO INTERESANTE DE APLICACIÓN DE LOS ODS QUE TE GUSTE ESPECIALMENTE?

- Aquí mismo en España tenemos muchos ejemplos extraordinarios para mostrar cómo se pueden lanzar proyectos basados en los ODS, algunos de los que más me gustan son:
- Auara, que a través del ODS 6, trabajan en «garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible». Mientras venden agua embotellada consiguen generar un impacto positivo llevando agua potable a zonas sin recursos, simple y potente.
- Restauramar, un proyecto que centrado en el ODS 14 “conservar y utilizar en forma sostenible los océanos” realiza pesca sostenible para restaurantes y hostelería.
- Raymusgo, emprendedores que se centran en el ODS 12 “garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles” fabricando zapatos ecológicos de mujer.
- Realmente muchas empresas tienen proyectos donde alinean en mayor o menor medida alguno de los ODS. A mí lo que me parece realmente interesante son esos proyectos emprendedores que nacen y basan su esencia en desarrollarse conforme a los ODS de forma íntegra.

Adicionalmente, y muy importante, todas aquellas empresas y proyectos que no se sientan alineados con los ODS o que no sepan cómo hacerlo tienen un potencial muy grande si deciden interesarse por los ODS.

¿QUÉ PROBLEMAS PRINCIPALES OBSERVAS AL RESPECTO DE LA APLICACIÓN DE LOS ODS Y LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS?

El problema principal creo que es el desconocimiento de cómo trasladar los ODS, que a priori pueden parecer muy genéricos, a su aplicación práctica y concreta en proyectos o acciones dentro de empresas o entidades.

Dicha “traducción” e implementación debe hacerse paulatinamente, pero es esencial el compromiso a largo plazo y la elaboración de una estrategia. Desde definir los ODS que más alineados pueden estar hasta hacer un análisis de materialidad o análisis de ciclos de vida de productos...

Hay mucho potencial de trabajarlo y aplicarlo, lo único que hace falta es el primer paso para comenzar en la senda de alinearse y trabajar los ODS.

¿PUEDES HABLARNOS SOBRE EL SISTEMA DE INDICADORES Y ANÁLISIS PARA LA VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS ODS?

A día de hoy no existe un único sistema de verificar el cumplimiento de los ODS y tenemos muchas herramientas, procesos y metodologías para poder medirnos.

Como ejemplo destacar que recientemente AENOR ha sido la primera empresa española en lograr la acreditación de la organización internacional VERRA, bajo el nuevo estándar «Sustainable Development Verified Impact Standard» (SD VISTA), para certificar proyectos de organizaciones públicas y privadas relacionados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Creo que pronto veremos más estándares de certificación y verificación de acciones y entidades alineadas con los ODS. En mi opinión es algo necesario que además aporta mucho valor a las empresas y entidades que estén alineadas. Estamos en una senda que no tiene retorno y los primeros indudablemente tendrán una ventaja competitiva mientras mejoran el mundo.

3 LA INVERSIÓN DE IMPACTO

4 INNOVACIÓN Y
SOLIDARIDAD

5 LOS ODS EN

3.1 QUÉ ES LA INVERSIÓN DE IMPACTO



Dentro del **Observatorio ODS TECH** hemos decidido explorar otra vertiente muy cercana a la relación entre nuevas tecnologías y ODS. Como ya hemos visto, las startups van incorporando en su propósito cuestiones directamente relacionadas con los diferentes ODS. Ofrecen por tanto servicios de impacto que se deberían de valorar, y una de las formas de asignarle valor a proyectos, servicios y productos es a través del dinero.

Por ello, vamos a tratar en este artículo la inversión de impacto, que busca justamente proveer de recursos financieros a las iniciativas empresariales con impacto.

Este artículo ha sido realizado por [Anke Schwind](#) con la colaboración de [Angela Impact Economy](#) y el conocimiento y la experiencia de su equipo para entender el panorama general, por un lado, y el marco específico del Corporate Impact Venturing.

Empezamos por lo básico para situarnos. Y en esos casos viene bien la ayuda de la Wikipedia y su definición de inversión:

“El vocablo inversión lleva consigo la idea de utilizar recursos con el objetivo de alcanzar algún beneficio, bien sea económico, político, social, satisfacción personal, entre otros. En el contexto empresarial, la inversión es el acto mediante el cual se usan ciertos bienes con el ánimo de obtener unos ingresos o rentas a lo largo del tiempo. La inversión se refiere al empleo de un capital en algún tipo de actividad económica o negocio, con el objetivo de incrementarlo”.

Ahora toca extender esta concepción básica al concepto de impacto, que es aquella inversión cuyo objetivo es generar un impacto social y medioambiental positivo y medible, y que al mismo tiempo genera un retorno económico financiero. La [Guía práctica de Sostenibilidad y Gestión de Activos](#) nos los resume con esta suma de rentabilidades



La inversión de impacto, o “impact investing”, nació en el año 2007 en el seno de un grupo de profesionales de la inversión, de la filantropía y del desarrollo reunidos bajo el paraguas de la Fundación Rockefeller. Todos ellos sintieron la necesidad de crear una industria internacional que promoviera la inversión en proyectos con un claro impacto social o medioambiental. Querían trasladar el concepto de inversión a este tipo de proyectos aplicando su optimismo financiero a oportunidades de negocio en nuevas áreas en línea con el auge del emprendimiento y la proliferación de startups.

Hoy en día, el Global Steering Group for Impact Investing (GSG) está llevando a cabo esta tarea y cuenta con una red de colaboración a nivel internacional de la que España forma parte desde el año 2019 a través de SpainNAB. Además, cabe destacar que se ha creado un grupo de trabajo en ASCRI (Asociación Española de Capital, Crecimiento e Inversión) para dinamizar este tipo de inversión.

Qué es ASG y qué es impacto

En el mundo de la inversión están surgiendo diferentes iniciativas alrededor de las temáticas de una inversión más social y sostenible que cabe distinguir. Empezamos con dos siglas relevantes: ISR y ASG.

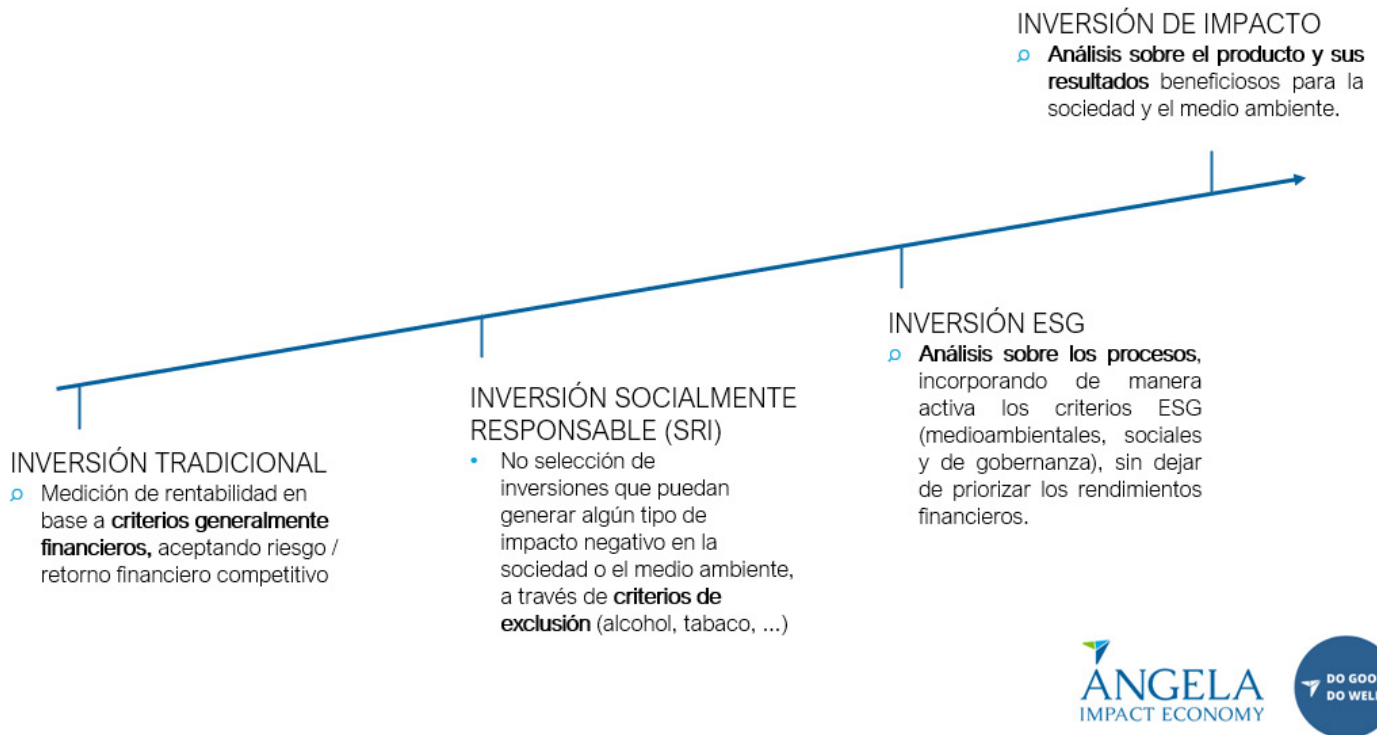
ISR se refiere a **Inversión Socialmente Responsable** y representa un tipo de inversión más cercano a la inversión tradicional. Existen diferentes metodologías de ISR que pueden combinarse, entre ellas la exclusión, el enfoque “best in class” y el enfoque temático. La primera de ellas, la exclusión, es la metodología más popular en Europa en términos de activos bajo gestión. El objetivo de este método es evitar invertir en compañías con impacto negativo en el medioambiente o la sociedad, excluyendo ciertos sectores que contradicen los valores no financieros del inversor.

Las siglas ASG o ESG es otra metodología dentro del abanico de la ISR para analizar inversiones. Las siglas son A por criterios ambientales (en inglés,

E para environment), S, criterios sociales y G para gobernanza, que ayudan a incorporar al proceso de análisis de la inversión este tipo de preocupaciones.

La inversión de impacto también busca esa **triple rentabilidad** como hemos visto, es decir, el propósito en estas áreas lo comparte con la ISR y los criterios ASG, pero se añade otra característica importante: hay que **medir el impacto**. La medición del impacto es, por tanto, un ingrediente esencial que ayuda a determinar la rentabilidad o el impacto generado a nivel social y medioambiental. Sin dejar de lado la rentabilidad económica. Dado que este último criterio es el que lleva guiando la inversión en general, no nos vamos a detener en este aspecto. Dejaremos tan solo constancia de que al comparar la rentabilidad de inversiones tradicionales con inversiones de impacto, la rentabilidad suele ir a la par, si no, incluso es superior en índices con criterios ASG, y además el riesgo de este tipo de inversiones es menor, como concluyó por ejemplo [Morgan Stanley](#).

Evolución de la inversión sostenible



Uno de los grandes retos a la hora de medir el impacto es la falta de uniformidad y la proliferación de perspectivas diferentes para determinar los indicadores más relevantes. No podemos recoger aquí todos los estándares que existen, por lo que vamos a acercarnos a aquellos que consideramos de mayor trascendencia y que intentan aportar una visión más integradora.

Desde el plano internacional conviene destacar la Red Global de Inversión de Impacto (GIIN por sus siglas en inglés) que reúne a inversores y organizaciones del mercado de inversión de impacto. Dentro de esta red se encuentra el GSG y por su adhesión al mismo también SpainNAB que ya hemos mencionado. La GIIN cuenta con una amplia biblioteca y ofrece una herramienta que permite establecer un marco para gestionar y medir la inversión de impacto. Es una herramienta gratuita y muy completa, lo que también implica un alto grado de complejidad que es un rasgo intrínseco a todo lo relacionado con este tipo de temáticas, por lo que conviene tener claro en primer lugar con qué tipo de conocimiento contamos

realmente dentro de una organización para iniciarnos en esta senda.

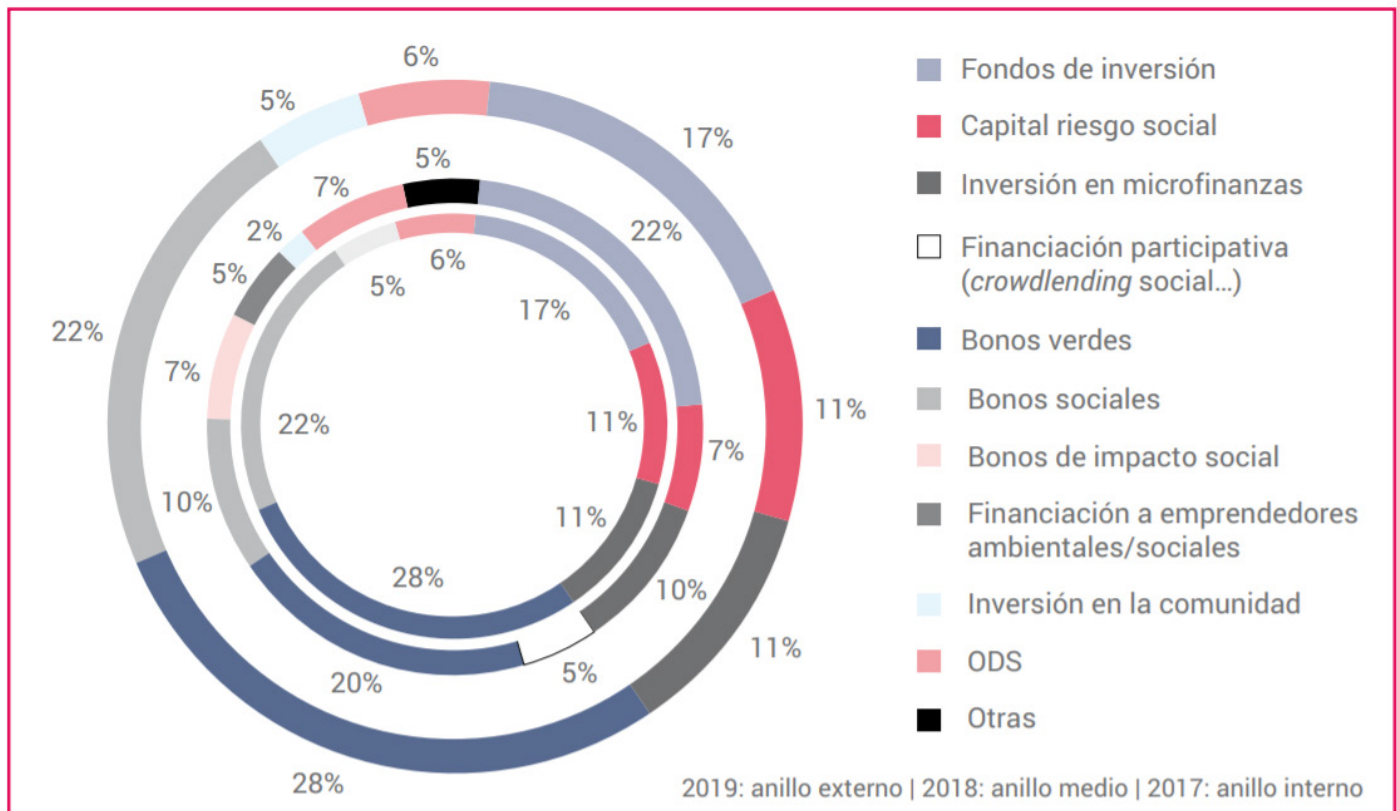
El mundo de la inversión de impacto está en continuo desarrollo y hace unos días el International Integrated Reporting Council (IIRC) y el Sustainability Accounting Standards Board (SASB) anunciaron su fusión para formar la Value Reporting Foundation. Un punto muy relevante es que de esta manera se van sumando iniciativas para establecer un sistema más coherente e integrador en colaboración con la Fundación IFRS y otros proveedores de marcos y emisores de estándares líderes en todo el mundo.

Los **ODS** aparecen mencionados en la gran mayoría de este tipo de iniciativas, plataformas y herramientas dado que representan la agenda global que debemos cumplir y, por tanto, guía los compromisos a diferente escala de los actores implicados en esta tarea. Las correspondencias entre los ODS y los criterios ASG u otras taxonomías existen y pueden ayudarnos a situar el impacto en este marco.

Los actores de la inversión de impacto

La emisión de inversión de impacto ha estado, en primer lugar, dominada por el sector público, sin embargo, esta tendencia está empezando a cambiar. Los sectores financiero y asegurador representan ya el segundo emisor en este mercado, y les están siguiendo grandes empresas con sus propias emisiones.

De momento, os invitamos a echar un vistazo al reparto por instrumentos de inversiones de impacto que hay en el siguiente cuadro que proviene del último estudio sobre inversión sostenible y responsable de Spainsif.



La evolución de la inversión de impacto que se recoge aquí muestra que las inversiones relacionadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), los bonos verdes y sociales y los fondos de inversión son las que mayor porcentaje suponen, todas ellas habiendo aumentado en relación con el año anterior. Destaca que la financiación participativa (crowdfunding social...), la financiación a emprendedores ambientales/sociales y la inversión en la comunidad han desaparecido por completo en el año 2019, al menos en lo que respecta los datos recogidos por Spainsif.

Pero sabemos que no está muerto este tipo de inversión. Es más, en el panorama actual en el que surgen múltiples iniciativas relacionadas con temas ecosociales, el Corporate Impact Venturing se presenta como una herramienta de innovación

acelerada para las empresas, a través de la cual realizan inversiones estratégicas en startups de impacto.

Este mecanismo de financiación de empresas a startups ofrece a la primera fórmulas mucho más eficientes y efectivas de innovar y hacer frente a retos sociales y medioambientales que directamente pueden afectar a su negocio. Por su agilidad intrínseca, las startups son mucho más flexibles a la hora de adoptar innovaciones disruptivas y tienen una gran capacidad de asunción de riesgos. Existen un amplio abanico de posibilidades de colaboración entre ambas organizaciones, que tendrá una diferente aproximación en función del grado de madurez, el impacto en el negocio y la situación del sector y competencia.

También existen **Business Angels** que se centran en esta temática, como es el caso de Catalina Parra que nos compartió en una **entrevista** algunas claves en este sentido. Como conclusión final aportamos un apunte de la misma sobre cómo localizar empresas en las que invertir. Ella hace referencia a iniciativas, plataformas y certificaciones como Ship2B, UnLtd Spain, la Bolsa Social o BCorp que tienen en su ADN la creación de impacto y facilitan por ende el trabajo al ofrecer ya una selección de proyectos con un propósito elevado.

Pero uno de los aspectos más interesantes que menciona se refiere a sus criterios más personales para establecer su cartera: Catalina elige aquellos ámbitos de impacto en los que se siente cómoda y sobre los que tiene conocimiento. Sin duda, es una opción muy sabia dada la gran variedad de temáticas que existen y que, al fin y al cabo, son las temáticas que nos van a ayudar a construir un mundo sostenible, ya que algo hemos hecho regular como humanidad hasta la fecha. Y lo que es más, Catalina extiende una invitación a todas las personas interesadas en invertir en este tipo de proyectos dado que, como subraya, aquí se trata de establecer colaboraciones y de sumar entre todos, encontrar y promover soluciones viables y sostenibles con valor.

3.2 CONCLUSIONES THINK TANK SOBRE INVERSIÓN DE IMPACTO

En este segundo Think Tank, nos propusimos indagar más en lo que es la inversión de impacto social y sostenible y conocer diferentes puntos de vista de los actores que se mueven en este escenario. La relación entre inversión de impacto y ODS es el fin que comparten los tres pilares del desarrollo sostenible: la prosperidad social, el progreso económico y la protección medioambiental. Todas las personas que nos reunimos en este evento comparten esta inquietud por aportar soluciones dentro de ese marco y desde su lugar han aportado su conocimiento y experiencias que esperamos posteriormente puedan servir de inspiración a los que leen las publicaciones de Futurizable.

En este segundo Think Tank realizado de manera online el 10 de junio, y en el que participaron 10 miembros de la comunidad de Futurizable con experiencia alrededor de la inversión de impacto y los ODS, hemos organizado cuatro grandes categorías: visión de inversores, visión de startups, visión de la empresa, visión desde la administración pública.

Visión desde los inversores de impacto

En el mundo de la inversión de impacto, los ODS son también parte de su día a día y visión del mundo. Aportan ese lenguaje para explicar y transmitir lo que se está haciendo. Por ello, los indicadores o KPIs que se aplican se pueden relacionar con los ODS para determinar en qué áreas se está creando impacto.

No hay que olvidar que cuando se habla de inversión de impacto debe existir un retorno económico y un retorno de impacto. Para las empresas que se crean para aportar soluciones de impacto es imprescindible también su propia sostenibilidad económica para mantenerse en el tiempo. Desde la mirada del inversor de impacto, ese doble retorno debe existir, pero puede existir a lo largo del baremo una mayor inclinación hacia lo social y sostenible, como suele ser el caso en la filantropía que no espera retorno económico, hasta la inclinación del inversor tradicional que solo busca el retorno económico.

Los fondos de impacto al compararse con los fondos TIC aún no parecen tan atractivos al no contar con un track record como estos últimos

y a los inversores con una mentalidad más tradicional esta falta de información le puede provocar reticencias. Todos los fondos de capital riesgo provienen de sociedades reguladas y obedecen los criterios del CNMV, por lo que están obligados a dar información sobre el retorno a un plazo de 10 años. Los inversores que apuestan por la sostenibilidad tienen ya una sensibilidad mayor hacia esta temática y, por lo tanto, están dispuestos a suprimir algo de rentabilidad económica a favor de una aportación mayor al impacto social y medioambiental.

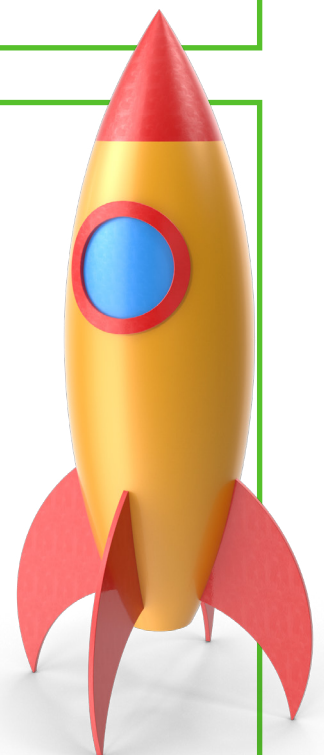
En lo que respecta la relación entre impacto y tecnología, hay que destacar que muchas de las actividades de impacto que hoy en día se están implementando no serían posible sin las nuevas tecnologías que están apareciendo. Se busca aportar tanto un beneficio positivo como evitar los abusos que se han llegado a instaurar en las actividades humanas. A este respecto, las startups con base tecnológica y un propósito pueden ser un componente importante al crear soluciones innovadoras que buscan aportar un impacto positivo.

Visión desde el mundo startup

Para las startups participantes los ODS son parte integral del proyecto. Son empresas que nacen ya digitales y sostenibles. Se trata de un compromiso, además, que busca ayudar a otras personas a ser sostenibles, por lo que se genera un retorno a la sociedad y al planeta desde la implicación de muchas personas.

Por ese compromiso tienen establecidas sus métricas de impacto que llevan a las rondas de inversores y se comunican en todo momento. No obstante, si bien crece el número de inversores de impacto, muy pocos preguntan por estas métricas

que afectan la rentabilidad social y medioambiental que aportan los proyectos y preguntan principalmente por la rentabilidad económica y el modelo de negocio. Esa dicotomía entre un compromiso integrado en las startups y encontrarse a inversores con un compromiso menos firme provoca cierto malestar. Queda aún mucho campo de



actuación para poder unir startups tanto con inversores como con empresas para esa transformación necesaria y que, realmente, haya una alineación completa entre impacto y rentabilidad económica.

Otra vertiente que aportan las startups en la transformación sistémica necesaria para alcanzar los ODS es la descentralización de la innovación, del conocimiento y de las oportunidades a través de las tecnologías que aplican como puede ser por ejemplo el uso de Blockchain.

Un posible partner para las startups son las empresas al poder aportarles esa innovación que estas últimas no están generando. La sostenibilidad es una tendencia que puede aportar una importante ventaja a cualquier empresa. Puede ser una colaboración win-win, si se articula bien, conservando, por un lado, un grado de independencia para las startups dentro del ecosistema de la empresa y, por otro, encontrando un encaje óptimo entre las necesidades del sector y las soluciones que ofrece la startup.

Visión desde las empresas

La palabra sostenibilidad está presente en las empresas y se empiezan a buscar iniciativas que puedan aportar un valor a la empresa, pero también a los retos que existen alrededor de la sostenibilidad que quedan reflejados en el amplio espectro de los ODS. Muchos de los sectores empresariales están en el punto de mira de la ciudadanía por su impacto negativo y las empresas son conscientes de su papel en la transformación, pero no siempre saben dónde empezar o cómo articularla. En particular, la suma de tecnología y sostenibilidad cobra mucha relevancia. Esta suma puede contribuir a alcanzar los ODS, pero además a desarrollar nuevas líneas de negocio que tengan ya en cuenta criterios sostenibles y de esta manera crear soluciones innovadoras, aunque quizá a primera vista no parezca que haya una relación o aplicación desde el punto de vista empresarial.

Las empresas tienen la necesidad de contar con nuevas ideas por lo que la colaboración con startups se puede considerar como un escenario de inversión para estas. Una ventaja

que pueden tener estas colaboraciones y nuevas líneas de negocio que se desarrollan desde cero es el hecho de no tener el lastre que tienen las que ya llevan tiempo funcionando, siendo así más flexibles para poder adaptarse al momento actual. Startups con una visión internacional además pueden encontrar un mercado que les permita replicar su proyecto en otros países o enriquecer su producto/servicio a través de los contactos de la empresa con la que colaboran.



En este momento en el que además nos estamos planteando muchos cómo será el mundo post-pandemia, tener en cuenta aspectos sostenibles puede ayudar a configurar ese mundo. Es importante sin duda que esta filosofía se implemente en toda la empresa y que se comparta con todos los stakeholders a través de métricas objetivas que permitan entender el impacto que se genera. Una de las claves en la transformación puede residir en el hecho de que las soluciones se dirijan a la completitud de actores, siendo uno de ellos los diferentes estamentos de la administración pública.

Visión desde la administración pública

La administración pública está inmersa en la alineación de sus políticas públicas con los ODS dado que estos mismos están recogidos en los diferentes fondos europeos por lo que es imprescindible que los planes estratégicos los reflejen. De hecho, gran parte de los fondos disponibles para desarrollar proyectos no se llegan a invertir, por lo que hay grandes oportunidades en este ámbito y un 70% de las metas de los ODS son competencia directa de diputaciones y municipios.

Las necesidades giran alrededor de la digitalización, por lo que se pueden proponer proyectos tecnológicos que puedan ayudar a cumplir los ODS así como de soluciones que ayuden a establecer sistemas integrados de economía de datos. Estas oportunidades se

pueden aprovechar a través de la compra pública innovadora. Existen parámetros para este tipo de contrataciones y si bien aún existen también obstáculos dentro de la administración y desde los prejuicios de las empresas que han colaborado con la misma y la población, las startups pueden desempeñar justamente un papel importante a la hora de aportar valor a través de las tecnologías así como evangelizando a través de su servicio/ producto.

Dentro de este ecosistema innovador de impacto también es importante tener en cuenta las necesidades de las microempresas (de menos de 10 empleados) que representan el 95% del tejido empresarial español y, por ende, son un actor importante para llegar a la mayoría de la sociedad.

Conclusión final

Retomando dos de las premisas de la inversión de impacto, que son la suma de rentabilidades y la medición del impacto, cabe subrayar que todos los participantes del Think Tank tienen estas premisas muy presentes. Una cuestión al respecto que es importante es que el greenwashing también está presente en este entorno y que hay que continuar en el empeño de crear buenas prácticas y buenos ejemplos para contrarrestarlo. En esta línea, es importante encontrar el equilibrio entre el peso que se da a aspectos económicos frente a los sociales y medioambientales del impacto.

Existen creencias que ayudan aún a mantener este desequilibrio. Por un lado, la creencia de que proyectos con un impacto social y medioambiental positivo no pueden generar rentabilidades económicas. No hay que olvidar que, ante todo, si una empresa no es sostenible económicamente tampoco puede ser sostenible en las otras dos esferas, aunque tenga buenas intenciones. Por lo tanto, la sostenibilidad económica será la que propicie la mejora en sostenibilidad social y medioambiental. Al mismo tiempo, cuánto más integrada tenga una empresa una visión que busque mejorar su impacto social y medioambiental, mejor le irá a nivel económico dado que un compromiso real con estos temas fomenta una mejor interacción con sus grupos de interés y de anticipación a retos ecológicos lo que le permitirá ser más resilientes en las crisis.

Llevamos asistiendo a una mayor concienciación en temas de desarrollo sostenible desde hace varias décadas, pero a veces parece que el avance y la penetración real de estos temas van muy lentos. A menudo vemos tendencias que consideramos que van a ser esa palanca de cambio radical que estábamos esperando y que consideramos imprescindible para preservar el planeta y la vida en él. La aparición de diferentes maneras de abordar esta temática y de aportar soluciones, como puede ser la inversión de impacto, está empezando a darle forma a un escenario de futuro sostenible en el que seguramente confluyen muchos efectos de palanca.

3.3 INVERSIÓN DE IMPACTO, PROYECTOS, ODS Y NUEVAS TECNOLOGÍAS

Aprovechamos la experiencia de algunos de los participantes del Think Tank sobre inversión de impacto para compartir su conocimiento al respecto de los diferentes temas que estamos explorando en este Observatorio.



En primer lugar, contamos con la experiencia de **Joan Barceló**, Corporate Chief Information Officer en W2M WORLD2MEET, que aportó una visión muy interesante desde su experiencia en el mundo corporativo y del turismo. Además, conoce bien los ODS y la temática de la sostenibilidad.

TANTO EL TÉRMINO SOSTENIBILIDAD COMO LOS ODS ESTÁN COBRANDO FUERZA EN EL ÁMBITO EMPRESARIAL, ¿CÓMO HAS VISTO LA EVOLUCIÓN EN EL INTERÉS Y ACCIONES CONCRETAS EN ESTE ASPECTO?

Es cierto que sostenibilidad y ODS están cobrando fuerza en el ámbito empresarial, pero creo que la sociedad está en un punto de desequilibrio y falta de homogeneidad tanto en conocimiento y comprensión de todos los ODS, como en el desarrollo de acciones concretas. El avance es muy desigual según sector, empresa o incluso territorio.

La parte positiva es que en el último año se nota que se ha despertado el interés, principalmente en acciones orientadas a la formación y concienciación.

En mi experiencia personal, W2M ha nacido libre, de la mano de profesionales con amplia experiencia en el sector, y no podíamos entender el turismo sin sostenibilidad, en el que la digitalización y la tecnología son parte de una solución que engloba muchas más acciones que las relacionadas directamente con el viajero, de cada vez más conocedor y exigente en este aspecto,

Por ejemplo, en nuestra compañía aérea, W2FLY, hemos trabajado en todas las perspectivas posibles: flota con Airbus 350 diseñado para reducir la contaminación y el ruido, menor consumo de combustible y reducción de emisiones de CO2, menú a bordo diseñado para reducir el desperdicio de alimentos y favorecer el reciclado de residuos, compras locales y responsables, transición hacia cero plásticos, reducción del volumen de papel, uniformes con el 75% de prendas hechas con material reciclado y confeccionadas en España, servicio a bordo de prensa digital, etc., y nuestros touroperadores, como Icarion, apuestan también por digitalización eliminando todos los catálogos impresos, sustituyendo la documentación de viaje tradicional por documentación digital en la APP del viajero, ofreciendo además, sin coste adicional para el viajero, la compensación de huella de CO2 por medio de reforestación y conservación de bosques en diferentes lugares del mundo.

POR OTRO LADO, EN LO QUE SE REFIERE A INNOVACIÓN Y LA COLABORACIÓN CON STARTUPS, ¿QUÉ ELEMENTOS SON INGREDIENTES FUNDAMENTALES PARA UNA SITUACIÓN WIN-WIN TANTO PARA EL MUNDO CORPORATIVO COMO PARA LAS STARTUPS?

El valor de las startups es indiscutible, nos aportan flexibilidad, velocidad y autonomía para explorar nuevas soluciones, y nosotros proporcionamos la experiencia y el marco para desarrollar la propuesta de innovación, siempre en un contexto de prueba de concepto con la que podemos ir avanzando y creciendo paso a paso, reconduciendo si es necesario con las lecciones aprendidas y con propuestas de valor diferenciales.

He tenido la suerte de vivir la experiencia desde ambos lados, desde la creación de un nuevo producto en el mercado gracias a la alianza con grandes empresas, a colaborar con startups desde empresas consolidadas, y pienso que la clave es una relación sólida con las reglas del juego muy claras desde el primer momento para evitar situaciones de desequilibrio por una u otra parte. Conceptos como inversión mínima, patentes, propiedad intelectual, exclusividad, etc. deben tratarse antes de iniciar la colaboración.

¿QUÉ SIGNIFICAN LOS ODS PARA TI?

Los ODS son un reto y a la vez una oportunidad para contribuir a una mejor sociedad. Las empresas adoptan un papel clave en el desarrollo de los ODS, aunque los objetivos no pueden alcanzarse completamente sin la participación de todos los actores, lo que exige un trabajo en equipo multisectorial más allá de las acciones concretas que pueda adoptar cada empresa en particular.

En mi opinión, todos tenemos que poner nuestro grano de arena para conseguir un futuro más sostenible y enfrentarnos a los desafíos globales, y los que trabajamos en tecnología tenemos la suerte de formar parte de un equipo sobre el que se apoyan las organizaciones para ejecutar su estrategia. Por este motivo, desde el área de tecnología, y en nuestro ámbito de influencia, podemos contribuir enormemente a concienciar y por supuesto a desarrollar acciones de transformación con impacto directo en los ODS.

EN GENERAL, ¿CUÁL ES EL PAPEL DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA AYUDAR A ALCANZAR LOS ODS? Y, EN PARTICULAR, ¿QUÉ TECNOLOGÍA VES CON MAYOR POTENCIAL PARA ELLO?

Los ODS incluyen objetivos muy ambiciosos y que están conectados entre sí, desde la eliminación de la pobreza y el hambre, hasta combatir al cambio climático, conseguir una educación de calidad, la igualdad de género, garantizar vida sana, energía asequible no contaminante, etc..



La tecnología, en sí misma, no es nada, es un instrumento para el cambio. Por tanto, más que hablar de tecnologías concretas, tenemos que preguntarnos para qué vamos a usarla, qué valor va a crear y cómo va a contribuir al desarrollo de los ODS. No podemos dejarnos seducir por las tendencias, las palabras de moda o el efecto wow. Hay tecnologías que ofrecen impacto, pero las personas no las usan, o no contribuyen. Primero debemos entender bien qué valor puede aportar y cómo va a contribuir al desarrollo de acciones concretas para los ODS.

Según mi criterio, la digitalización tiene impacto directo en casi todos los ODS, permite mayor accesibilidad y comunicación, contribuye a la igualdad, mejora de eficiencia, inclusión, sostenibilidad, crecimiento económico...y tecnologías como 5G, big data o IOT son clave, aunque la tecnología puede ser un arma de doble filo, por ejemplo, en una sociedad de cada vez más interconectada, la ciberseguridad será uno de los principales caballos de batalla y hoy en día no hay suficiente concienciación ni inversión.

Contamos además con dos startups que están ofreciendo soluciones web y aplicaciones para ayudar a alcanzar los ODS desde diferentes ángulos.



Nerea Mendieta es CEO & Co-founder en The Good Goal, proyecto que nos presenta a continuación.

CUÉNTANOS SOBRE VUESTRO PROYECTO Y CÓMO LA TECNOLOGÍA AYUDA EN VUESTRO CASO A AYUDAR A ALCANZAR LOS ODS.

The Good Goal nace con el objetivo de ayudar a personas y empresas a mejorar sus hábitos sostenibles y a conocer el impacto real de sus acciones de una manera fácil, accesible y motivadora.

¿Cómo lo hacemos? A través de una app que propone retos personalizados según el nivel de implicación del usuario. En nuestro caso, la tecnología nos permite ayudar a nuestros usuarios a mejorar su implicación medioambiental con un sistema gamificado y con algoritmos que personalizan la experiencia y que monitorizan el progreso de cada persona, además de realizar un cálculo fiable del impacto medioambiental de sus acciones en términos de ahorro de CO2, agua y residuos.

¿EN GENERAL, CUÁL ES EL PAPEL DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA AYUDAR A ALCANZAR LOS ODS? Y, EN PARTICULAR, ¿QUÉ TECNOLOGÍA VEIS CON MAYOR POTENCIAL PARA ELLO?

La tecnología puede ayudar de muchas maneras. Por ejemplo, facilitando el acceso a la información, la recolección de datos y su análisis y en general promoviendo la accesibilidad y la adaptabilidad de productos y servicios. En este sentido, la inteligencia artificial es una de las que creemos que tiene mayor potencial, ya que es una tecnología que se puede aplicar a cualquier ámbito y por tanto, a todos los ODS.

EN NUESTRO SEGUNDO THINK TANK HABLAMOS SOBRE INVERSIÓN DE IMPACTO, ¿QUÉ SIGNIFICA INVERSIÓN DE IMPACTO PARA VOSOTROS? Y EN VUESTRO CASO, ¿CÓMO MEDÍS EL IMPACTO QUE TIENE VUESTRO PROYECTO?

Entendemos la inversión de impacto como aquella que se realiza en proyectos y empresas cuyo objetivo es generar un impacto positivo en la sociedad y/o en el medio ambiente. Es decir, se busca un retorno de capital pero lo primordial es generar ese impacto y poder medirlo.

En el caso de The Good Goal, podemos medir ese impacto a través de la actividad que realizan los usuarios dentro de la app. Es decir, medimos el impacto medioambiental que va generando cada persona dentro de la app en función de las acciones que va realizando y registrando. Por lo tanto, cuantas más personas formen parte de la comunidad de Good Goalers, mayor alcance tendrá esa medición y ese impacto positivo.

¿CUÁL HA SIDO VUESTRA EXPERIENCIA EN RONDAS DE INVERSIÓN, Y EN PARTICULAR, CON LA INVERSIÓN DE IMPACTO?

De momento no hemos realizado ninguna ronda, pero sí nos estamos preparando para ello. La razón de no haberlo hecho hasta ahora es porque queríamos lanzar nuestro MVP y ganar algo de tracción para obtener métricas que puedan ser interesantes para los posibles inversores. Al ser un tipo de inversión tan específico y que, por el momento en España no está tan extendido, lo más recomendable es hacerlo a través de organizaciones enfocadas en promover este tipo de proyectos y que cuentan con una red de contactos e inversores interesados en el impacto social y medioambiental.



Por otro lado, **Álvaro Hita**, Partner & CEO en HelpUP, nos cuenta sobre su plataforma que también pone la tecnología al servicio de los ODS.

CUÉNTANOS SOBRE VUESTRO PROYECTO Y CÓMO LA TECNOLOGÍA AYUDA EN VUESTRO CASO A AYUDAR A ALCANZAR LOS ODS.

HelpUP es una plataforma innovadora que conecta proyectos sociales y medioambientales con empresas y particulares de manera digital, colaborativa y medible. Ya la están utilizando tanto pequeñas como grandes empresas. Sus funcionalidades ofrecen una gran versatilidad, desde propuestas y votaciones hasta voluntariados y donaciones. Con ella se consigue ahorrar tiempo, multiplicar la participación de grupos de interés y obtener métricas de su actividad e impacto.

Gracias a la tecnología se crean alianzas entre los distintos actores de manera rápida, consiguiendo el mejor match posible y pudiendo realizar un mayor número de proyectos con más participación en menos tiempo. En HelpUP facilitamos el acceso a proyectos de todo tipo, apoyándolos de distintas formas y contribuyendo al cumplimiento de los distintos Objetivos de Desarrollo Sostenible.

¿EN GENERAL, CUÁL ES EL PAPEL DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA AYUDAR A ALCANZAR LOS ODS? Y, EN PARTICULAR, ¿QUÉ TECNOLOGÍA VEIS CON MAYOR POTENCIAL PARA ELLO?

La tecnología bien utilizada, como en todos los sectores, ayuda a conseguir mejores resultados. Gracias a ella podemos reducir costes, ser más eficientes, involucrar a más grupos de interés y medir nuestro progreso para mejorar y llegar a nuestros objetivos.

Vemos dos tecnologías emergentes con mucho potencial. Por un lado la inteligencia artificial para que se puedan servir los proyectos a las personas/empresas que más impacto puedan generar, por su experiencia, estudios, conocimientos, afinidad... y por otro lado blockchain, en la que también estamos trabajando, para poder trazar el impacto generado de manera transparente y descentralizada y poder ofrecer unas métricas más precisas.

EN NUESTRO SEGUNDO THINK TANK HABLAMOS SOBRE INVERSIÓN DE IMPACTO, ¿QUÉ SIGNIFICA INVERSIÓN DE IMPACTO PARA VOSOTROS? Y EN VUESTRO CASO, ¿CÓMO MEDÍS EL IMPACTO QUE TIENE VUESTRO PROYECTO?

La inversión de impacto es la que se hace bajo dos criterios, que en nuestra opinión debería ser igual de importantes: el retorno económico para los inversores y la generación de impacto positivo para la sociedad y el planeta.

Se ve de manera muy gráfica si dibujamos una línea. En un extremo el inversor que solo quiere retorno económico y que apuesta por una empresa tradicional y el que invierte (dona) dinero en un proyecto de impacto de manera desinteresada, donde se situaría la filantropía. Para nosotros lo perfecto es el punto medio, hacia donde creemos que deberían virar las empresas tradicionales y las organizaciones sin ánimo de lucro, para ser sostenibles en los 3 pilares: económico, social y ambiental.

Nosotros medimos el impacto con nuestra plataforma. Tenemos los datos agregados de todos los usuarios y empresas y también

medimos nuestra propia actividad en ella. De esta manera podemos dar seguimiento constante a nuestra contribución a los ODS.

¿CUÁL HA SIDO VUESTRA EXPERIENCIA EN RONDAS DE INVERSIÓN, Y EN PARTICULAR, CON LA INVERSIÓN DE IMPACTO?

Nosotros ya hemos realizado dos rondas de inversión y vamos a por la tercera. La primera ronda fue la famosa FFF a la que acudieron familiares y amigos que creían en el proyecto y en el equipo. Después vino la segunda ronda, de la que decimos que fue una FFF al cuadrado, en la que entraron amigos de nuestros amigos y algunos business angels profesionales que consideran que la responsabilidad social y la sostenibilidad van a ir en aumento. En esta tercera, en la que nos encontramos, buscamos inversores de impacto que nos acompañen y se sientan identificados con nuestra misión, visión y valores.

Según nuestra experiencia todavía queda mucho camino por recorrer. Muchos inversores de impacto siguen priorizando el rendimiento y lo primero que quieren ver son las previsiones económicas. Echamos de menos que nos soliciten otro documento igual de importante: nuestras previsiones de impacto.

4 INNOVACIÓN Y SOLIDARIDAD

LOS ODS EN
DATOS

AGRADECIMIENTOS

4.1 INICIATIVAS SOCIALES Y ACCIONES PERSONALES



Hemos podido contar con la inspiración de **Trinidad de Frutos**, Asesora Médico Científica y Doctora en Medicina-Dpto. Farmacología y Terapéutica, además de persona inquieta y solidaria conocida por iniciativas como COVIDWarriors, y ConectemosYA o por su interés por la formación y el emprendimiento.

¿CUÁL ES LA IMPORTANCIA DE LA TECNOLOGÍA EN LA CONSECUCCIÓN DE LOS ODS Y QUÉ INICIATIVAS DESTACARÍAS?

En la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible ya se avanzó el lanzamiento de un “**Mecanismo Facilitador de Tecnología**” (TFM). Este mecanismo tiene como objetivo para apoyar la implementación de los ODS con el objetivo de facilitar la colaboración mediante el intercambio de información, experiencias, mejores prácticas y asesoramiento sobre políticas entre los Estados Miembros, la sociedad civil, el sector privado, la comunidad científica, las entidades de las

Naciones Unidas y otras partes interesadas. La ONU incluye **aquí** el acceso a los 4 componentes operacionales del TFM, describe los mecanismos clave en ciencia, tecnología e innovación y mapea los principales canales para involucrar a las partes interesadas en el proceso.

Por ejemplo, uno de los componentes operacionales de **TFM es 2030 Connect**, una herramienta dinámica de la ONU para emprendedores, innovadores, estudiantes y líderes de todo el mundo que buscan intercambiar ideas y tecnología, construir redes y trabajar para avanzar en los ODS.

También, desde [2030Vision](#) fomentan innovación en el diseño e implementación de tecnología a través de investigaciones independientes, identifican oportunidades, iniciativas y muestran el papel de la tecnología para abordar los ODS. Incluyen varios informes con recomendaciones para el mejor aprovechamiento de la tecnología que pueden ser útiles.

También destacan otros dos informes con más detalles, análisis y recomendaciones relacionadas:

- Informe #IT4SDG de ITU (Unión Internacional Telecomunicaciones) [Fast-forward progress Leveraging tech to achieve the global goals](#), que describe los riesgos y las oportunidades en el uso de la información y Tecnologías de la Comunicación (TIC) para lograr los objetivos de la Agenda 2030. Y cómo las agencias de la ONU están adoptando y adaptando las TIC para maximizar el impacto y ayudar allí donde se necesite. Incluye iniciativas concertadas que se están realizando por cada ODS para ampliar uso eficiente y seguro de TIC en áreas remotas, capacitar en habilidades digitales, etc Y al final del documento comentan cómo se pueden aprovechar las TIC para recopilar, compartir y analizar datos que ayuden a la consecución de los ODS.
- Informe 2021 de UNCTAD (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo) [Technology and Innovation Report 2021 | UNCTAD](#) Integra y analiza los temas de actualidad en ciencia, tecnología e innovación que más pueden afectar a las políticas y estrategias nacionales en los próximos años para que se aprovechen con equidad.

Sin duda, la colaboración y alianzas enmarcadas sobre todo en el ODS 17 son un elemento fundamental para avanzar en los objetivos de la Agenda 2030.

¿CUÁLES HAN SIDO PARA TI ALGUNOS DE LOS COMPONENTES CLAVE PARA EL IMPACTO QUE SE HA LLEGADO A CREAR A TRAVÉS DE COVIDWARRIORS?

El impacto conseguido por [COVIDWarriors](#) ha sido principalmente gracias al modo ágil de colaboración y sobre todo a lo que dice el propio lema '[el poder de interconectar inteligencia humana](#)' que impulsa el gran Andreu Veà, fundador de esta red, y es que somos de diversas trayectorias, profesiones, entornos, etc motivados y dispuestos a ayudar, sumar, compartir, colaborar, aprender... y todo ello enriquece y hace posible los proyectos y las conexiones que entre nosotros se crean. La mayor parte no nos conocemos en persona y sin embargo hemos sacado adelante más de 20 proyectos de impacto en poco más de un año y seguimos...

Os animo a echar un vistazo a los proyectos en la web. Veréis que incluyen dotar a centros sanitarios de robots PCR para agilizar los diagnósticos (el que considero tuvo más impacto, igual recordáis alguna noticia sobre ello), robots para limpieza y desinfección de espacios hospitalarios, ecógrafos digitales portátiles, ventilación mecánica, dispositivos y protocolos seguros para que los familiares se pudieran comunicar con los enfermos, medidores de CO2 para valorar la necesidad de ventilar espacios, canal para proporcionar información fiable y contrastada, canal de motivación para profesionales en primera línea, ayudas a servicios sociales, reducción de la brecha digital y social, etc

Cada uno aportamos nuestra mirada, nuestro modo de hacer, nuestras ganas de ayudar y juntos buscamos soluciones a las necesidades que detectamos. Cada uno elige aquello que le motiva, aquello en lo que quiere y puede aportar valor.

EL PODER DE INTERCONECTAR LA INTELIGENCIA HUMANA EN LA LUCHA CONTRA EL COVID-19



¿NOS PUEDES CONTAR UN POCO MÁS SOBRE EL PROYECTO EN EL QUE ESTÁS INVOLUCRADA EN COVIDWARRIORS?

He colaborado en algunos de los proyectos por mi experiencia en investigación clínica/asesoría científica y también por mis motivaciones personales decidí implicarme más de lleno en el proyecto **#ConectemosYA** para mejorar la equidad y derecho a la educación, igualdad de oportunidades independientemente del lugar y situación social de las personas. Aunque no soy experta en educación es otra de mis vocaciones y quiero aportar lo que esté en mi mano por favorecer el derecho de acceso a educación con valores colaborativos entre otros muchos.

#ConectemosYA es un proyecto que aporta herramientas que ayudan a reducir la brecha digital y educativa. Aunque las TIC no son una

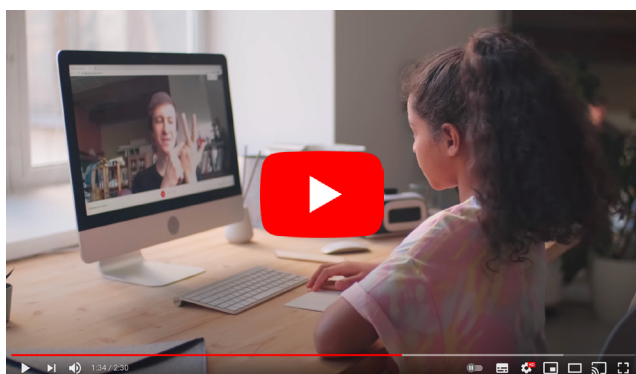
solución en sí mismas, la mejora de la inclusión y el acceso a la formación actúan como primeros beneficios multiplicadores. Un espacio abierto, un laboratorio seguro («sandbox») donde distintas entidades se encuentran y crean los marcos de colaboración con pilotos concretos que les ayuda a testear; a definir de verdad barreras, solucionarlas y escalarlas.

También es una oportunidad para que las entidades públicas y privadas puedan donar o recibir dispositivos de forma segura y sostenible. Donde testear posibilidades de colaboración con redes ciudadanas y solucionar a la vez problemas de acceso a **conectividad** o **dispositivos**; y a **recursos para mejorar el aprendizaje**.

En la web puedes descargar algunos recursos que hemos creado como el **Recetario de Conectividad** con los pasos a seguir para conectarse adaptados a familias, operadores, centros formativos

y entidades y también la [Guía para mejorar aprendizaje conectado y colaborativo](#) que recoge iniciativas existentes para mejorar habilidades y potenciar que así sea. Tratamos de educar en valores como participación, colaboración, economía circular, aprendizaje abierto, queremos apoyar a educadores e impulsar habilidades STEAM, de emprendimiento, de aprendizaje y servicio apoyados en ODS y que den respuesta a necesidades del entorno cercano. Aceleramos iniciativas existentes dinamizando colaboración con redes ciudadanas, tejiendo alianzas con asociaciones y entidades ya consolidadas como [Labdoo](#), [guifi-net](#), [Cap estudiant sense Internet \(CESI\)](#), [Reutiliza-K](#), [Ouishare.net](#), [ereuse.org](#), [Som Conexió](#), [Programamos](#), [Universidad de Málaga](#).

En estos meses hemos conseguido un espacio para compartir conocimiento y aprender, un espacio donde compartimos valores y donde he conocido a grandes personas que inspiran, y como muy bien dice nuestra gran líder Judit Batayé, muchos de nosotros tenemos personas amigas con las que quiero seguir creciendo, conectando: espíritu #ConectemosYA. En este [vídeo](#) puedes hacerte idea de lo que hacemos y la pasión que le ponemos.



¿QUÉ ODS Y ACCIONES RELACIONADAS TE PARECEN PRIORITARIOS CUANDO PIENSAS EN LOS RETOS DE TU ENTORNO MÁS INMEDIATO?

Cada día todos podemos hacer pequeñas acciones que de alguna manera están relacionadas y repercuten en los ODS, lo que ocurre es que muchas veces ni nos paramos a pensar...yo la primera

Personalmente, estoy orgullosa de mis orígenes. Gracias a los valores y hábitos que me inculcaron e integré desde pequeña muchas de las acciones que ya hago repercuten en los ODS. Cuidarnos para tener salud, buen ánimo y energía es importante cada día, para nosotros mismos y para ayudar, cuidar y relacionarnos con los demás. Si no estamos bien física y mentalmente es difícil que podamos hacerlo.

Por mi vocación y trayectoria profesional también estoy muy implicada en ODS 3 de forma más importante. Retos también relacionados en ODS 8 por ejemplo la mejora de las condiciones, organización, gestión de la Sanidad, la Ciencia y la precaria situación de investigadores en España.

Respeto a las personas por igual (ODS 5) tratando de reducir desigualdades ofreciendo las mismas oportunidades (ODS 10, ODS4) y colaborando por el bien común (ODS 17): para ello, actúo en mi entorno más cercano, y también colaboro y participo en diferentes ONG y aprendiendo de proyectos sociales. Y también trato de potenciar y difundir proyectos, acciones con impacto social.

Respeto y cuidado del entorno, como hija de agricultores y bióloga que soy. También, desde pequeña he cuidado la Naturaleza y me encanta caminar y deleitarme en mi pueblito, en el bosque, en la montaña, a la orilla del mar y también en las ciudades. Cuidando allá donde voy (aquí aplicaría ODS 11 y 15 por ejemplo).

Sobre hábitos de consumo (ODS 6, 7,12,13), también trato de consumir lo que necesito de agua, energía, reciclar y en la medida de lo posible consumir productos locales y sostenibles aunque me queda...aquí también aprendiendo de las nuevas generaciones, mis sobrinos conocen y lo practican más que yo.

Algunos recursos que pueden ayudarnos a mejorar acciones diarias:

- [ODS y 170 acciones diarias para mejorar nuestro mundo](#)
- [Aplicación para conocer mejor ODS](#), qué podemos hacer para contribuir a lograrlos. Da la opción de crear tus propias iniciativas e invitar a otros a sumarse en eventos y acciones sostenibles.

- **App gamificación de ODS que premia si realizas acciones sostenibles**
<https://liight.es/> Pequeñas acciones que crean impacto y por las que puedes canjear descuentos o premios
- **Gimkana solidaria Agenda 2030 de DoGood**

→ 170
acciones diarias

para transformar
nuestro mundo

¿QUÉ ODS Y ACCIONES RELACIONADAS TE PARECEN PRIORITARIOS CUANDO PIENSAS EN LOS RETOS A NIVEL GLOBAL?

Hay una imagen de los ODS que me viene a la cabeza para contestar a tu pregunta y es la que une todos ellos en un puzzle círculo de 5 piezas, Personas, Planeta, Alianzas, Paz y Prosperidad. En este caso el ODS más relevante diría yo que es el 17: alianzas para impulsar y conseguir el resto. Y si tengo que elegir alguno más quizá añadido como fundamentales ODS 3 y ODS 4.

Sin embargo, todos están relacionados y necesitan de acciones conjuntas, de colaboración

conjunta, todos estamos en el mismo carro y si quitamos alguna de las piezas del puzzle la rueda no gira. La clave es pensar en grande, actuar en pequeño. Haz lo que puedas con lo que tengas.

Y pienso que es prioritaria la educación como base en todo y por supuesto también en los ODS. Cuanto antes nos concienciamos y actuemos mejor, de pequeños aprendemos y lo integramos mejor. La infancia y la juventud son el futuro y nos ayudan a incorporar nuevos hábitos. Aquí quiero mencionar la importante labor que se está haciendo por ejemplo a nivel global con el **manifiesto UNICEF** de infancia y adolescencia por los ODS, los recursos para potenciar ODS en estudiantes desde **ONU** y el impulso del espíritu

'changemaker' que hace **Ashoka** y **Design for change** con el reto I can, especialmente para jóvenes. Todos podemos ser 'changemaker', 'agentes del cambio'. Como decimos en #ConectemosYA, 'la solución está en nuestras manos'.



4.2 SUSTAINABLE OPEN INNOVATION



Nacho Villoch, es Open Innovation Senior Ecosystem Builder en BBVA, aunque esta es solo una de las facetas de un gran ejemplo de hombre del renacimiento: escritor, mentor, conferenciante viajero y como podéis descubrir a través de la siguiente entrevista, un luchador en pro de nuestro mundo a través de Sustainability Oriented Innovation (SOI) y ODS.

¿QUÉ ES LA SOI?

SOI son las siglas de Sustainability Oriented Innovation, en castellano Innovación orientada a la sostenibilidad. Es un concepto que recoge una manera nueva de pensar y de actuar que aspira a organizar los recursos, los negocios, la forma de vivir de las sociedades atendiendo a valores sociales, medioambientales que satisfagan las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer las de las generaciones futuras.

Como decía Einstein, "no se puede solucionar un problema dentro del marco que lo ha creado", y

gran parte de los problemas actuales -pérdida de biodiversidad, agotamiento de recursos, cambio climático, desigualdades sociales, contaminación...- son consecuencia del modelo de capitalismo extractivo lineal implantado tras la primera y segunda revolución industrial. Luego la solución deberá estar fuera de ese marco, en un nuevo paradigma de economía circular, que optimice mejor los recursos.

Necesitamos soluciones innovadoras y sostenibles.

¿POR QUÉ TE HAS EMBARCADO EN ESTA SENDA DEL DESARROLLO SOSTENIBLE?

Ha sido un cruce de caminos, que, retrospectivamente parecía inevitable. Mis inquietudes medioambientales arrancan en la adolescencia temprana, posiblemente con los primeros mensajes de Félix Rodríguez de la Fuente en “Planeta Azul” y Jaques Cousteau en “El mundo del silencio”. Luego llegó a primeros de los 80 el apoyo a acciones de Green Peace y Sea Shepherd. He sido testigo del deterioro dramático de ecosistemas terrestres y marinos durante más de 4 décadas en 5 continentes. Ahora, tras casi 20 años dedicado profesionalmente a la innovación, a la aplicada a los negocios, y las soluciones he visto que es posible -que es imprescindible- cruzar ambas esferas de conocimiento y experiencia. La práctica de la innovación tiene mucho de anticipar, diseñar y construir futuros posibles, más o menos (im) probables y preferibles. “El futuro me interesa porque es el sitio donde pienso pasar el resto de mi vida”.

En 2013 inicié un proyecto de divulgación y llamada a la acción, llamado ITS, por los tres pilares que lo sustentan: Innovación, Talento y Sostenibilidad.

¿QUÉ PAPEL JUEGAN LOS ODS EL CONCEPTO DE SOI?

Me gusta ver los ODS como la “brújula” que nos marca el camino. El consenso de la ONU en torno a la Agenda 2030 nos ha servido para poner orden, organizar y priorizar objetivos, metas e indicadores. Ponerle KPIs (Key Performance Indicators), indicadores de progreso y una taxonomía común, para que todos podamos entendernos cuando hablamos de sostenibilidad.

Antes de los ODS, la definiciones tradicionales de sostenibilidad dejaban amplios márgenes de interpretación, y “resquicios” por los que escabullirse y mezclar en un “totum revolutum” la salud, acabar con el hambre, la extinción de las ballenas, o el bienestar medido como riqueza... lo que generaba no pocos conflictos entre prioridades: más deforestación para plantar más soja para alimentar más ganado para acabar con el hambre; o más fábricas en África y Asia para “industrializar y urbanizar” países emergentes “en

vías de desarrollo”, o más gasolina para impulsar el crecimiento económico como ya ocurrió en Europa en el S.XX. Estos son conflictos difíciles de reconciliar.

Los ODS, organizados en torno a 5 pes : People, Planet, Prosperity, Peace y Partnerships. Estos cinco principios organizan las metas para que unas no ocurran en detrimento de las otras.

¿CUÁL ES EL PAPEL DE LA TECNOLOGÍA EN LA INNOVACIÓN Y TRANSFORMACIÓN HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE?

La tecnología siempre ha generado abundancia. Desde el paleolítico, la tecnología ha permitido a los homínidos ampliar sus capacidades. Hacer más con menos, alimentarse mejor, conquistar nuevos ecosistemas, moldear la naturaleza, etcétera.

El big bang tecnológico y de Innovación nos permite imaginar escenarios de abundancia como eran inimaginables hace un par de décadas, al final del s.XX. Las tecnologías exponenciales como la Inteligencia artificial, Internet de las cosas, la Realidad Virtual y aumentada, hacen posible que robots, drones y vehículos no tripulados asuman muchas funciones, funcionando además con energía solar nos ofrecen muchas soluciones para satisfacer las necesidades actuales y al mismo tiempo cumplir los ODS de la Agenda 2030.

Los avances en genómica, decodificando el ADN, y la convergencia Info-Nano-Cogno-Bio, de Informática, (bits) Nanotecnología (átomos), Cognitivos (neuronas) y Biotecnología (células) son instrumentales y totalmentetransformadores.

¿EN QUÉ SECTOR EMPRESARIAL ESTÁS VIENDO MÁS MOVIMIENTO ENFOCADO AL DESARROLLO SOSTENIBLE?

La innovación, y la transformación digital es transversal a todos los sectores, y a menudo los avances en unos se trasladan a otros. Uno de los más obvios es en el sector energético, en torno a la descarbonización y la transición energética. La inversión en generar energía fotovoltaica y otras renovables no va a dejar de crecer.

Este cambio en el uso de la energía está muy relacionado con el transporte, hasta ahora muy dependiente de los combustibles fósiles, y relacionado con muchos de los problemas de las ciudades. Pensemos en los cientos de millones de horas perdidas cada día en atascos de tráfico y sus implicaciones en la Salud (ODS 3), Trabajo y consumo (ODS 8), Ciudades (ODS 11), Cambio Climático (ODS 13), entre otros. El vehículo Conectado, Eléctrico, Social (compartido) y Autónomo (CASE) tiene un enorme impacto, mientras llega el hidrogeno verde y el hyperloop.

Me interesa mucho de la alimentación para acabar con el hambre (ODS 2) y hacerlo compatible con biodiversidad (ODS 14 y 15), en el que los avances en impresión 3D de proteínas, alimentos a bases de insectos, algas cultivadas, va a suponer cambios de hábitos a los que vamos a tener que apuntarnos. Esto conecta con los ODS de Salud (3) a medida que aumenta la expectativa de vida -unos 4 meses cada año-, y el ODS 6 -de agua limpia y potable para todos- Sin agua no hay vida, y ya hay serios conflictos entre los usos industriales y agrícolas del agua y todas sus "externalidades".

Otra área de enorme disrupción es la relativa al uso de los plásticos, sobre todo los de un solo uso en embalajes y su sustitución por otros que minimicen el impacto de la huella de plástico.

Evaluar, mitigar, compensar las huellas de carbono, plástico e hídrica es algo muy visible en mensajes de reducir, reusar, reciclar, reparar, muy unidos a la economía circular. Sin embargo, hay iniciativas menos conocidas como la restauración de los arrecifes de coral -severa e irreversiblemente dañados por la acidificación de los océanos y el calentamiento global- que, a la postre, pueden tener una trascendencia mucho mayor en nuestro futuro.

DE TODAS ESTAS INICIATIVAS QUE MENCIONAS U OTRAS QUE ESTÉN RELACIONADAS, ¿A CUÁL DEDICARÍAS, O DEDICAS YA, ALGO DE TU TIEMPO? SEA COMO VOLUNTARIO, INVESTIGANDO, INDAGANDO O INCLUSO INVERSOR....

De todos los ODS, siempre hay algunos con los que nos identificamos y nos comprometemos más.

En mi caso, estoy muy volcado en la protección de la biodiversidad y los ecosistemas, en especial el 14 de biodiversidad marina y participo como voluntario en limpiezas de playas y fondos, riberas, apoyando a varias ONGs y proyectos que lo hacen. Tengo una "guerra personal" contra los plásticos de un solo uso y la caza de cetáceos.

También me interesa mucho la reducción de desigualdades de género (ODS 5) -como padre de tres hijas STEM, ese ODS lo tengo en casa; y llevo mentorizando mujeres emprendedoras casi 15 años a través de la MET Community, y otros proyectos -UPAM...

Como inversor, apostaría por ENERTECH, FoodTech, HealthTech... la descarbonización y la energía fotovoltaica, las hamburguesas "veanas", la alimentación a base de algas e insectos - y, clave para la vida, el agua (ODS 6).



4.3 ESCENARIOS DE FUTURO



Si bien la Agenda 2030 está prevista para ser alcanzada ese año, parece que las previsiones no son demasiado alentadoras y debemos ampliar el horizonte temporal para llegar a vivir en un mundo en el que esos 17 Objetivos se consiguen. Así que os invitamos a un viaje al año 2050 desde tres perspectivas. En primer lugar, desde el WBCSD y su visión para un 2050 transformado, en segundo lugar, compartiendo algunas claves de la consultoría internacional Arup y sus cuatro posibles escenarios para ese año, y, por último, de la mano de David Alayón que combina la visión de futuro con acciones en el presente a través de la innovación social en Innuba.

El WBCSD (Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible / World Business Council for Sustainable Development) presenta un marco de acción práctico, actualizado en marzo del 2021, para llegar a esa visión de un mundo sostenible en el año 2050. Para ello ha identificado 9 itinerarios alrededor de los productos y servicios esenciales para una sociedad próspera y que pueden ser ofrecidos por las empresas. Los 9 itinerarios son los siguientes:

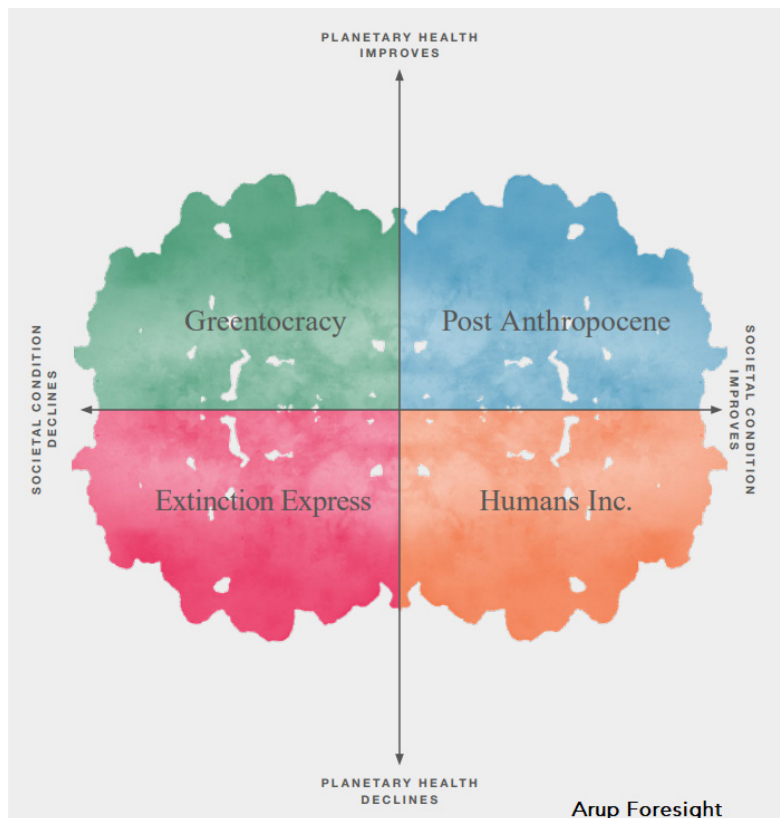
- **Energía.**
- **Transporte y movilidad.**
- **Espacios vitales.**
- **Productos y materiales.**
- **Productos y servicios financieros.**
- **Salud y bienestar.**
- **Agua y saneamiento.**
- **Alimentación.**

Evidentemente, no es una lista exhaustiva, pero presenta las prioridades para las empresas en la década venidera así como una serie de transiciones fundamentales para llegar a alcanzar ese mundo anclado en la sostenibilidad que se centran en diez áreas de acción para cada itinerario alrededor de productos, servicios, tecnologías y modelos de negocios sostenibles. Además, como se puede ver en la siguiente imagen, cada itinerario se relaciona con los ODS en los que repercute de forma más directa.

FIG. 9: VISION 2050 PATHWAYS AND THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



Más información en: <https://timetotransform.biz/>



En esta imagen quedan reflejados los cuatro escenarios que se presentan en el informe de la consultoría Arup Escenarios 2050. Los dos ejes principales son los ejes esenciales en el concepto de Desarrollo Sostenible, condiciones sociales y salud planetaria. Solo en un escenario en el que estos dos ámbitos se encuentran en positivo podemos hablar de un mundo sostenible. El informe describe los cuatro escenarios, aquí nos centraremos en resumir el escenario donde se cumple este requisito, es decir, en el escenario del Post Antropoceno.

¿Viajamos en el tiempo al 2050?

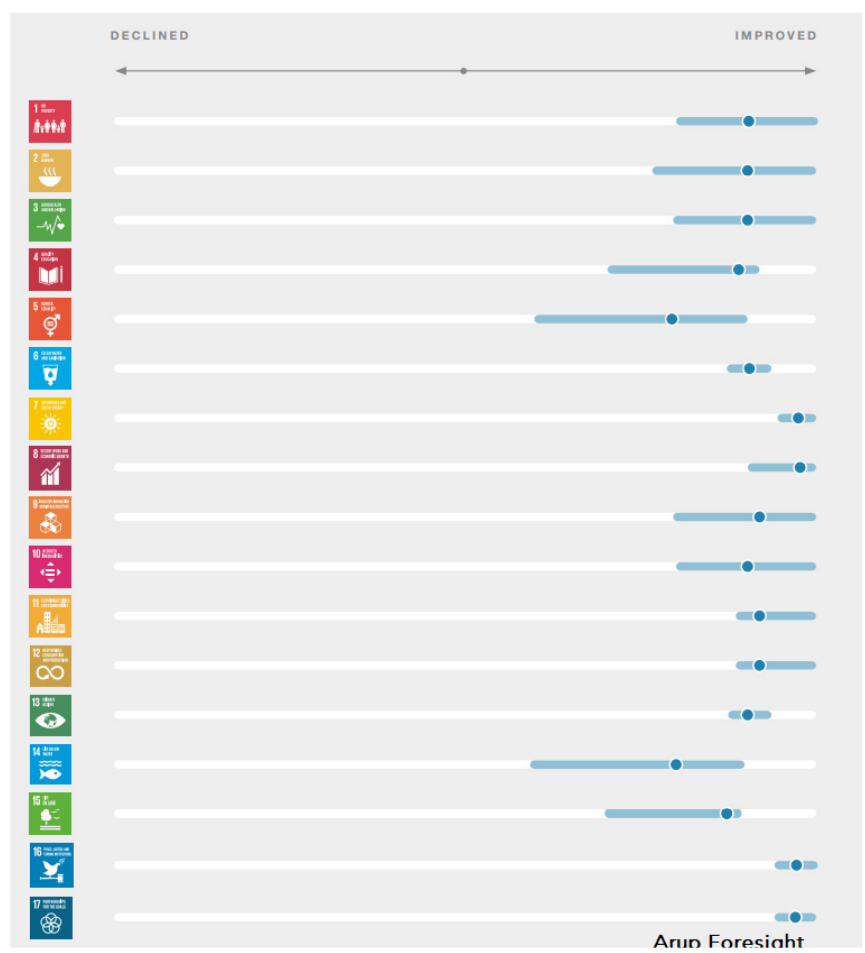
En este escenario las personas y el planeta están camino de un mundo regenerativo, que es esa visión que va más allá de la sostenibilidad. Medidas, que ya estamos vislumbrando actualmente, están completamente implementadas en todos los países, como puede ser el análisis de vida completo, evaluaciones acerca del uso de recursos ecológicos, cada persona conoce su huella de carbono y la Inteligencia Artificial proporciona actualizaciones a diario. De hecho, la década de los 2020 vio una explosión de empresas tecnológicas buscando posicionarse como “líderes verdes”. Las grandes empresas del sector tecnológico tuvieron diferentes motivos para participar en esta carrera hacia un planeta mejor; algunas vieron la oportunidad de hacer el bien desde su lugar privilegiado, otras, la del cambio en las prioridades de consumo de las personas.

Cada persona tiene su propia cuenta de aprendizaje continuo para que puedan ser partícipes de las innovaciones y avances regenerativos. La mayoría está empleada en la “economía verde” y se les proporciona empleos de los que disfrutan y que estén alineados con su propósito de vida.

En agricultura y alimentación, los enfoques transgénico y orgánico se han unido para mejorar la biodiversidad y calidad del suelo. Las hambrunas de los años 2025 y 2026 afectaron no solo nuestras dietas, sino a partir de entonces se incluye el coste del carbono en el precio de todos los bienes y transacciones.

Desde el año 2032 existe el Protocolo Global de la Basura para integrar un elevado porcentaje de los residuos generados en el ciclo de producción. Gracias a este protocolo se llegó a limpiar la isla de basura del Pacífico, aunque los microplásticos siguen siendo un reto.

Se creó el Parlamento de los Comunes para que la voz de nuestros océanos, bosques, sabanas y de la atmósfera esté incluida en los debates a nivel mundial. Desde el 2040 se está considerando incluir también la voz de la Inteligencia Artificial, aunque sigue siendo un asunto controvertido. En este gráfico se puede ver que todos los ODS se llegarían a alcanzar casi al 100%, el punto medio de la línea superior indica el punto de partida en el año 2019.



Podéis descargar el informe completo [aquí](#).



A continuación, **David Alayón** nos comparte su visión sobre el futuro, el papel de las nuevas tecnologías, las soft skills necesarias y la innovación social trascendente.

EL TÍTULO DE LA AGENDA 2030 ES “TRANSFORMAR NUESTRO MUNDO”, ES DECIR, QUE EL PROPÓSITO ES VER EN EL AÑO 2030 UN MUNDO TRANSFORMADO. DESDE TU EXPERIENCIA EN LA IMAGINACIÓN DE POSIBLES FUTUROS Y DE HACER POSIBLES LOS FUTUROS PREFERIDOS, ¿CUÁL ES TU VISIÓN PARA UN AÑO 2030 PROBABLE Y CUÁL LA DE UN AÑO 2030 PREFERIDO?

La agenda 2030 es en sí misma un ejercicio de proyección de un escenario preferido, preferido para todos, desde la especie humana hasta el planeta. Es una visión en la que se ha resuelto el problema de acceso al agua y los saneamientos; donde la brecha se ha reducido y ya no hay personas que vivan por debajo del umbral de la pobreza; donde la energía es más asequible, renovable y eco-eficiente; donde los conflictos se han reducido y la paz reina; donde se han revertido el calentamiento global y hemos eliminado ese punto de no retorno... Un futuro sin duda preferible por todos... pero sinceramente, utópico. Utópico porque literalmente es un “lugar que no existe”, algo imposible de alcanzar... Pero eso no significa que sean menos valiosos.

Creo que los ODS más que objetivo, que un destino, son guías, como una estrella polar, algo a lo que debemos aspirar y estar lo más cerca posible, incluso sabiendo que es imposible. Ya lo decía Fred Polak con su célebre frase “El cambio social será visto como un proceso de empuje y atracción en el que una sociedad es impulsada a la vez por sus propias imágenes magnéticas de un futuro idealizado y empujada desde atrás por su pasado realizado.” Los ODS son esas imágenes magnéticas universales del futuro preferido por todos, que nos “tiran” del presente

para poder conseguirlos.

Por ese motivo creo es muy poco probable un 2030 con todos los ODS conseguidos (y todos sus sub-objetivos) pero creo firmemente en ellos como un eje inspirador y orientador para conseguir revertir la situación a la que hemos llevado al planeta y replantear el sistema socio-económico en el que nos “hemos metido”.

¿CUÁLES SON LAS TECNOLOGÍAS QUE ESTÁS VIENDO EMERGER QUE TIENEN UNA MAYOR POTENCIAL PARA CREAR UN CAMBIO DISRUPTIVO HACIA ESE FUTURO PREFERIDO?

Sin duda alguna las que algunos autores llaman “tecnologías fundacionales” o “foundational technologies”, es decir, aquellas que permiten generar ecosistemas completos como lo fue el PC, Internet y Mobile.

La primera tecnología fundacional, y probablemente la más disruptiva y versátil, es la Inteligencia Artificial. Principalmente porque es una tecnología que estará presente en el resto de tecnologías: desde Internet de las Cosas hasta la impresión 3D, pasando por la Realidad Virtual y la robótica. El futuro será inteligente y autónomo, y ahí es donde la IA tiene un papel principal. Ya se pueden ver muchos casos relacionados con diagnósticos médicos u optimización energética.

Probablemente, el segundo grupo de tecnologías fundacionales serían la genética, la bioingeniería y la biología sintética. Y, dentro de esta, el CRISPR-Cas9. Ya podemos encontrar un amplio elenco de plantas y animales transgénicos, usados como modelos en la investigación biomédica permitiendo que desarrollen una cierta

enfermedad, como un cáncer, para poder llevar a cabo un proceso de investigación. Una de las técnicas que ha permitido un avance espectacular en esta línea es CRISPR, una herramienta de edición genética que ha conseguido “crear” vacas sin cuernos, ovejas que aúnan buena carne y buena lana, o cerdos cuyas células llevan todos los retrovirus inactivos para que no puedan infectar a humanos.

La otra línea es la biología sintética, probablemente la que presenta una mayor capacidad de disrupción y cambio. Se trata de la síntesis de biomoléculas de sistemas biológicos o de componentes de los mismos con funciones nuevas que no se encuentran en la naturaleza, o bien el uso de componentes naturales o artificiales para el rediseño de organismos vivos. Con este planteamiento se presenta a la biología sintética como la disciplina que finalmente conseguirá el control de la evolución biológica y su conducción hacia los objetivos que los seres humanos deseen establecer.

Y, finalmente, la tercera tecnología fundacional sería el Blockchain. Ahora mismo ha seguido la clásica gráfica del hypecycle de Gartner, es decir, ha pasado la sobreexpectación donde su nombre ha recorrido el mundo entero, para caer en el “valle de la desilusión” por la falta de adopción seria. A partir de aquí, poco a poco va remontando, encontrando nuevos casos de uso y empresas que lo empiezan a usar. Blockchain llevará a Internet a pasar de ser una red de información a una Internet de Valor, donde garantizando una identidad y generando confianza, los usuarios podrán intercambiar valor, todo sin un intermediario.

Ya se pueden encontrar casos de soluciones financieras descentralizadas para entornos no bancarizados. Muy prometedor.

COMO NO TODO VA A DEPENDER DE LAS TECNOLOGÍAS, SINO TAMBIÉN DE LAS PERSONAS QUE LAS ESTÁN CREANDO, ¿QUÉ TRES SOFT SKILLS DESTACARÍAS PARA CREAR UN ALTO IMPACTO POSITIVO A TRAVÉS DE LAS TECNOLOGÍAS?

Creo que cualquier proceso de transformación lleva implícito un cambio de mindset y de competencias. No solamente nos podemos

centrar en herramientas y tecnologías, sino que es necesario un nuevo set de habilidades y competencias que nos lleven a entenderlas y evolucionarlas con sentido. Es complicado quedarme solamente con 3 pero a día de hoy diría estas:

- **Complex Problem Solving o Resolución de problemas complejos.** Vivimos en un entorno complejo y ambiguo, donde la capacidad de buscar sentido y de tener claridad es clave. Por eso, CPS es una mentalidad básica para navegar por estos mares turbulentos y lleva muchas competencias implícitas como pensamiento sistémico (la complejidad está muy relacionada con los sistemas), visión estratégica (hace falta una visión holística para resolver problemas complejos) y capacidades creativas para encontrar soluciones “out of the box”.
- **Aprendizaje efectivo.** Nuestra capacidad de aprender de forma constante está enraizada en lo más profundo de nuestro ADN pero para poder aprender de manera constante y de forma efectiva, hay que entrenarlo. Así que creo que es una competencia clave para poder estar en constante evolución y cambio, desarrollando flexibilidad cognitiva y un growth mindset.
- **Pensamiento en el largo plazo.** Y finalmente diría que la capacidad de pensar en diferentes velocidades: en el corto para resolver lo urgente, en el medio para plantear estrategia pero también el largo para imaginar futuros, generar posicionamientos, anticiparnos y aplicar nuestra capacidad de agencia para crear el futuro desde el presente.

¿EN QUÉ INICIATIVAS/PROYECTOS ESTÁS ACTUALMENTE IMPLICADO QUE ESTÉN IMPLÍCITA O EXPLÍCITAMENTE RELACIONADOS CON LOS ODS?

Nuestra actividad está centrada en acompañar a grandes empresas a transformarse socialmente, a cambiar su modelo de negocio para introducir la sostenibilidad en el centro del mismo. Creemos que en el futuro todas las empresas deben ser sociales, es decir, desarrollar un modelo de negocio contemplando la pata social y la medioambiental, pero siendo sostenibles económicamente. Por este motivo, cuando

trabajamos el propósito y cambio cultural con una compañía; o cuando diseñamos nuevos productos y servicios, tocamos muchos ODS como el 8, 9, 12... Y dependiendo del sector podemos tocar algunos más medioambientales y otros más sociales, vinculados a causas.

Además, trabajamos con fundaciones, ONGs y emprendedores sociales de muy distinta índole lo que nos ha permitido tocar colectivos desfavorecidos y ODS relacionados con el hambre o la educación.

Y en el corazón de Innuba siempre está el ODS 17, el ODS de los ODS, uno que aplicamos en todos los proyectos ya que los desarrollamos siempre en ecosistema, enriqueciéndonos en el proceso y consiguiendo un impacto mayor que la suma de las partes.

¿POR QUÉ HAS DECIDIDO DEDICARTE PROFESIONALMENTE A LA INNOVACIÓN SOCIAL Y CÓMO ESTÁS APLICANDO TODO LO QUE HAS APRENDIDO COMO EMPRENDEDOR A ESTE ÁMBITO?

¡Es una gran pregunta! Durante mi carrera profesional, he podido dedicarme a muchas cosas lo que me ha llevado a desarrollar un perfil multidisciplinar, polímata, neogeneralista... ya no sabría ni cómo llamarlo. Pero lo que sé es que la palabra innovación lo resume bastante bien y el apellido "social" me ha permitido cerrar el círculo.

Durante mucho tiempo me dediqué al marketing digital en el sentido más amplio: campañas, desarrollos, instalaciones interactivas, social media, estrategia digital... Con las primeras marcas españolas e internacionales. Tuve la oportunidad también de dedicarme al mundo del diseño de productos digitales, UX/UI y de vincularme mucho al contexto de incubadoras, aceleradoras, fondos de inversión. Obtuve así mucha experiencia en emprendimiento e inversión, en desarrollo de negocio y toda la estrategia que gira alrededor.

Luego dí el salto a los procesos de innovación, diseño de soluciones disruptivas y de base tecnológica, al más alto nivel internacional dentro de Inditex, y a nivel transversal, para las 9 marcas y para todas las áreas, desde logística hasta eCommerce. Esto me dio una visión muy profunda de cómo la innovación y el impacto pueden trabajar de la mano para conseguir grandes cosas.

Y aunque disfruté cada una de las etapas, siempre me faltó algo, algo de trascendencia además de proyectos innovadores; y por eso ahora lo he conseguido juntar todo en un solo sitio: Innuba, innovación social trascendente.

LOS ODS EN DATOS

AGRADECIMIENTOS

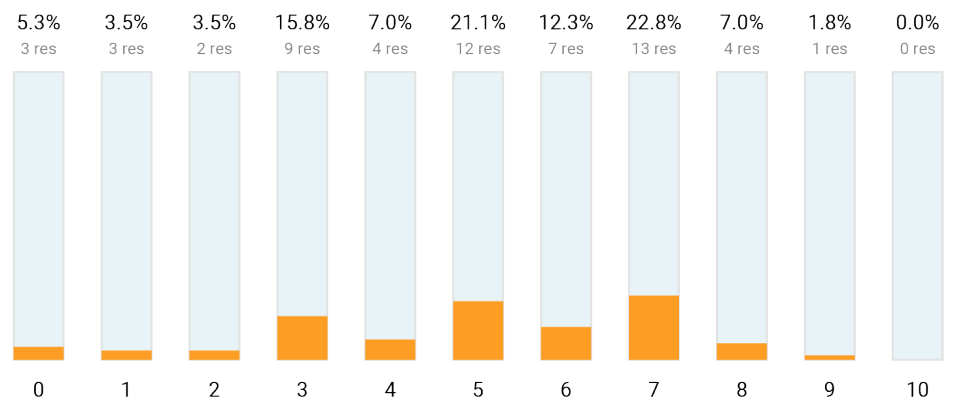
5.1 RESULTADOS DE LA ENCUESTA

Uno de los elementos más importantes del Observatorio ODS TECH es la encuesta que realizamos a la audiencia de Futurizable con el objetivo de conocer su visión sobre la temática, en este caso al respecto de la percepción que tiene la sociedad y las empresas sobre la importancia de trabajar para lograr los ODS, además del impacto que puede tener la tecnología para alcanzar este fin.

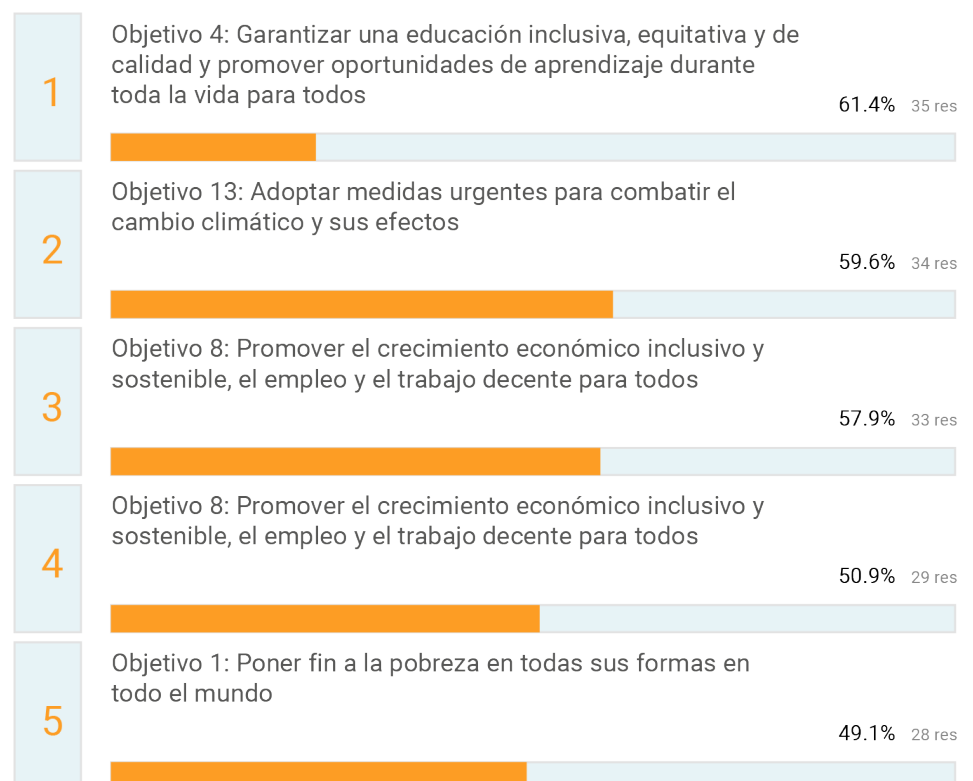
Ahora puedes leer los resultados de la encuesta y algunas de las aportaciones más interesantes que hemos recibido.

¿Cómo crees que está recibiendo la sociedad los ODS?

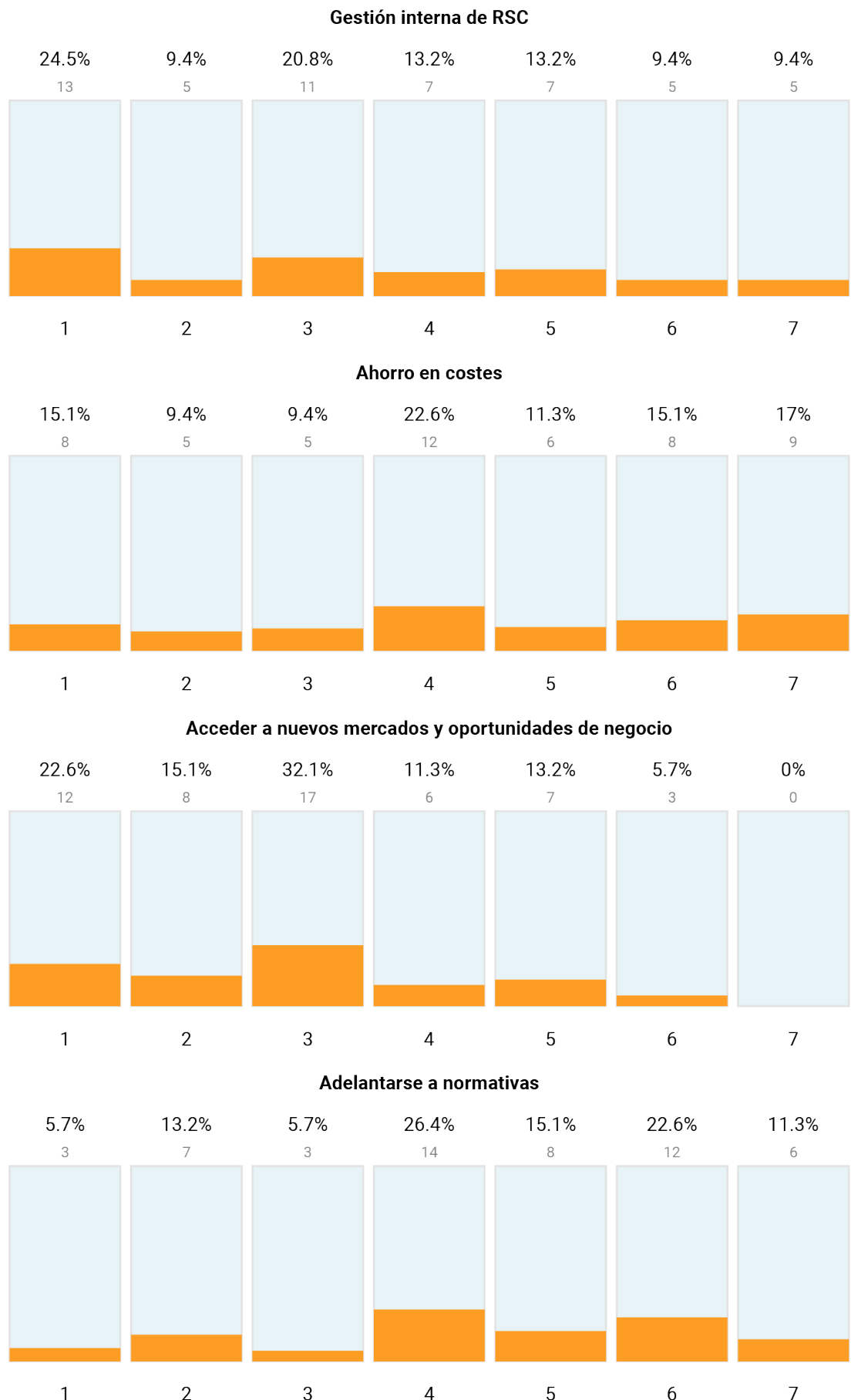
5.0 Puntuación media



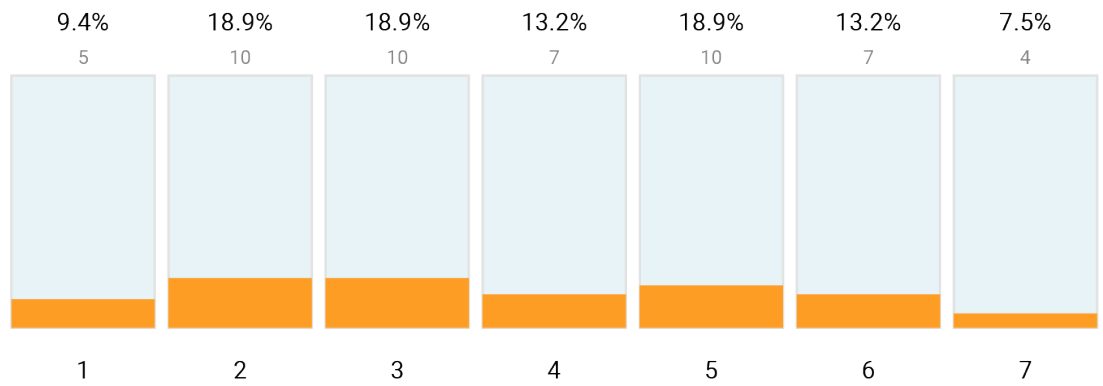
¿Cuáles de los ODS y acciones relacionadas te parecen prioritarios cuando piensas en los retos de tu entorno más inmediato?



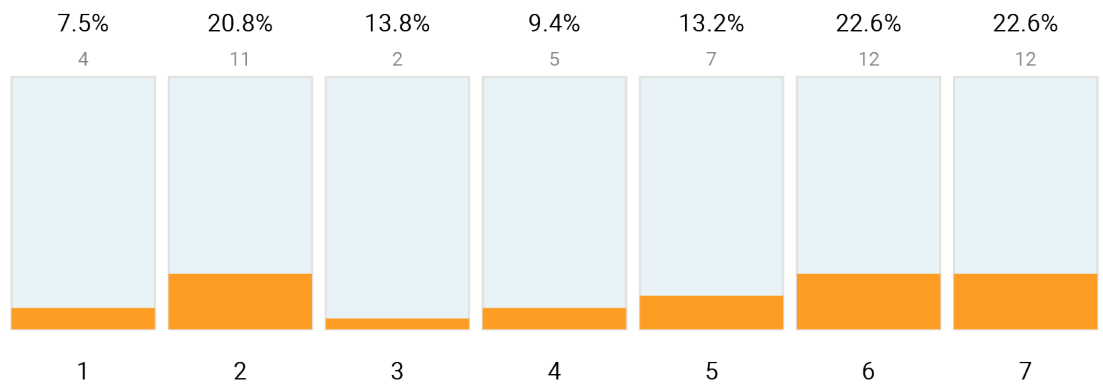
¿En qué áreas consideras que puede aportar mayor beneficio incorporar los ODS en el plan estratégico de una empresa?



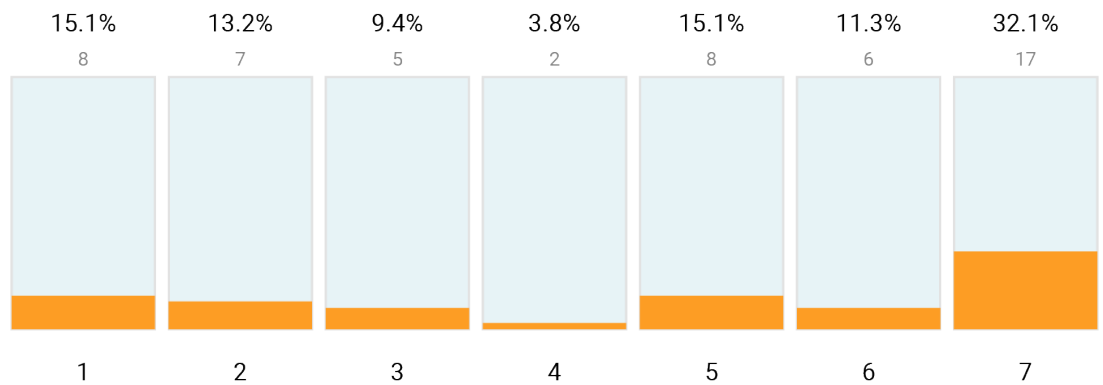
Fidelizar talento



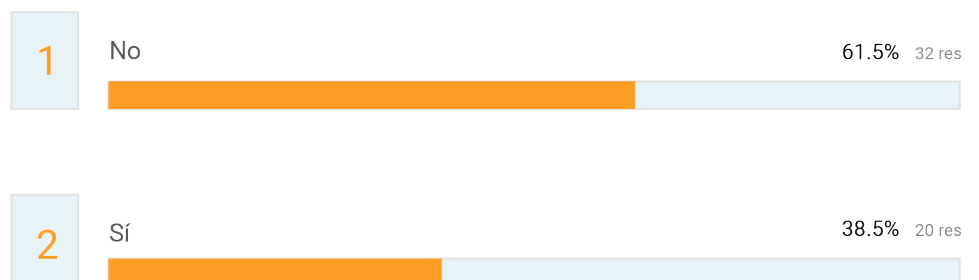
Mayor resiliencia de la cadena de suministro



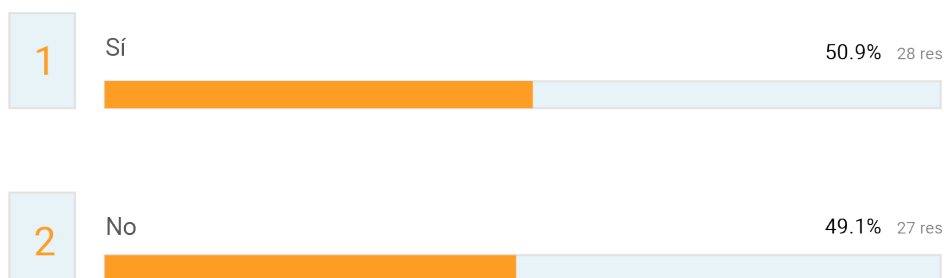
Mejorar la reputación de la empresa



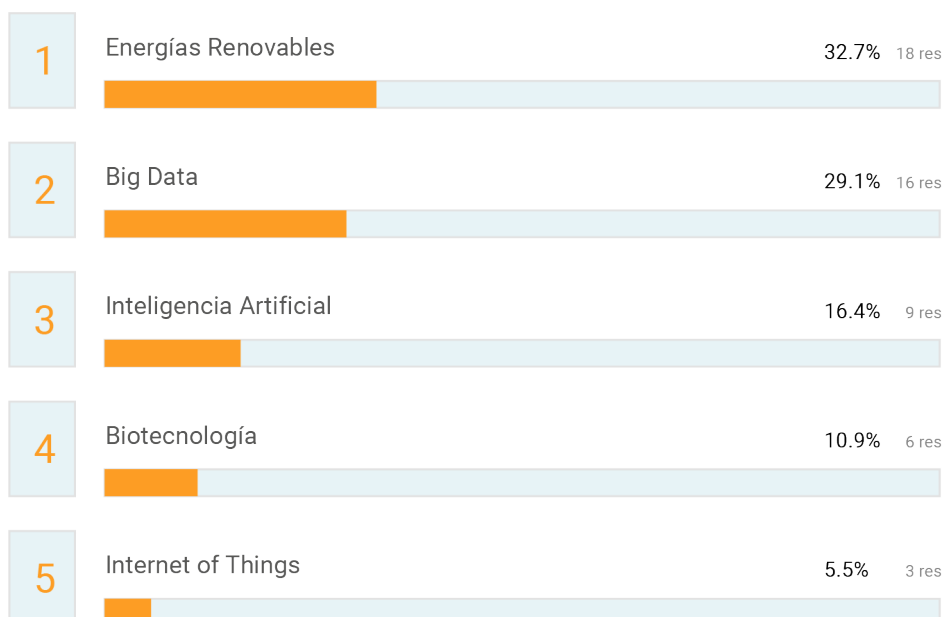
¿Tiene tu empresa un plan relacionado con la sostenibilidad?



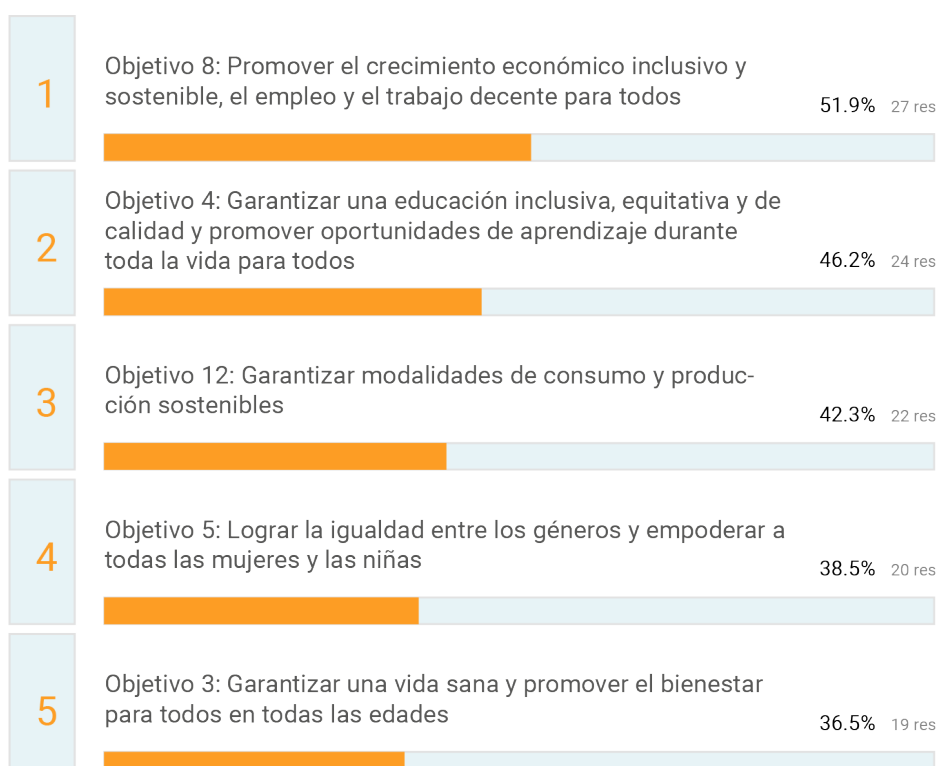
¿Te encargas de llevar a cabo acciones relacionadas con la estrategia e implementación de responsabilidad social corporativa o acciones concretas relacionadas con los ODS en tu empresa?



¿Qué tecnologías crees que van a tener una mayor utilidad a la hora de trabajar para lograr los ODS?



¿Qué ODS y acciones relacionadas te parecen prioritarios cuando piensas en los retos de tu trabajo y de tu empresa?



¿CÓMO CREES QUE LOS ODS PUEDEN RESULTAR BENEFICIOSOS PARA TU EMPRESA DE CARA A CREAR MÁS VALOR EN SUS GRUPOS DE INTERÉS: PERSONAL EMPLEADO, CLIENTES, PROVEEDORES, ETC.?

Podemos considerar los ODS como la referencia fundamental de la sostenibilidad. Muchas grandes empresas elaboran sus estrategias de RSC y sus informes no financieros en base a los ODS. Las ONG y las pequeñas empresas se esfuerzan por transmitirlos para que la gente los entienda y asimile. Para ONGs, asociaciones y fundaciones son la medida de los resultados finales de su actividad y la manera de obtener ayudas para poder seguir su actividad. Y las pequeñas empresas los utilizan porque así pueden cualificarse como proveedores de grandes empresas y también porque han visto que cada vez pueden conseguir nuevos clientes socialmente concienciados. Onnit tiene los ODS como referencia desde su concepción. Como punto de partida del proyecto elaboramos un exhaustivo estudio de cuál debía de ser la contribución por persona durante los próximos años para conseguir cumplir los objetivos marcados en la Agenda 2030. Es un estudio único acerca del tiempo, esfuerzo y dedicación de cada persona en cada uno de los países del mundo, tanto cualitativamente como cuantitativamente. Todas las mecánicas internas de nuestra plataforma, flujos y mediciones están creadas para poder medir, de la forma más eficientemente posible, la colaboración de cada personas a los ODS.

Los ODS pueden resultar ilusionantes y motivadores, y contribuir a aglutinar alrededor de un proyecto común. Se puede crear valor de marca de empresa, pero hay que saber muy bien cómo aplicarlos y exponerlo para que el cliente pueda verlo con claridad. Para ello se pueden crear servicios que promuevan la sostenibilidad ambiental y humana.

Integrados en la visión estratégica de la empresa, los ODS pueden alinear ésta con cultura de empresa, ya que la asunción de los ODS por la empresa muestra abiertamente el interés social de la empresa y su utilidad pública más allá de los valores tradicionales que se le atribuyen.

Por otro lado, los ODS ayudan a crear un ecosistema sostenible que se retroalimenta, pareciendo un orgullo de pertenencia que ayuda al desarrollo y la productividad utilizando el talento dentro y fuera de ese ecosistema. Además, debemos tener presentes los indicadores concretos como objetivos sobre los que evolucionar. El ODS 17 es el que vemos fundamental para actuar sobre los demás y generar valor.

Los ODS pueden representar objetivos alcanzables y funcionar como una guía hacia una sociedad más responsable, tanto en su entorno como fuera de él, y pienso que el modo más directo para conseguirlo es con un cambio de modelo económico que incentive la cooperación y no se aferre a la competencia.

Como un primer paso, considero importante incluir a todo el personal de la empresa en el plan para conseguir los ODS, lo cual puede incrementar su compromiso con la organización y además ayudar a encontrar soluciones innovadoras. Además es imprescindible tener un código ético y de buen gobierno y políticas muy claras de relación con clientes, proveedores y personas trabajadoras de la empresa.

Al ser los ODS una solución para los principales problemas que tiene la sociedad actual es muy importante que todas las parte de la empresa los hagan suyos. Por ello las empresas deberían de obligarse a divulgar los ODS entre sus empleados, clientes y proveedores, lo cual ayudaría a alinear a todos los actores que la conforman.

Los ODS pueden funcionar como una hoja de ruta para el plan de sostenibilidad de la empresa y no solo eso, los ODS marcan la diferenciación y posicionamiento de una empresa si vienen acompañados de un plan de acción.



5.2 LOS 17 ODS: ACCIONES EMPRESARIALES Y SOLUCIONES TECNOLÓGICAS

En la siguiente lista se presentan diferentes acciones e iniciativas alrededor de los ODS. No pretende ser una lista exhaustiva, sino un primer acercamiento desde las diferentes perspectivas que hemos introducido arriba. Cada ODS irá acompañado de:

- Una breve introducción de la web de Naciones Unidas.
- Acciones empresariales que pueden contribuir a su cumplimiento.
- Oportunidades que ofrecen las nuevas tecnologías extraídas del estudio Inteligencia Artificial y Tecnologías Digitales para los ODS.
- Ejemplos concretos de aplicaciones tecnológicas ya existentes en la línea de las acciones y oportunidades presentadas.

Las fuentes consultadas se indican al final de este documento para que cada lector/a pueda seguir indagando en su área de conocimiento o desconocimiento. El fin principal de la lista no deja de ser la inspiración y la motivación para llevar a cabo acciones desde el punto de partida de cada persona y así ser parte de la Agenda 2030 que busca transformar nuestro mundo.

1 FIN DE LA POBREZA



“Más de 700 millones de personas, o el 10 % de la población mundial, aún vive en situación de extrema pobreza a día de hoy con dificultades para satisfacer las necesidades más básicas, como la salud, la educación y el acceso a agua y saneamiento, por nombrar algunas. La mayoría de las personas que viven con menos de 1,90 dólares al día viven en el África subsahariana. En todo el mundo, los índices de pobreza en las áreas rurales son del 17,2 %; más del triple de los mismos índices para las áreas urbanas.”

Acciones empresariales: Comprometerse con la creación de empleos decentes y estables, especialmente en los países menos desarrollados y para poblaciones vulnerables, prestando especial atención a la cadena de suministro.

Oportunidades: Las tecnologías basadas en blockchain que han demostrado efectos notables en relación con la eficiencia, la transparencia, la robustez ante la corrupción y la distribución de la información, son una importante candidata para una gobernanza que facilita una toma de decisiones transparente ante la pobreza dado que apoya una toma de decisiones libre de falsedades, información sesgada, intereses políticos, etc., en problemas encaminados a acabar con la pobreza.

Ejemplo concreto: [Asylum Pass](#), una herramienta de blockchain que permite a migrantes y personas refugiadas demostrar sus credenciales.

2 HAMBRE CERO



“Tras décadas de una disminución constante, el número de personas que padecen hambre (medido por la prevalencia de desnutrición) comenzó a aumentar lentamente de nuevo en 2015. Las estimaciones actuales indican que cerca de 690 millones de personas en el mundo padecen hambre, es decir, el 8,9 por ciento de la población mundial, lo que supone un aumento de unos 10 millones de personas en un año y de unos 60 millones en cinco años.”

Acciones empresariales: Establecer programas de alimentación para el personal de la empresa que incluya alimentos sanos y nutritivos e informen sobre un consumo sostenible, señalando el impacto negativo de desperdiciar alimentos.

Oportunidades: Existen herramientas basadas en IA y ciencias de datos que pueden ayudar a fomentar hábitos de alimentación sostenibles, saludables y responsables con el medio ambiente local y global. Por ejemplo, mediante modelos basados en sistemas de recomendación combinados con el aprendizaje de modelos de consumo, preferencias y hábitos alimenticios, sería posible acercar a la población a sugerencias personalizadas de alimentación que se ajusten a sus preferencias y al mismo tiempo vayan encaminadas hacia unas prácticas de nutrición más sostenibles.

Ejemplo concreto: **Foodvisor**, una app de nutrición que analiza la imagen de un plato de comida mediante algoritmos de inteligencia artificial e informa de sus propiedades nutricionales.

3 SALUD Y BIENESTAR



“Antes de la pandemia, se consiguieron grandes avances en la mejora de la salud de millones de personas. En concreto, se consiguió aumentar la esperanza de vida y reducir algunas de las causas de muerte comunes asociadas con la mortalidad infantil y materna. Sin embargo, se necesitan más esfuerzos para erradicar por completo una gran variedad de enfermedades y abordar un gran número de problemas de salud, tanto constantes como emergentes. A través de una financiación más eficiente de los sistemas sanitarios, un mayor saneamiento e higiene, y un mayor acceso al personal médico, se podrán conseguir avances significativos a la hora de ayudar a salvar las vidas de millones de personas.”

Acciones empresariales: Comprender, controlar, mitigar y remediar los impactos negativos en la salud de la comunidad más cercana o los clientes, aprovechando experiencia, recursos y conocimiento empresariales en la innovación de productos, procesos y modelos de negocio.

Oportunidades: Los sensores y entornos inteligentes, bajo el paradigma Internet de las Cosas (IoT – Internet of Things), pueden facilitar la detección de accidentes, alertar de elementos contaminantes o dar respuestas efectivas y eficientes a cualquier riesgo de propagación de agentes infecciosos.

Ejemplo concreto: **Medicsen**, un dispositivo de administración de fármacos wearable y sin agujas para el tratamiento de la diabetes.

4 EDUCACIÓN DE CALIDAD



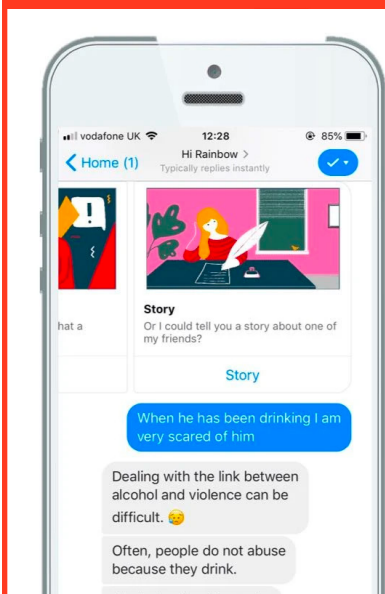
“La educación permite la movilidad socioeconómica ascendente y es clave para salir de la pobreza. Durante la última década, se consiguieron grandes avances a la hora de ampliar el acceso a la educación y las tasas de matriculación en las escuelas en todos los niveles, especialmente para las niñas. No obstante, alrededor de 260 millones de niños aún estaban fuera de la escuela en 2018; cerca de una quinta parte de la población mundial 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.”

Acciones empresariales: Las empresas pueden ser líderes al facilitar el acceso a la formación profesional, y al generar oportunidades de aprendizaje permanente para su personal y en su cadena de suministro.

Oportunidades: Adicionalmente a los formatos actuales (texto, audio, vídeo o imagen) que se manejan en la educación y en la transmisión de conocimiento, un entorno online puede ofrecer nuevos contenidos interactivos usando tecnologías de Realidad Aumentada y Realidad Mixta, que podrían, por ejemplo, sustituir figuras de un libro por un modelo en 3D.

Ejemplo concreto: **Invelon** ofrece soluciones basadas en realidad virtual, aumentada y mixta que permiten la capacitación educativa en diferentes industrias.

5 IGUALDAD DE GÉNERO



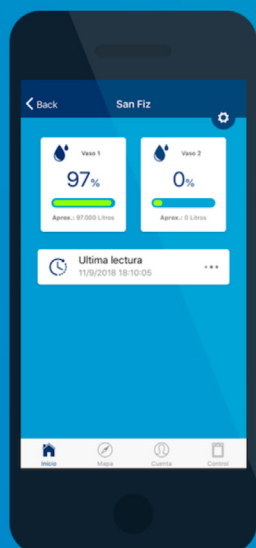
“La igualdad de género no solo es un derecho humano fundamental, sino que es uno de los fundamentos esenciales para construir un mundo pacífico, próspero y sostenible. Se han conseguido algunos avances durante las últimas décadas: más niñas están escolarizadas, y se obliga a menos niñas al matrimonio precoz; hay más mujeres con cargos en parlamentos y en posiciones de liderazgo, y las leyes se están reformando para fomentar la igualdad de género. A pesar de estos logros, todavía existen muchas dificultades: las leyes y las normas sociales discriminatorias continúan siendo generalizadas, las mujeres siguen estando infrarrepresentadas a todos los niveles de liderazgo político, y 1 de cada 5 mujeres y niñas de entre 15 y 49 años afirma haber sufrido violencia sexual o física a manos de una pareja íntima en un período de 12 meses.”

Acciones empresariales: Implementar políticas y prácticas que promuevan la libertad e impidan la discriminación de género en el lugar de trabajo, en la economía y en la comunidad.

Oportunidades: La inteligencia artificial puede detectar y prevenir sesgos de género en diferentes contextos, sea mediante el uso de tecnologías de reconocimiento del habla y lenguaje natural o detección de patrones y comportamientos en textos e incluso las redes sociales.

Ejemplo concreto: **Rainbow**, un chatbot que usa inteligencia artificial para detectar señales de abuso, determinar conductas sanas y dañinas y recomendar recursos para ayudar en estas situaciones.

6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO



“Si bien se ha conseguido progresar de manera sustancial a la hora de ampliar el acceso a agua potable y saneamiento, existen miles de millones de personas (principalmente en áreas rurales) que aún carecen de estos servicios básicos. En todo el mundo, una de cada tres personas no tiene acceso a agua potable salubre, dos de cada cinco personas no disponen de una instalación básica destinada a lavarse las manos con agua y jabón, y más de 673 millones de personas aún defecan al aire libre. La pandemia de la COVID-19 ha puesto de manifiesto la importancia vital del saneamiento, la higiene y un acceso adecuado a agua limpia para prevenir y contener las enfermedades. La higiene de manos salva vidas.”

Acciones empresariales: Implementar estrategias integrales sobre el agua que sean socialmente equitativas, ambientalmente sostenibles y económicamente beneficiosas para la empresa y todas las partes afectadas.

Oportunidades: El despliegue de redes de sensores conectados de IoT en instalaciones hídricas (depuradoras, plantas de tratamiento y potabilización, depósitos, presas, etc.) así como en redes de distribución (tuberías y cañerías, colectores, ríos, acequias) e incluso en entornos naturales relacionados con el agua (ríos, pantanos, lagos, acuíferos, zonas costeras, etc.), permite una monitorización casi en tiempo real del estado de las infraestructuras y la calidad del agua.

Ejemplo concreto: **Datawater**, IoT para monitorizar máquinas y procesos a través de dispositivos y aplicaciones conectados con servidores en la nube, con una solución específica para el agua.

7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE



“El mundo está avanzando hacia la consecución del Objetivo 7 con indicios alentadores de que la energía se está volviendo más sostenible y ampliamente disponible. El acceso a la electricidad en los países más pobres ha comenzado a acelerarse, la eficiencia energética continúa mejorando y la energía renovable está logrando resultados excelentes en el sector eléctrico. A pesar de ello, es necesario prestar una mayor atención a las mejoras para el acceso a combustibles de cocina limpios y seguros, y a tecnologías para 3000 millones de personas, para expandir el uso de la energía renovable más allá del sector eléctrico e incrementar la electrificación en el África subsahariana.”

Acciones empresariales: Aumentar significativamente la eficiencia energética, obtener la energía necesaria de fuentes renovables y promover la misma acción en toda la cadena de suministro a través de la selección y el apoyo a proveedores.

Oportunidades: Todas las empresas eléctricas son conscientes de la aportación que pueden hacer las Smart grid a la eficiencia y la sostenibilidad a la hora de producir y distribuir electricidad. Además, se podrían aplicar tecnologías de compresión de datos y de computación distribuida para reducir el consumo energético de los centros de almacenamiento y procesamiento de datos, desarrollando mecanismos adaptativos de compresión basados en ciencia de datos.

Ejemplo concreto: Suministro de energía renovable usando big data para recopilar, procesar y analizar datos y ofrecer soluciones personalizadas, con Holaluz.

8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO



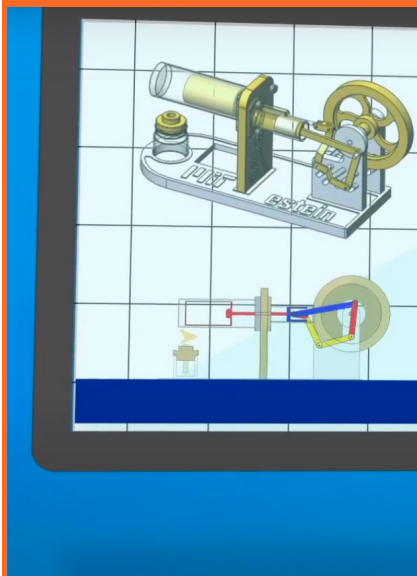
“A nivel mundial, el número de empleos necesarios entre 2016 y 2030, es de unos 30 millones de empleos al año. Además de crear empleos, hay que mejorar las condiciones de unos 780 millones de mujeres y hombres que trabajan, pero no ganan lo suficiente para que ellos y sus familias puedan salir de la pobreza. A día de hoy, las perturbaciones económicas y financieras derivadas de la COVID-19 están desbaratando el ya de por sí tibio crecimiento económico y empeorando los riesgos acentuados de otros factores, en especial para las personas que viven en situación de pobreza.”

Acciones empresariales: Realizar un estudio conjunto con el trabajador para conocer cómo se siente con sus responsabilidades laborales y estudiar la necesidad de ajustarlas.

Oportunidades: Prácticamente todos los estudios de impacto laboral concluyen con un balance positivo entre creación de nuevos empleos y reemplazo de los existentes (o tareas específicas de los existentes), con una predominancia superior en el medio y largo plazo. No obstante, la mayoría de ellos hacen hincapié en la hipótesis de movilidad laboral, para lo cual es requisito el acceso a la educación continua y a formación profesional actualizada.

Ejemplo concreto: **Unfoldwork** crea experiencias de aprendizaje a través de un sistema de gestión de aprendizaje (LMS) a distancia, analizando problemas y necesidades del equipo con medición del impacto.

9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA



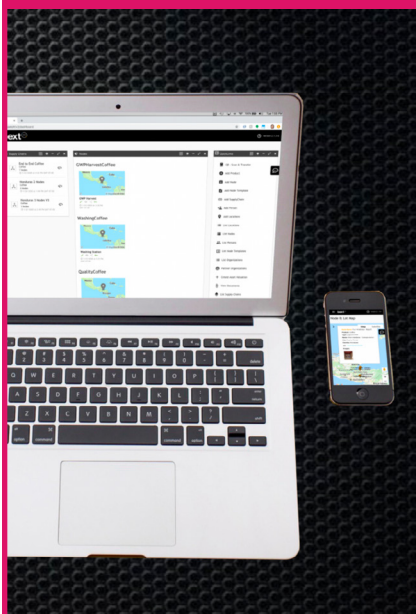
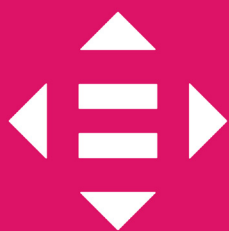
“La industrialización inclusiva y sostenible, junto con la innovación y la infraestructura, pueden dar rienda suelta a las fuerzas económicas dinámicas y competitivas que generan el empleo y los ingresos. Estas desempeñan un papel clave a la hora de introducir y promover nuevas tecnologías, facilitar el comercio internacional y permitir el uso eficiente de los recursos. Sin embargo, todavía queda un largo camino que recorrer para que el mundo pueda aprovechar al máximo este potencial. En especial, los países menos desarrollados necesitan acelerar el desarrollo de sus sectores manufactureros si desean conseguir la meta de 2030 y aumentar la inversión en investigación e innovación científicas.”

Acciones empresariales: Comercializar productos, servicios y modelos de negocio que proporcionan una infraestructura sostenible y resiliente.

Oportunidades: Se propone de ahondar en el desarrollo de algoritmos de apoyo a la construcción de infraestructuras, como el diseño generativo, que materializados mediante impresión 3D y la integración de sensores para su monitorización estructural en tiempo real, aporte a las infraestructuras de una menor huella ambiental y un seguimiento estrecho de su estado y evolución durante todo el ciclo de vida.

Ejemplo concreto: **3dexperience**, plataforma que incluye aplicaciones de modelado 3D, gemelos virtuales de productos o sistemas de producción que permite una interacción directa con los clientes en todas las fases del proyecto.

10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES



“La desigualdad dentro de los países y entre estos es un continuo motivo de preocupación. A pesar de la existencia de algunos indicios positivos hacia la reducción de la desigualdad en algunas dimensiones, (como la reducción de la desigualdad de ingresos en algunos países y el estatus comercial preferente que beneficia a los países de bajos ingresos) la desigualdad aún continúa. Las desigualdades también están aumentando para las poblaciones vulnerables en países con sistemas sanitarios más deficientes y en países que se enfrentan a crisis humanitarias existentes. Los refugiados y los migrantes, así como los pueblos indígenas, los ancianos, las personas con discapacidad y los niños se encuentran especialmente en riesgo de ser excluidos.”

Acciones empresariales: Contratar a jóvenes de localidades donde opere la organización, especialmente en países en desarrollo, así como trabajar con proveedores locales para impulsar la economía local.

Oportunidades: Establecer mecanismos, apoyados por la IA, infraestructuras de red potentes y blockchain, que faciliten la participación de todas las personas afectadas en procesos de decisión. Se recomienda a nivel gubernamental, pero es también aplicable dentro de la comunidad vinculada a una empresa.

Ejemplo concreto: **Bext360**, permite la recogida de datos en la cadena de suministro de productos como café, minerales y algodón con ayuda de tecnología blockchain para trazabilidad y medición de la sostenibilidad.

11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES



“El mundo cada vez está más urbanizado. Desde 2007, más de la mitad de la población mundial ha estado viviendo en ciudades, y se espera que dicha cantidad aumente hasta el 60 % para 2030. Las ciudades y las áreas metropolitanas son centros neurálgicos del crecimiento económico, ya que contribuyen al 60 % aproximadamente del PIB mundial. Sin embargo, también representan alrededor del 70 % de las emisiones de carbono mundiales y más del 60 % del uso de recursos.”

Acciones empresariales: Apoyar el acceso a servicios esenciales en el lugar de trabajo, en el mercado y en la comunidad.

Oportunidades: El uso de técnicas de IA ya ha conseguido crear modelos que simulan de manera acertada el comportamiento de sistemas no lineales complejos como los del tráfico. Además podría añadirse otra capa a estos modelos a través de gemelos digitales que pudieran servir de réplica de sistemas reales existentes con varios fines: experimentación, predicciones en nuevos escenarios, validación de mejoras o cambios en los sistemas, etc

Ejemplo concreto: **Meiklabs** es un laboratorio de innovación tecnológica para ciudades que combina tecnologías de visualización para ayudar a empresas de diversas industrias en sus procesos de transformación digital.

12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES



“El consumo y la producción mundiales (fuerzas impulsoras de la economía mundial) dependen del uso del medio ambiente natural y de los recursos de una manera que continúa teniendo efectos destructivos sobre el planeta. El progreso económico y social conseguido durante el último siglo ha estado acompañado de una degradación medioambiental que está poniendo en peligro los mismos sistemas de los que depende nuestro desarrollo futuro (y ciertamente, nuestra supervivencia). La pandemia de la COVID-19 ofrece a los países la oportunidad de elaborar planes de recuperación que reviertan las tendencias actuales y cambien nuestros patrones de consumo y producción hacia un futuro más sostenible.”

Acciones empresariales: Analizar el ciclo de vida de los productos que se utilizan y optimizarlo.

Oportunidades: Realidad aumentada para informar a los consumidores de los aspectos de sostenibilidad relacionados con los productos que consumen, informando a los consumidores sobre la procedencia, procesos usados para construir los bienes que consumen e incluso su empaquetado. Esa información es de vital importancia para que los usuarios puedan tomar decisiones informadas sobre los productos que consumen y puedan adaptar sus hábitos de consumo hacia patrones más sostenibles.

Ejemplo concreto: **Layar**, plataforma que permite crear contenido en realidad aumentada para móviles utilizando cualquier imagen como marcador.

13 ACCIÓN POR EL CLIMA



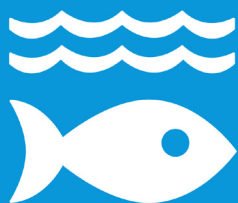
“El cambio climático está afectando a todos los países de todos los continentes. Está alterando las economías nacionales y afectando a distintas vidas. Los sistemas meteorológicos están cambiando, los niveles del mar están subiendo y los fenómenos meteorológicos son cada vez más extremos. A pesar de que se estima que las emisiones de gases de efecto invernadero caigan alrededor de un 6 % en 2020 debido a las restricciones de movimiento y las recesiones económicas derivadas de la pandemia de la COVID-19, esta mejora es solo temporal. El cambio climático no se va a pausar. Una vez que la economía mundial comience a recuperarse de la pandemia, se espera que las emisiones vuelvan a niveles mayores.”

Acciones empresariales: Reducir considerablemente las emisiones asociadas con las operaciones propias y de la cadena de suministro, en alineación con la ciencia del clima.

Oportunidades: Se pueden encontrar posibles aplicaciones de la tecnología blockchain en el ámbito del sector energético, mejorando la transparencia y confianza dentro del mercado energético e incluso permitiendo aplicaciones de intercambio en redes entre pares (P2P – peer to peer) y lograr mejoras en la gestión de la demanda energética.

Ejemplo concreto: **ClimateTrade** es una plataforma blockchain que conecta desarrolladores de proyectos de mitigación climática con aquellos interesados en compensar sus emisiones, sin intermediarios.

14 VIDA SUBMARINA



“El océano impulsa los sistemas mundiales que hacen de la Tierra un lugar habitable para el ser humano. Nuestra lluvia, el agua potable, el tiempo, el clima, los litorales, gran parte de nuestra comida e incluso el oxígeno del aire que respiramos los proporciona y regula el mar. Una gestión cuidadosa de este recurso mundial esencial es una característica clave de un futuro sostenible. No obstante, en la actualidad, existe un deterioro continuo de las aguas costeras debido a la contaminación y a la acidificación de los océanos que está teniendo un efecto adverso sobre el funcionamiento de los ecosistemas y la biodiversidad. Asimismo, también está teniendo un impacto perjudicial sobre las pesquerías de pequeña escala.”

Acciones empresariales: Trazar alianzas en el sector público y /o privado para cooperar y apoyar iniciativas que luchan para proteger los hábitats marinos vulnerables.

Oportunidades: El vertido de plásticos a los mares y océanos de la Tierra constituye actualmente una de las mayores amenazas ecológicas a nivel global, y requiere mayores esfuerzos de investigación para su control y eventual mitigación. El uso de técnicas de IA para la detección y cuantificación de detritos plásticos usando imágenes tomadas por drones constituye un progreso sustancial, pero esta tecnología está limitada a playas y zonas costeras locales debido al relativamente pequeño radio de acción de estos vehículos no tripulados. El uso de datos e imágenes tomadas por satélite, junto con modelos de simulación física (como el “TrackMPD”) se revelan como tecnologías prometedoras que permitirían ampliar sustancialmente el radio de acción de la monitorización así como la predicción de las trayectorias de estos bancos de residuos a nivel planetario.

Ejemplo concreto: **Lobelia**, herramienta que utiliza imágenes de radar de apertura sintética (SAR) para la identificación de plásticos en entornos marinos.

15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES



“Para prevenir, detener y revertir la degradación de los ecosistemas de todo el mundo, las Naciones Unidas han declarado la Década para la Restauración de los Ecosistemas (2021-2030). Esta respuesta coordinada a nivel mundial ante la pérdida y degradación de los hábitats se centrará en desarrollar la voluntad y la capacidad políticas para restaurar la relación de los seres humanos con la naturaleza. Asimismo, se trata de una respuesta directa al aviso de la ciencia, tal y como se expresa en el Informe especial sobre cambio climático y tierra del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, a las decisiones adoptadas por todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas en las convenciones de Río sobre cambio climático y biodiversidad y a la Convención de las Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación.”

Acciones empresariales: Contar con flora autóctona en el entorno de la empresa es beneficioso para la polinización natural, actuando como reservorio de la fauna útil y auxiliar, la cual es la que combate las plagas en los cultivos.



Oportunidades: Se propone el uso de IA, junto con el uso de sensores, para identificar de forma temprana enfermedades en las plantas y/o frutas. Esta capacidad permitirá una menor pérdida de los cultivos, y un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles.

Ejemplo concreto: **Farmdog**, aplicación para hacer seguimiento de plantaciones, compartir observaciones y tomar decisiones de tratamiento.

16 PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS



“A fin de avanzar en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, necesitamos instituciones públicas eficaces e inclusivas que puedan proporcionar educación y asistencia sanitaria de calidad, aplicar políticas económicas justas y brindar una protección inclusiva del medio ambiente. Los delitos que amenazan los cimientos de las sociedades pacíficas, incluidos los homicidios, la trata y otros tipos de delincuencia organizada, así como las leyes o las prácticas discriminatorias, afectan a todos los países. Incluso las democracias más consolidadas del mundo se enfrentan a enormes dificultades en su lucha contra la corrupción, la delincuencia y las violaciones de los derechos humanos en sus propios países.”

Acciones empresariales: Implementar un Código de conducta en la empresa que se base en el respeto de los derechos humanos. Formar al departamento de recursos humanos para que en la empresa se cree la cultura correspondiente y esta pueda difundirse a través de los empleados y proveedores.

Oportunidades: El uso de sistemas expertos pueden ser de ayuda a la hora de determinar y comprobar las actuaciones que previamente se han diseñado, se están teniendo en cuenta, por ejemplo, en los servicios jurídicos desde la consultoría legal hasta el apoyo telemático a los procesos judiciales.

Ejemplo concreto: Empresas que ofrezcan servicios en inteligencia artificial, relacionados con sistemas expertos o sistemas basados en conocimiento, partiendo de información de organismos como **Business-humanrights**.

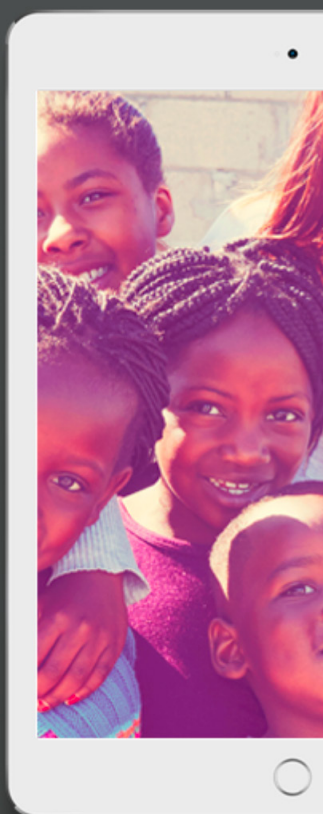
17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS



“Los ODS solo se pueden conseguir con asociaciones mundiales sólidas y cooperación. Para que un programa de desarrollo se cumpla satisfactoriamente, es necesario establecer asociaciones inclusivas (a nivel mundial, regional, nacional y local) sobre principios y valores, así como sobre una visión y unos objetivos compartidos que se centren primero en las personas y el planeta.”

Acciones empresariales: Formar alianzas entre organizaciones.

Oportunidades: “Los datos son el elemento común sobre el que se fundamentan la IA y las tecnologías digitales aquí revisadas, ya sea porque son el componente esencial para que los sistemas de IA puedan acometer la tarea para la que fueron desarrollados, o



porque son adquiridos, generados, transformados y transmitidos. Una alta disponibilidad de grandes volúmenes de datos permitirá extraer conocimiento útil sobre la problemática a abordar. Por ende, la aplicación de la IA a la consecución de los ODS precisa de datos unificados, accesibles, abiertos, de calidad y respetuosos con los derechos inalienables de las personas para así diseñar y desarrollar los modelos más adecuados para resolver la miríada de retos asociados a los ODS. El análisis de la literatura emprendido ha evidenciado que muchos de los avances en IA y tecnologías digitales aún no se han aplicado en profundidad a las metas asociadas a los ODS. Esto es probablemente debido a la debilidad de la relación y cooperación entre la investigación, la industria y los gobiernos, y a la baja disponibilidad de datos unificados que permitan abordar muchos de los retos existentes. Por tanto, es perentorio fortalecer los vínculos entre la ciencia y la ingeniería, la industria y los gobiernos, reforzando el diálogo y ampliando las vías para disponer de datos de calidad y de la necesaria transferencia de tecnologías, objetivo de la ingeniería, para facilitar su aplicación inmediata en pro de conseguir las metas de los ODS.”

Ejemplo concreto: **alianza** entre la fundación **Hazlo posible** y la **empresa SNGULAR** con el objetivo de proporcionar a las ONGs soluciones directas y eficaces que den respuesta a las tendencias del sector, que ya incorpora la utilización de tecnologías como la Inteligencia Artificial, biometría y blockchain, para lograr mayores oportunidades y éxitos.

Conclusiones del presente documento y siguientes pasos

Este Observatorio se emprende con el objetivo, y la ilusión, de fomentar alianzas en el ámbito del desarrollo sostenible. Pretende explorar las oportunidades que presentan los retos de los 17 ODS desde una visión positiva centrada en las posibilidades que ofrece la tecnología. Se trata de inspirar y de sentar una base construida sobre el potencial de la humanidad de ser capaces de encontrar soluciones a dichos retos y de aprovechar todo el potencial que pueden aportar las nuevas tecnologías para facilitar ese proceso. Por ello los organizadores del Observatorio ODS TECH estamos abiertos a colaborar en iniciativas que contribuyan a este fin.

Recogemos para terminar una cita de Jeffrey Sachs, economista y asesor especial de Naciones Unidas para los ODS:

“La tecnología debe combinarse con la voluntad encaminada al bien común.”

Fuentes de información utilizadas:

Sobre los ODS y la Agenda 2030:

https://www.agenda2030.gob.es/recursos/docs/APROBACION_AGENDA_2030.pdf

Sobre ODS y empresas:

<https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/economy/20151201STO05603/economia-circular-definicion-importancia-y-beneficios>

<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/es/Documents/riesgos/Deloitte-ES-barometro-sostenibilidad.pdf>

https://www.pactomundial.org/wp-content/uploads/2018/07/Las-empresas-espa%C3%B1olas-ante-la-Agenda-2030_def_p.pdf

<https://www.unsdsn.org/>

<https://rainmaking.io/impact/sdg-compass/>

Sobre ODS y nuevas tecnologías:

<https://dasci.es/ia4ods/inicio.html>

<https://www.ericsson.com/assets/local/news/2016/05/ict-sdg.pdf>

Documentos de referencia del apartado Relaciones a partir de los ODS:

Una breve introducción de la web de Naciones Unidas: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-development-goals/>
Acciones empresariales que pueden contribuir a su cumplimiento:

https://www.pactomundial.org/wp-content/uploads/2018/05/Blueprint_Spanish-FullBook.pdf

<https://www.caea.es/wp-content/uploads/2019/01/Los-objetivos-de-Desarrollo-Sostenible-una-oportunidad-para-la-PYME.pdf>

Oportunidades que ofrecen las nuevas tecnologías extraídas del estudio Inteligencia Artificial y Tecnologías Digitales para los ODS:

<http://www.raing.es/es/publicaciones/libros/inteligencia-artificial-y-tecnolog-digitales-para-los-ods>

AGRADECIMIENTOS

A todas las personas que han participado en las encuestas que permiten que este Observatorio cuente con las visiones de los protagonistas de esta nueva revolución tecnológica.

A las personas expertas que han colaborado para aportarnos su visión a través de entrevistas, de colaboraciones en los artículos y de los Think Tanks para enriquecer el resultado de este Observatorio.

A todo el equipo de SNGULAR que ha trabajado en la elaboración de este informe.

Desde SNGULAR estamos comprometidos con aportar valor a la sociedad a través de la tecnología. Por eso queremos colaborar con todos aquellos que comparten esta misión y, de esta forma, poder desarrollar nuevas iniciativas conjuntas, como es el caso de este Observatorio.



OBSERVATORIO
ODSTECH
OBJETIVOS **DE DESARROLLO
SOSTENIBLE**

