



Informe de tendencias de innovación en Euskadi en 2023

 **innobasque**

Berrikuntzaren Euskal Agentzia
Agencia Vasca de la Innovación

Índice

Informe de tendencias de innovación en Euskadi en 2023

Páginas

3

1. Introducción: ¿Qué nos depara el futuro?

7

2. Contexto global: megatendencias determinantes

10

3. Tendencias de innovación en las organizaciones vascas

21

Anexo:
Listado de personas del “Panel” que han participado en la elaboración de este informe



Introducción:

¿Qué nos depara el futuro?

Esta es una pregunta cada vez más recurrente en las organizaciones y en la sociedad en general, especialmente en una época como la actual, marcada por un contexto en el que se dan muchos cambios, cada vez a mayor velocidad. Es un contexto caracterizado por su volatilidad, incertidumbre, complejidad y ambigüedad, y conocido como VUCA (por sus iniciales en inglés), del que son buenos ejemplos acontecimientos recientes, como la pandemia del covid o la invasión rusa de Ucrania.

Vigilar el entorno permite a las organizaciones estar al tanto de las tendencias y cambios (tecnológicos, regulatorios...) tanto en su sector de actividad como en el mercado global así como identificar nuevas oportunidades, detectar problemas y anticiparse a los cambios para actuar en consecuencia, entre otros aspectos. Prestar atención de manera continua y sistematizada a lo que ocurre alrededor es por tanto esencial para poder innovar de manera efectiva y mantener la competitividad.

En la Agencia Vasca de la Innovación, Innobasque llevamos varios años trabajando en el ámbito de la prospectiva tratando de identificar, junto a nuestras organizaciones socias, las tendencias de futuro que van a tener mayor impacto en Euskadi.

A través de los informes que elaboramos¹ sobre esta materia, buscamos ofrecer información sobre tendencias de futuro a las empresas, centros de investigación, centros educativos, administración pública, etc. El objetivo es concienciar sobre la necesidad de pensar en el futuro, y establecer una base para la reflexión y la generación de ideas de innovación.

Llamamos tendencia al sentido en el que se prevé que avance –o se produzca un cambio– en un aspecto determinado de la realidad. Los informes elaborados hasta la fecha han abordado las tendencias en distintos planos. Por ejemplo, las megatendencias globales con impacto en Euskadi, que generan tanto oportunidades como amenazas para las organizaciones. E innovar en los aspectos más operativos de cada organización constituye una vía para anticiparse y aprovechar las primeras, y contener o hacer frente a las segundas.

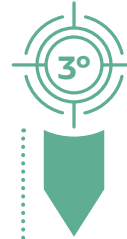


El informe de prospectiva de 2019 se centró en reseñar las megatendencias de mayor relevancia para Euskadi, sus posibles impactos en la innovación, su valoración desde el punto de vista de las oportunidades y amenazas que planteaban, así como en priorizar las tecnologías consideradas más relevantes para su desarrollo y aplicación en nuestro entorno. Además, el trabajo identificó las tendencias para la innovación en Euskadi, las tendencias en las políticas de innovación y en los drivers o condicionantes de los ecosistemas de innovación.

Por su lado, el informe de prospectiva de 2020, elaborado tras la irrupción del covid, se centró en las tendencias para la innovación en las empresas, orientadas a salir de la crisis y competir de una forma nueva en los posibles escenarios de salida, y tras un análisis de posibles cambios en las megatendencias ante la disrupción que supuso la pandemia.

Tomando como referencia los ámbitos de innovación recogidos en este último trabajo, este año presentamos el **“Informe de Tendencias de Innovación en Euskadi en 2023”**, que busca servir de guía y elemento de reflexión para las empresas vascas sobre los ámbitos de innovación claves en los que es necesario actuar. Además, podrá servir de fuente de inspiración y reflexión para otras organizaciones del sistema, como los centros de investigación, centros educativos, agentes sociales o la propia administración pública. Por este motivo, a lo largo del informe nos referiremos a las organizaciones en su conjunto. Se trata, en definitiva, de tendencias de innovación más concretas y vinculadas a la operativa de las organizaciones que las identificadas en los informes anteriores. En este sentido, es necesario tener en cuenta que estas grandes corrientes se desarrollan en ciclos temporales, y que siempre hay un desfase entre lo que es nuevo y llamativo y lo que finalmente se materializa.

INFORMES DE PROSPECTIVA



Las megatendencias identificadas en 2019 continúan vigentes, pero la pandemia del covid cambia la forma en la que nos impactan.

Las megatendencias identificadas en los informes anteriores continúan vigentes, pero algunos aspectos afloran con más relevancia.

	1º	2º	3º
GEOPOLÍTICA	<ul style="list-style-type: none"> • Protagonismo de China en un mundo globalizado • Globalización imparable • Interconexión e interdependencia entre países y organizaciones • Traslado de poder (político, económico, tecnológico) a Asia 	<ul style="list-style-type: none"> • Debate sobre la globalización • Necesidad de mecanismos de gobernanza para una mayor resiliencia 	<ul style="list-style-type: none"> • China como superpoder global • Globalización 5.0: mayor integración y fortalecimiento de alianzas
ECONOMÍA	<ul style="list-style-type: none"> • Proteccionismo 	<ul style="list-style-type: none"> • Dependencia de Europa respecto a proveedores chinos • Reducción de la actividad económica 	<ul style="list-style-type: none"> • Escasez de materias primas y de recursos energéticos • Incremento de precios • Inflación y subida de tipos de interés • Ampliación de los beneficios empresariales más allá de lo económico
CAMBIOS DEMOGRÁFICOS Y SOCIALES	<ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento de la población mundial • Concentración de la población en ciudades • Envejecimiento en Europa • Inmigración persistente 	<ul style="list-style-type: none"> • Visión del mundo urbano como frágil y dependiente • Equilibrio entre lo urbano y lo rural • Inteligencia colectiva para responder a los grandes retos • Limitaciones en las políticas migratorias • Reevaluación de los valores y prioridades de la sociedad • Debate entre seguridad y privacidad • Colaboración y solidaridad Vs Desigualdades 	<ul style="list-style-type: none"> • Tensiones en la gestión del talento • Se acentúan las desigualdades • Polarización de la sociedad • Exigencia de transparencia
TECNOLOGÍA	<ul style="list-style-type: none"> • Aceleración, alcance y profundidad del cambio • Digitalización • Convergencia de tecnologías e hibridación entre disciplinas • Accesibilidad de recursos 	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor aceleración del cambio tecnológico, especialmente en la digitalización 	<ul style="list-style-type: none"> • Los datos como recurso clave • Hiperconectividad • Explosión de las tecnologías digitales
MEDIO AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> • Calentamiento global • Graves efectos del cambio climático • Residuos y contaminación • Recursos limitados 	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de GEI-s (gases de efecto invernadero) fruto de la crisis • Concienciación a favor de un ecosistema no perturbado 	<ul style="list-style-type: none"> • Transición verde

El informe está estructurado en seis áreas, que corresponden a los ámbitos/procesos de la organización: estrategia, gestión de la innovación, tecnologías facilitadoras, mercado, operaciones y, finalmente, organización y personas. Dentro de estos ámbitos se presentan un conjunto de tendencias de innovación que se han identificado a partir del análisis de referencias internacionales.

El “Panel de personas expertas en innovación de Innobasque” (en adelante “Panel”), compuesto por alrededor de 250 profesionales del Sistema Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación, ha sido consultado sobre estas tendencias, y sus aportaciones han contribuido a la elaboración de este informe.

2.

Contexto global:

Megatendencias determinantes

Las tendencias de innovación que se presentan en este informe están condicionadas al contexto socioeconómico y geopolítico que vivimos, que se caracteriza por una serie de factores determinantes, estrechamente relacionados entre sí, que influyen decisivamente en su evolución.

Estos factores se engloban en cinco ámbitos que se presentan a continuación: una nueva globalización, la economía en tiempos de escasez, cambios demográficos y sociales, la revolución digital y el cambio climático.

NUEVA GLOBALIZACIÓN

El escenario geopolítico sigue avanzando hacia un mundo multipolar, advirtiéndose el nacimiento de una «nueva globalización».

El centro de gravedad geopolítico se ha desplazado hacia el Este, con **China como nuevo superpoder global** que aspira a reemplazar a los Estados Unidos. Prueba de ello, es que, por primera vez desde que se recogen datos, China ha superado a la UE en volumen de inversión privada en I+D².

Instituciones multilaterales como Naciones Unidas o la Organización Mundial del Comercio ven debilitado su papel, debido en parte al surgimiento de populismos y nacionalismos proteccionistas.

En la última reunión del Foro de Davos se habló de “**Globalización 5.0**”, un contexto caracterizado por una mayor integración socioeconómica y tecnológica que ha conducido a un fortalecimiento de las alianzas regionales y mundiales, la recuperación y diversificación de las cadenas de suministro y la alta movilidad laboral.

ECONOMÍA EN TIEMPOS DE ESCASEZ

Como consecuencia de la pandemia, instituciones, empresas y ciudadanía experimentaron en su día a día un fenómeno al que no estaban acostumbradas: la **escasez de materias primas o de recursos energéticos, y el consiguiente incremento de los precios**.

La guerra de Ucrania ha acentuado estas carencias, cuyo origen está también relacionado con el cambio climático, la ineficiente gestión de recursos, o el actual modelo económico, que tensiona un planeta de recursos finitos. Además, se ha generado un importante **efecto inflacionario y subida de tipos de interés**.

Cobran relevancia también fenómenos como el **capitalismo de stakeholders**, que integra a todos los grupos de interés en la estrategia empresarial, ampliando el abanico de los beneficios más allá de los puramente económicos.

CAMBIOS DEMOGRÁFICOS Y SOCIALES

La **escasez se da también en el ámbito del talento**, en el que las tensiones demográficas (entre ellas la baja natalidad y envejecimiento de la población en los países más desarrollados), unidas a las diferencias de hábitos entre generaciones (en la forma de entender el trabajo y trabajar, en el ocio, en las relaciones, ...), han generado un impacto notable. Además, se producen cambios en otros aspectos como en la forma de aproximarse a los mercados/clientes.

En el ámbito social, la pandemia evidenció el fenómeno latente de la **desigualdad**. Se experimenta una creciente brecha en función de la disponibilidad de recursos, que provoca malestar social. Como contrapartida, proliferan movimientos, iniciativas y conceptos que apelan a un reparto de la riqueza más justo, como la renta básica universal o el denominado “capitalismo consciente”.

Desigualdad, inestabilidad política, desconfianza en las instituciones tradicionales y polarización del debate público, alimentadas por narrativas extremas, empiezan a erosionar las democracias, y dan paso a alternativas populistas y a la **polarización de la sociedad**.

Ante la falta de credibilidad de algunas instituciones, en la sociedad aumentan las expectativas de que las empresas lideren cambios sociales³, a la vez que se eleva el grado de escrutinio sobre su actividad y se disparan también los riesgos reputacionales. **La ciudadanía exige transparencia** a las marcas y un comportamiento más ético, que responda a cuestiones como el origen de las materias primas, el trato a sus empleados, o su actitud ante el cambio climático.

REVOLUCIÓN DIGITAL

En este entorno, **los datos parecen ser el único recurso que escapa a este patrón.** Se trata de una nueva materia prima que no se agota con el uso, sino que, por el contrario, su generación aumenta con cada actividad y cada interacción entre personas, empresas, administraciones públicas y objetos conectados a través de la IoT (Internet de las Cosas, por sus siglas en inglés). Su explotación eficiente será uno de los principales retos a abordar, con la IA (Inteligencia Artificial) como herramienta clave para lograr dicho objetivo. Además, demandará otras herramientas como la visualización de datos, que ayuden a manejarlos, a eliminar el ruido, a destacar la información útil y a presentarla como un hilo narrativo coherente.

Si en el ámbito geopolítico la conexión entre polos está en entredicho, el ámbito tecnológico se caracteriza por una **hiperconectividad que se expande rápidamente.** Entre las **tecnologías digitales que facilitarán el entramado interconectado** que es la innovación, el 5G constituye una de las bases de la revolución tecnológica, junto a la maduración de otras tecnologías como internet de las cosas (IoT), realidad aumentada, realidad virtual o aprendizaje automático, sin olvidar la inteligencia artificial (IA), la Web3 o el metaverso. Para los tecno-optimistas, la hiperconectividad tendrá un efecto positivo en la calidad de vida, pero también traerá nuevas preocupaciones, como ciberataques, vigilancia masiva, barreras digitales o desinformación. La inminente llegada de un mundo en el que los ciudadanos se conectarán a internet directamente con el cerebro, la neurotecnología aparece también como una tecnología clave.

En otro plano se sitúan otras tendencias no menos relevantes como las tecnologías alimentarias, tecnologías limpias, o las finanzas embebidas (servicios financieros ofrecidos por entidades no bancarias, como comerciales, a través de sus canales de adquisición y atención a clientes)⁴.

CAMBIO CLIMÁTICO

Por su parte, el cambio climático continúa su avance, ya que las medidas orientadas a la descarbonización de la economía no se han afianzado lo suficiente como para mitigarlo.

En un planeta recalentado serán más frecuentes los fenómenos meteorológicos extremos, que provocarán también las inmigraciones climáticas. Ante este escenario, avanza una mentalidad de «economía regenerativa», que busca contribuir a la reparación del daño causado por la actividad previa, tanto en el planeta como en la sociedad. A su vez, se confía en la tecnología como aliado para una **transición verde que se percibe como imprescindible.**

En definitiva, el contexto actual está marcado por la vulnerabilidad sistémica. La incertidumbre es la nueva certidumbre. El término VUCA (acrónimo en inglés de los términos Volatilidad, Incertidumbre, Complejidad y Ambigüedad), acuñado en los años 90 para describir el mundo tras el fin de la Guerra Fría, ha dado paso al de BANI, que corresponde a las iniciales, también en inglés, de los adjetivos Frágil, Ansioso, No lineal e Incomprensible).

La acumulación repentina y rapidísima de cambios pone a prueba a países y a organizaciones. Un entorno que plantea nuevos retos para la seguridad, la planificación organizativa, la toma de decisiones, la función directiva y el ejercicio del liderazgo en las empresas.

3.

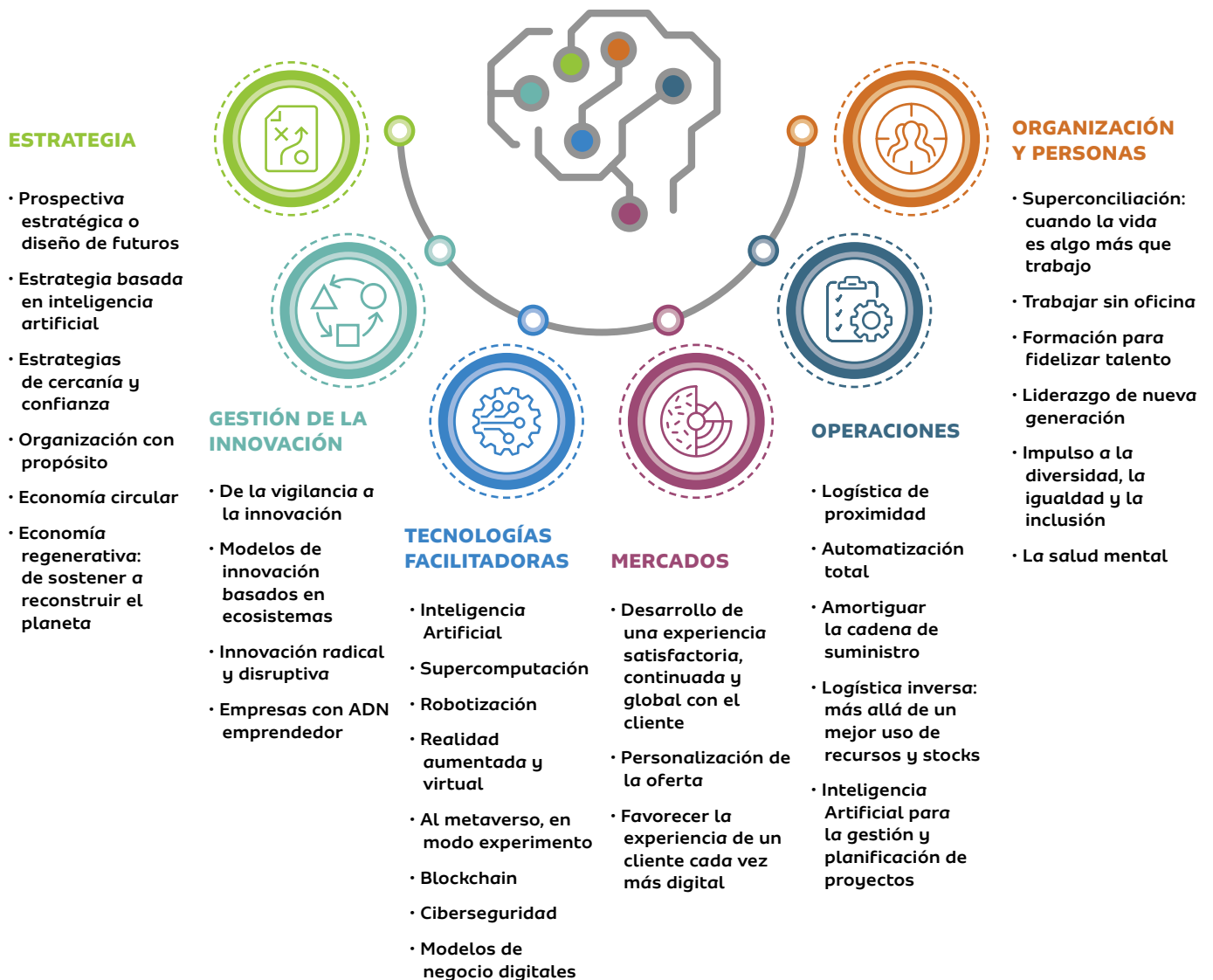
Tendencias de innovación en las organizaciones vascas

La evolución de las claves del entorno afecta a las organizaciones, condiciona su funcionamiento ante la necesidad de reaccionar o de anticiparse. Y les exige, cada vez más, gestionar la innovación -tanto tecnológica como no tecnológica- en todos los ámbitos de actividad, desde la I+D hasta el marketing o las operaciones.

A continuación, y teniendo en cuenta los contextos socioeconómico y geopolítico descritos, se presenta un conjunto de tendencias de innovación, identificadas a partir del análisis de referencias internacionales, que se han considerado relevantes para Euskadi. Muchas de estas tendencias pueden resultarnos, por un lado, familiares, ya que llevamos tiempo oyendo hablar de ellas, y también novedosas en algunos de sus enfoques. La clave reside en su grado de relevancia para este año 2023 en Euskadi, que será indicativo de la necesidad de reflexionar sobre ellas y avanzar en su implementación en nuestras organizaciones.

Estas tendencias se han agrupado en seis ámbitos asociados a los procesos de la organización: estrategia, gestión de la innovación, tecnologías facilitadoras, mercado, operaciones y, finalmente, organización y personas.

Tendencias de Innovación en Euskadi



ESTRATEGIA



En un entorno convulso e impredecible como el actual, las organizaciones con visión de futuro y pensamiento estratégico tendrán más oportunidades de sobrevivir. En este sentido, se aprecia un cambio en la forma de definir la estrategia y su contenido, que determinará posteriormente los retos y prioridades en cuanto a innovación.

La incertidumbre del entorno puede hacer caer a las organizaciones en el “ahorismo”, la tendencia a centrarse en el presente y en el corto plazo. Pero es precisamente en estos momentos de gran complejidad cuando es más necesario que nunca el pensamiento estratégico, y por ende orientado al futuro, alejado de las inercias del día a día. En los últimos años hemos experimentado en la práctica lo que la teoría nos decía: que no se puede predecir el futuro. E incluso que no es único, que existen diferentes futuros. Por esta razón, se revela con fuerza como tendencia la incorporación sistemática de la **prospectiva estratégica o diseño de futuros**. Esta disciplina no es nueva, puesto que algunas grandes empresas, instituciones y gobiernos venían utilizando desde hace años herramientas como la elaboración de escenarios. Pero ha sido en los últimos tiempos cuando ha empezado a extenderse su utilización o, por lo menos, la necesidad de tenerla en cuenta.

Nuestros líderes se sienten cómodos con los informes de tendencias porque les dan una cierta seguridad, pero la tendencia nos habla de dar un paso más allá: imaginar escenarios futuros, y crear estrategias para mitigar riesgos y propiciar el crecimiento. De ahí que se requiera mayor sensibilización y capacitación, para acercar su utilidad a la generalidad de las organizaciones.

El enfoque anteriormente mencionado se complementa con la utilización de la **inteligencia artificial para la definición de la estrategia**. Esta tendencia, más frecuente en otros ámbitos de las organizaciones, se está extendiendo a la toma de decisiones estratégicas, multiplicando la capacidad de análisis de datos del pasado y del presente, identificando patrones insospechados y anticipando oportunidades, amenazas y riesgos. Todo ello, con una velocidad y una precisión superiores a las capacidades humanas, pero con la exigencia de aplicar el “saber hacer” y la experiencia de las personas a las propuestas de las máquinas. Debemos, no obstante, tener en cuenta que se trata de una tendencia algo alejada en la realidad de Euskadi, y quizás aplicable principalmente a las organizaciones de gran tamaño.

Por otro lado, desde la pandemia del covid-19 se percibe en las organizaciones una tendencia adoptada en el entorno de las relaciones personales. Así, toman fuerza las **estrategias de cercanía y confianza**. Se valora la cercanía en valores y la confianza por encima de las relaciones puramente mercantilistas, basadas en aspectos exclusivamente económicos. Y esto tiene su reflejo también en el compromiso social y territorial de la empresa, que constituye una variable relevante para la atracción y fidelización del talento.

Esta proximidad se define en cinco dimensiones: cognitiva, organizacional, social, institucional y geográfica. Se busca la afinidad desde diferentes perspectivas para crear relaciones y partenariados a medio y largo plazo, ecosistemas territoriales o temáticos con una estrategia común, que resultarán determinantes para el desarrollo de la innovación y la retención de talento.

Desde la Comisión Europea se traslada la apuesta por una proximidad que favorezca la doble transición, digital y sostenible⁵, a través de proyectos para la transformación y la resolución de retos transversales.

En estas estrategias de cercanía, crece el valor del origen local de las materias primas, por su impacto positivo en términos de calidad y de sostenibilidad social y medioambiental. También propicia el desarrollo de “aliados” en todos los puntos de las cadenas de valor, y la creación de mercados y negocios innovadores. Se aporta, además, valor social y económico a toda la comunidad, y las personas adquieren una nueva importancia, como piezas clave en la construcción de confianza.

En un contexto y un entorno como los que vivimos, se cuestiona el capitalismo tradicional y, ante la crisis de algunas instituciones, la sociedad espera un papel más determinante de las empresas en la resolución de los retos sociales. Por ello, adquiere cada vez más relevancia la tendencia hacia una **organización con propósito**, que compagina la búsqueda del rendimiento económico con otros beneficios para sus empleados, la sociedad en su conjunto o el planeta. Toma fuerza el concepto de las “*purpose driven organizations*” (organizaciones impulsadas por un propósito).

Surgen distintos modos de articular el propósito de las compañías, algunos materializados en siglas como los criterios ASG (Ambientales, Sociales y de Gobernanza) y, en otros casos, formalizados a través de la adhesión a organismos de certificación. Así, también el propósito se sitúa como factor clave para la atracción de inversiones y de talento, y también para mejorar el posicionamiento.

Tomando como vector los criterios ambientales, las organizaciones visualizan la transición verde/circular/sostenible como un elemento tractor de innovación. En el plano concreto y a corto plazo, esta transición se traduce para las organizaciones vascas en la tendencia a la búsqueda de la sostenibilidad rentable a través de la **economía circular en primer término, y en avanzar después hacia una economía regenerativa**, que propone la reparación de los daños causados en el planeta y su revalorización. La economía regenerativa aspira a repensar la forma de hacer negocios y de vivir, pasando de una producción de cero emisiones a otra que genere impacto positivo en el planeta, integrando la economía circular, la dimensión social y la relación de las personas con el entorno.

Nuestras organizaciones, en términos generales, han superado la asociación tradicional de la sostenibilidad medioambiental con el coste para volcarse en la innovación, aprovechando la oportunidad que ofrece este modelo socioeconómico para reducir costes y para lanzar nuevos productos, servicios y modelos de negocio. En definitiva, para integrar la sostenibilidad en su negocio y actividad interna, para hacer compatible el cuidado del planeta con la viabilidad y el crecimiento económico.

GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN



La evolución del entorno afecta al tipo y a la forma en que se lleva a cabo la gestión de la innovación exigida para la competitividad de las organizaciones vascas (más abierta o cerrada, más *pull* -que parte del mercado- o *push* -que parte de la empresa-).

Ante un contexto de cambios continuos, inciertos y veloces, la **vigilancia** de nuestro entorno global adquiere mayor importancia. Pero es el paso **de la vigilancia a innovación**, es decir, el tratamiento de la información como base para la toma de decisiones, lo que se torna en tendencia clave para la gestión de la innovación. Se convierte así en un paso de gran importancia, fuente de ideas a lo largo de todo su proceso. Y, más allá, como una capacidad necesaria para la definición de la estrategia y el mantenimiento de la competitividad actual y futura de las organizaciones.

En la actualidad se está generando casi una necesidad de que la innovación sea rápida, profunda y transformadora. Se imponen cada vez con mayor fuerza los **modelos de innovación basados en ecosistemas**. Desde hace años se habla de modelos de innovación abierta, que en gran medida ya se han implantado. Es difícil encontrar en nuestros días organizaciones que innoven exclusivamente con recursos propios, se tiende más bien a modelos abiertos más sistemáticos, a más largo plazo y con mayor impacto estratégico, en los que se interactúa con otras organizaciones que pueden estar situadas en distintas geografías. La innovación abierta y los ecosistemas son cada vez más un imperativo.

La tendencia es que la innovación se produzca en ecosistemas complejos, integrados por actores muy diversos que pueden competir y colaborar al mismo tiempo. Se contempla por lo tanto como una defensa ante un entorno que se considera hostil, una medida para acotar los riesgos y responder a ellos de forma solidaria. Entre las claves para el desarrollo de los ecosistemas de innovación en las organizaciones están la necesidad esencial de contar con una estrategia a largo plazo, con una coordinación orquestada, no impuesta, o que se genere un espacio de confianza, seguro y con un lenguaje común. Además, es especialmente relevante que exista una fuerte apuesta financiera, tanto pública como privada, que los soporte. En términos generales, cuanto mayor es la adopción de modelos de innovación abierta por parte de las organizaciones de un ámbito geográfico determinado, mayor será el dinamismo del ecosistema territorial.

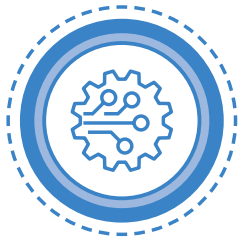
Tal como indicábamos en informes de prospectiva anteriores, en entornos donde las innovaciones se dan con mayor rapidez, alcance y profundidad –en su mayoría, en territorios fuera de nuestras fronteras europeas y por organizaciones ajenas a sectores tradicionales– será cada vez más difícil mantener la ventaja competitiva como organizaciones y como territorio, si la innovación sigue siendo exclusiva o mayoritariamente incremental. Esta se basa en mejoras de eficiencia y productividad sobre modelos actuales, y es útil en entornos controlados y esencialmente estables. Sin embargo, para hacer frente a un entorno cambiante y cada vez más competitivo, la tendencia nos lleva a innovar de forma más ambiciosa, con mayor intensidad y sofisticación. Es decir, a avanzar hacia la **innovación radical y disruptiva**, aunque sin abandonar la innovación incremental. Se trata de apostar por la creación de mercados, a través de la identificación y satisfacción de necesidades no satisfechas previamente, o ni siquiera explicitadas.

La innovación incremental aplica la creatividad dentro de las estrategias y estructuras sectoriales existentes, requiere gestionar conocimiento, y su gestión se enfoca a mejorar la eficiencia. La innovación radical y disruptiva, en cambio, emplea la creatividad para hacer emerger nuevas estrategias, sectores y sociedades, requiere gestionar las incertidumbres, y se basa en la experimentación a corto plazo. Las organizaciones se encontrarán ante la dicotomía de gestionar explotación (innovación incremental) y exploración (innovación radical y disruptiva), así como sus consecuencias en los diferentes ámbitos organizativos.

Por otra parte, el intraemprendimiento es una palanca muy útil de exploración y prueba para desarrollar nuevos negocios y abrir mercados, y por lo tanto para avanzar hacia la innovación más radical y disruptiva. Se construye sobre un modelo de cultura organizacional que apuesta por el talento interno, reconociendo las ideas del personal, y garantizando los procesos, el tiempo y los recursos para llevar a cabo las propuestas.

El emprendimiento ya no es exclusivo de startups o empresas jóvenes, que tienen habitualmente una filosofía más colaborativa, fresca y dinámica. También las compañías consolidadas/maduras integran el espíritu y los procesos del emprendimiento en el día a día de sus operaciones: son **empresas con ADN emprendedor**.

TECNOLOGÍAS FACILITADORAS



Las tecnologías relacionadas con el mundo digital, con los datos como materia prima necesaria, seguirán siendo una fuente continua de innovación y transformación de las organizaciones, sea cual sea su naturaleza. Por este motivo, este apartado incorpora tendencias tecnológicas de aplicación general, sin abordar sectores específicos.

En primer lugar, y debido a su universalidad y transversalidad, es tendencia clara la utilización de la **Inteligencia Artificial** como herramienta de múltiples aplicaciones. La IA se define como “la capacidad de un sistema para interpretar correctamente datos externos, para aprender de dichos datos y emplear esos conocimientos para lograr tareas y metas concretas a través de la adaptación flexible”⁶. En el contexto actual, es especialmente relevante la inteligencia artificial generativa, una forma de aprendizaje automático capaz de crear contenido único y nuevo, que tiene usos diversos y muy prácticos, como crear nuevos diseños de productos u optimizar los procesos comerciales.

Debido a que los superordenadores de alto rendimiento se utilizan a menudo para ejecutar programas de Inteligencia Artificial, la **supercomputación** se ha transformado en sinónimo de IA⁷. De ahí que se haya convertido en otra de las grandes tendencias a considerar, que ayudará por ejemplo a innovar en áreas tan diversas como los nuevos materiales, la investigación del cáncer, la genética o el medio ambiente, utilizando tecnologías que están ya disponibles para todas las empresas.

Otra de las tendencias tecnológicas es la **robotización** y su aplicación extendida a diferentes ámbitos de las organizaciones y sectores, considerando no solo la robótica más tradicional (física) sino también la asociada al desarrollo de servicios y *chatbots* (no física). Aunque viene siendo una tendencia permanente desde hace más de dos décadas, los últimos avances y la convergencia de tecnologías han contribuido a su previsible aceleración en 2023, gracias a la fabricación de autómatas más inteligentes, versátiles y asequibles en precio.

Esta tendencia se refuerza por la dificultad de encontrar personas cualificadas y, también, por la aportación de los robots al aumento de la eficacia, la reducción de errores, la mejora de la seguridad o la realización de trabajos de precisión. Su coexistencia con las personas será un tema candente en los próximos años. Aquí cabe mencionar la Industria 5.0 como el próximo paso en el que deberán centrarse las industrias: la integración de las personas en los procesos automatizados. Y es que, según la Unión Europea⁸, este concepto «sitúa el bienestar del trabajador en el centro del proceso de producción y utiliza las nuevas tecnologías para proporcionar prosperidad más allá del empleo y el crecimiento, respetando los límites de producción del planeta».

El futuro digital parece estar más allá de las pantallas. Es aquí donde **la realidad aumentada y la realidad virtual** (AR y VR por sus siglas en inglés, respectivamente), ambas entrelazadas, tienen su espacio como tendencias para las organizaciones. Con la AR “se ve” todo lo que se tiene alrededor, pero con la diferencia de que se puede actuar con el entorno real, y para ello pueden utilizarse interfaces como lentes, cascos e incluso la cámara de un smartphone. La VR ofrece entornos inmersivos que sumergen a los usuarios en mundos virtuales, para los que es necesario contar con equipos más complejos y caros, aunque la experiencia es mucho más completa.

6. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0007681318301393>

7. <https://www.ibm.com/es-es/topics/supercomputing>

8. <https://forbes.es/empresas/167359/que-es-la-industria-5-0-y-como-cambiara-las-empresas/>

Según los expertos, vivimos un cambio de época que propone mundos más inmersivos para todas las industrias, y es aquí donde el concepto de metaverso ha irrumpido con fuerza en los últimos años. De la mano, fundamentalmente, de empresas tecnológicas y organizaciones B2C, que lo utilizan fundamentalmente como reclamo publicitario y para la exposición de sus productos. En definitiva, la tendencia general es la de aproximarse al **metaverso en modo de experimento**. Aunque su aplicación en el mundo B2B no se ha generalizado, se está utilizando para la realización de los denominados gemelos digitales. Se trata de un punto de encuentro entre lo físico y lo digital, que permite a las empresas, en un entorno protegido y seguro para la experimentación, multitud de posibilidades: monitorizar y analizar su producción para mejorar su rendimiento, anticiparse a posibles errores, planificar tareas de mantenimiento, proyectar escenarios futuros y desarrollar oportunidades de negocio y nuevos planes de fabricación.

Por su parte, la tecnología **blockchain** ha demostrado su utilidad en procesos industriales en los que, por ejemplo, la trazabilidad e invulnerabilidad del proceso son requisitos indispensables. Después de unos momentos de crecimiento desmesurado a la sombra de las criptomonedas, esta tecnología tiene el potencial de utilizarse en actividades muy diversas.

Ante la aplicación y utilización masiva de nuevas tecnologías en las organizaciones y en la vida personal, la preocupación por la **ciberseguridad** se hace cada vez más relevante. La interconexión de dispositivos y objetos (interacción de máquina a máquina) a través de una red es cada vez mayor. Y, aunque nos estamos acostumbrando a estas interconexiones, su impacto puede superar lo imaginable, y afectar a productos y servicios y llegar a condicionar y limitar la innovación tecnológica de las organizaciones. O, por el contrario, convertirse en un ámbito de oportunidad para el emprendimiento y para el desarrollo de productos y servicios, dada su relevancia creciente y la necesidad de soberanía tecnológica, reivindicada especialmente desde Europa. El hecho de que la presencia de la ciberseguridad esté siendo cada vez más predominante en los estándares y protocolos de comunicación de sistemas da fe de la relevancia de esta tendencia.

Las mejoras en productividad y eficiencia derivadas de la implantación de las herramientas digitales irán avanzando, para desarrollar aún más los **modelos de negocio digitales**, que permitirán dar un salto en la innovación, propiciando cambios generales en las organizaciones. Estos modelos de negocio podrán surgir tanto en sectores tradicionales de nuestras organizaciones como en otros ámbitos, y abrirán la puerta a nuevos e inesperados competidores procedentes de otros entornos. Por una parte, podrán eliminar barreras de entrada, con soluciones que simplifiquen las cadenas de producción y suministro y permitan un acceso directo al consumidor final. Por otra, se universalizará y democratizará el emprendimiento, facilitando la aparición de competidores de cualquier perfil y procedencia. La agilidad y la rapidez se harán indispensables.

Además de las tendencias tecnológicas expuestas aquí, existen otras que será necesario monitorizar, ya que tienen el potencial de eclosionar y convertirse en tendencias clave para las organizaciones vascas en los próximos años. Entre ellas destacan la **computación cuántica**, el **5G** y la **Web3**.

MERCADOS



El ámbito de los mercados está experimentando importantes cambios. Por un lado, el auge de sectores como el espacio o la salud pueden abrir importantes perspectivas de crecimiento, y son por lo tanto fuente de innovación. Por otro, las dinámicas en los mercados también son foco de cambios, y uno de sus principales responsables son los clientes, que experimentaron importantes cambios como consecuencia del covid, algunos de los cuales se han mantenido hasta hoy y parece que permanecerán en el futuro. Se trata principalmente de cambios en patrones de consumo y necesidades, y la digitalización es una de las herramientas clave para abordarlos de manera innovadora, tal como avanzábamos en el Informe de Prospectiva de 2020.

Aunque no se trata de algo estrictamente novedoso, el **desarrollo de una experiencia satisfactoria, continuada y global con el cliente** es una de las tendencias más relevantes a considerar en estos momentos. Incluye varios ingredientes, entre ellos la escucha al cliente, que está adquiriendo una nueva dimensión. Los avances, tanto en las tecnologías digitales como en el estudio del comportamiento humano, permiten profundizar en el entendimiento de sus motivaciones, a la vez que favorecen el desarrollo de nuevas experiencias de usuario.

Concretamente, se extiende el concepto de empatía con el usuario (también conocido como UX empática), que integra el estudio de su comportamiento emocional y de sus causas. Herramientas como el *design thinking* cobran mayor protagonismo con este enfoque. Avanzar en esta línea implica no solo que las organizaciones mantengan una actitud abierta hacia el mercado y establezcan canales para captar información. Estos canales avanzarán más allá de lo racional, para identificar emociones, llegando a las motivaciones más profundas de los clientes actuales y potenciales.

En este ejercicio de detección de necesidades, la recogida masiva de datos y la creciente disponibilidad de técnicas como el *machine learning* (capacidad de las máquinas para aprender sin ser expresamente programadas) y el *data science* (disciplina científica centrada en el análisis de grandes fuentes de datos para extraer información, comprender la realidad y descubrir patrones con los que tomar decisiones), tienen la capacidad revolucionar la actividad comercial y sus resultados, ya que permiten tanto anticiparse a las necesidades de los clientes como también sorprenderles.

La escucha y el desarrollo de una experiencia para el usuario traen consigo la evolución hacia la **personalización de la oferta**. Se trata de abandonar las tipologías para enfocarnos en el destinatario de nuestro producto o servicio de forma individual, lo que permitirá además conectar de una manera más profunda y directa.

En este punto cobran de nuevo especial relevancia las tecnologías de tratamiento de datos, como los algoritmos de preferencia, anticipación o recomendación, que permiten ofrecer productos y servicios a medida, en el tiempo y los plazos requeridos por el cliente. Por otro lado, destacan las tecnologías que permiten la fabricación personalizada, especialmente la robotización y la fabricación aditiva, que buscan crear productos únicos y específicos para cada necesidad.

A medida que se van incorporando modelos de gestión digitales, y considerando la velocidad a la que se mueve el mundo actualmente, el acceso inmediato a productos y servicios está cada vez más presente. Los clientes esperan una atención continuada en tiempo (cuando lo desean), espacio (donde lo desean) y modo (a través de canales físicos como showrooms, ferias o puntos de información virtuales). La tendencia está empujando a las organizaciones más allá de la digitalización de sus procesos, hacia la necesidad de redefinirlos o ajustarlos para **favorecer la experiencia de un cliente cada vez más digital**.

Se trata de una realidad que se aplica tanto al B2C como al B2B, donde las organizaciones tratan de ofrecer soluciones de 360 grados que les permitan atender, vender, informar... a través de cualquier dispositivo, y con la información actualizada al instante.

OPERACIONES



En un plano más general figuran las operaciones, en torno a las que parece necesario poner la lupa sobre algunas cuestiones. Ya sea por la escasez de recursos, el incremento de precios, la lucha por el liderazgo tecnológico o las tensiones geopolíticas, son evidentes los riesgos a los que están expuestas actualmente las cadenas de suministro. Aquí, de nuevo, el conocimiento de las posibilidades que ofrece la Inteligencia Artificial y su aplicación será clave para aprovecharla al máximo y hacer frente a los retos que se plantean.

Considerando estos retos, es tendencia global la necesidad de reforzar la **logística de proximidad**, orientada a obtener recursos y materias primas a través de proveedores locales. Además, otros factores pesan sobre esta apuesta por la cercanía: los costes de transporte (ampliamente incrementados por el precio creciente de la energía), la sostenibilidad –disminución de las emisiones de carbono–, la fiabilidad –mayor control de la cadena de suministro– y la solidaridad –apuesta por proveedores cercanos–.

Esta estrategia también tiene implicaciones en otros procesos. Por un lado, se abre paso a una nueva forma de entender la compra: más rápida, fácil y ajustada en cantidades a las necesidades reales. Por otro lado, el proceso de fabricación se hace más eficaz, y se desarrolla un entorno propicio para la generación de ecosistemas de innovación.

Otro aspecto/tendencia clave en fabricación y operaciones es la **automatización total**. Los recientes avances en inteligencia artificial, conectividad y robótica han dado como resultado una significativa aceleración en la automatización de procesos desde 2021, especialmente en el ámbito de la producción industrial.

Un cierto tipo de mejoras se aglutina bajo el término *advanced automation*, que supera las barreras de la automatización tradicional, gracias a los últimos desarrollos en *machine learning*, *vision systems*, y *high-speed connectivity*. Una automatización, además, que no solo afecta a fábricas y cadenas de montaje, sino que se aplica también al mundo de los servicios: cocina y restauración, atención al público, reparto y logística, etc.

Centrándonos en la propia gestión del proceso, crece la necesidad de **amortiguar la cadena de suministro**. Para ello, uno de los principales recursos es la utilización de medidas defensivas, como los amortiguadores o *buffers*, que tienen por objeto generar márgenes suficientes para poder reaccionar a tiempo ante situaciones de escasez.

Se puede contar con stocks de seguridad, ya sea diversificando el número de proveedores o manteniendo niveles más altos de existencias para los recursos críticos; aumentar la capacidad en función de las necesidades, para lo que será preciso disponer de mano de obra suficiente para acelerar la producción de un determinado producto en un determinado momento; o contar con capacidad de producción en centros diferentes.

Más allá de un mejor uso de recursos y stocks, la **logística inversa** es una parte fundamental de la cadena de suministro, con la colaboración necesaria de distribuidores y proveedores. Esta práctica abarca el conjunto de procesos, dentro de la cadena de suministro, que se llevan a cabo para transportar productos al final de su vida útil o residuos desde el consumidor hasta el fabricante. Así, se ocupa de la recuperación y reciclaje de envases, embalajes y residuos, pero también del retorno de los excesos de inventario, las devoluciones de clientes, y los productos obsoletos o estacionales. Se trata de una práctica cada vez más habitual, en un mundo que apuesta por los principios de sostenibilidad, máximo aprovechamiento de los recursos (agua, energía y materiales) y reutilización. La logística inversa tiene por lo tanto un gran peso dentro de las estrategias de economía circular de las organizaciones.

Finalmente cabe destacar la tendencia de la **IA aplicada a la gestión y planificación de proyectos**. Es interesante su potencial impacto para aumentar la capacidad de gestión multiproyecto, mejorando la eficiencia y minimizando los riesgos, de manera que se constituye como un nuevo recurso. Añade a las competencias puramente humanas la capacidad para gestionar un creciente número de datos, planificar mayor cantidad de escenarios o encontrar con rapidez las mejores alternativas ante posibles eventualidades. Considera un rango de soluciones, que van desde la implantación de sistemas de alerta, hasta la calendarización de proyectos o la estimación de riesgos.

ORGANIZACIÓN Y PERSONAS



El ámbito que concierne a la organización y las personas es el que más cambios ha sufrido en los últimos tiempos, debido fundamentalmente a las consecuencias del covid. La pandemia ha marcado un gran punto de inflexión, y provocado un cambio en la forma en que las personas concilian su vida personal y laboral. En consecuencia, cobran fuerza las tendencias relacionadas con la forma de organizar el trabajo, basadas todas ellas en la consideración de la vida de las personas como un todo, sin la diferenciación clásica entre las esferas personal y profesional. En definitiva, las demandas de las personas se imponen, en determinados sectores y puestos, a las condiciones fijadas tradicionalmente por la oferta para atraer talento.

Por un lado, se visualiza la tendencia hacia la **superconciación**. Se trata de un cambio de sensibilidad que se ha manifestado en un giro de las prioridades de las personas empleadas, que buscan algo más en el trabajo: mayor sentido, mayor propósito y, también, mayor conexión con sus objetivos vitales, poniendo de relieve la importancia de cuidar el mundo extra-laboral.

Hablamos de una tendencia en claro crecimiento, que afecta tanto al personal senior como a las nuevas incorporaciones a la empresa, y que demanda alternativas de conciliación. De modo que este factor puede llegar a ser determinante a la hora de tomar la decisión de acceder a un puesto de trabajo o de mantenerlo.

Por este motivo, en muchos entornos el teletrabajo se está convirtiendo en una opción ampliamente deseada, y en ocasiones irrenunciable. **Trabajar sin oficina** (o en remoto) se irá transformando en estándar para muchas personas, y un gran número de organizaciones se verán empujadas a entender y adoptar este modelo. A favor del trabajo en remoto se esgrimen razones de productividad, comodidad, acceso al talento, conciliación, ahorro y, también, sostenibilidad. Sin embargo, no deja de suponer un cierto quebradero de cabeza para las empresas, dado que en ocasiones no favorece la innovación, la comunicación, la transparencia, la salud mental, el trabajo en equipo y, en algunos casos, tampoco la productividad. Estos elementos también pueden llegar a dificultar la generación de sentido de pertenencia y la vinculación emocional con la empresa.

En este debate -que no parece que vaya a terminar pronto- las organizaciones tratan de buscar un punto de equilibrio, en un contexto en el que cada negocio y sector define su modelo, y donde se va imponiendo la flexibilidad.

En este entorno de cambios en las demandas de las personas trabajadoras, la preocupación sobre la atracción y retención del talento ha pasado al primer plano. Así, **la formación se convierte en elemento clave de atracción y fidelización talento**. Las organizaciones de Euskadi no son ajenas a estos cambios, y muchas de ellas ya están poniendo en marcha actuaciones para hacer frente a este reto.

Al hablar de formación, es preciso resaltar que se refiere a todos los estadios de la vida laboral. Por un lado, tiene especial incidencia en la llegada –los procesos de *onboarding*–, que se convierte también en una herramienta de construcción de marca y de fidelización de los candidatos. Por otro, se encuentran las estrategias de *reskilling* (adquisición de nuevas competencias para poder pivotar de un puesto a otro) y *upskilling* (evolucionar las competencias necesarias dentro de un mismo puesto o perfil), orientadas a facilitar la adaptación de las plantillas a las nuevas tecnologías o a las nuevas profesiones, con el objetivo de mejorar su productividad, contribución a la empresa, motivación y arraigo.

Para impulsar estos aspectos se hace cada vez más necesario un **liderazgo de nueva generación**. Se trata de un estilo de dirección que se distancia de los esquemas jerárquicos, y que se construye sobre la necesidad de la colaboración para gobernar una empresa o institución. Está abierto a la escucha, es dialogante y permanece conectado, al tiempo que demanda nuevos perfiles y nuevas necesidades de formación.

Para fomentar la innovación desde este plano, cobra especial protagonismo el **impulso a la diversidad, la igualdad y la inclusión**. Las políticas DE&I (Diversidad, Equidad e Inclusión) están cada vez más presentes en el ámbito empresarial, por motivos que tienen que ver no solo con el respeto, la justicia o la representatividad, sino también con la capacidad de innovación. Se entiende que aunar múltiples visiones y sensibilidades en las organizaciones impulsa la innovación y la transformación, y por tanto aspectos como la gestión de la intergeneracionalidad se integra en el día a día, orientada a favorecer la transmisión e intercambio de conocimientos, competencias y valores.

La diversidad, la igualdad y la inclusión se manifiestan tanto en las políticas de contratación como en la comunicación interna, los mecanismos de promoción dentro de la compañía, los protocolos de defensa de colectivos y minorías, o en la propia cultura empresarial.

Finalmente, **la salud mental** repunta como valor a tener en cuenta dentro del concepto de empresa saludable, de entidad que se preocupa por mejorar la salud de la plantilla, haciendo más saludable tanto el ámbito de trabajo como los hábitos de sus empleados dentro y fuera del entorno laboral.

Y es que, durante los últimos meses, se han multiplicado las patologías asociadas con la salud mental, que se considera desde diversos puntos de vista como la nueva pandemia oculta, y que incluye afecciones como el estrés, la ansiedad o los trastornos del sueño, relacionadas con o motivadas por la actividad laboral en general o por el sobretrabajo en particular.

Esta realidad está obligando a las organizaciones a reaccionar, ya que de otro modo se ven obligadas a afrontar tanto un problema de salud de su personal como el descenso de productividad inherente a esos trastornos.

Anexo:

Listado de personas del "Panel" que han participado en la elaboración de este informe

Nuestro más sincero agradecimiento a las personas del "Panel" que han contribuido a la elaboración de este informe a través de su participación en la encuesta sobre tendencias de innovación en 2023. Gracias a su experiencia y conocimiento hemos logrado tener una visión más clara y precisa de las tendencias que serán prioritarias para las empresas vascas en este año 2023.

Nombre	Organización
Abril Olaetxea, Jon	Elhuyar Fundazioa
Acasuso Atutxa, Matxalen	Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro
Agirre, Amaia	Ausolan
Aizega, Joxe Mari	Basque Culinary Center
Alberdi, Jose Angel	HRE Hydraulic
Aldazabal, Jon	Mondragon Innovation & Knowledge, S.coop.
Alonso Pérez, Laura	Osakidetza - Euskal Osasun Zerbitzua / Servicio Vasco de Salud
Amasene Goicoechea, Jose Javier	Ecenarro
Amondarain, Joseba	Gipuzkoako Foru Aldundia / Diputación Foral de Gipuzkoa
Andrés Eguskiza, Unai	MIM Tech Alfa
Andrés Larrinaga, Javier	Editorial Iparragirre, S.A.
Aranceta Aguirre, Francisco Javier	Mondragon Componentes
Armendariz Tellitu, Mª José	Gestamp
Arregui, Ainara	Angulas Aguinaga Research Center
Arri Pacheco, Cayetana	Let's Go!
Arrilucea, Eva	Tecnalia Research & Innovation
Arriortua Marcaida, Maribel	UPV/EHU - Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea
Arrizubieta Zabala, Ainhoa	Leartibai Fundazioa
Arteagabeitia Perea, Iker	Kutxabank
Artola, Garikoitz	Azterlan
Artola, Luis	Plastigaur
Arza, Eneko	Innguma Technologies S.L.U.
Arza, Raúl	Unión General de Trabajadores de Euskadi
Arzelus Garai, Gotzon	Batura
Atxa Uribe, Vicente	Mondragon Unibertsitatea
Atxutegi, Iñigo	Ikerbasque - Zientziarako Euskal Fundazioa/Fundación Vasca para La Ciencia
Barandiaran, Xabier	Dominion Investigación y Desarrollo S.L.
Barrenetxea, Esteban	Ikei Research & Consultancy
Barrenetxea-Arando Calzada, Jon	Fundación Inatec, Grupo Otua
Batiz Ayarza, Aitzol	Kultiba
Belzunegui, Víctor	Helphone
Berezo, Jorge	Bizkaiko Foru Aldundia/Diputación Foral de Bizkaia
Bernal, Ramón	Fundación Lantegi Batuak
Bernaras, Amaia	Gipuzkoako Zientzia eta Teknologia Parkea / Parque Científico y Tecnológico de Gipuzkoa
Bikuña Olalde, Javier	Saiolan
Bilbao, Leire	Innobasque - Berrikuntzaren Euskal Agentzia / Agencia Vasca de Innovación
Boyano López, María Dolores	UPV/EHU - Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea
Bravo Duque, Jesus Angel	Argi Ventures S.L.
Bronte Malo, José Mª	Bahía de Bizkaia Electricidad
Bueno, Rikardo	Consortio Científico Tecnológico Vasco / Basque Research and Technology Alliance - BRTA
Caballero, Marcelino	Ikerlan
Campillo, Igor	Euskampus Fundazioa
Canales, Asís	Iberdrola, S.A.

Nombre	Organización
Castellano, Eduardo	Mondragon Innovation & Knowledge, S. Coop.
Castillo, Miguel Angel	Aernnova Aerospace
Chico García, David	Elay Group
Cobanera, Aitor	Spri - Agencia Vasca de Desarrollo Empresarial / Enpresa-Garapenerako Euskal Agentzia
Cuenca, Itziar	Instituto Ibermática de Innovación, S.L.
De La Fuente, Jesús	Graphenea, S.A.
De La Rosa Gallardo, José	Tecnalia Research & Innovation
De Otalora, Ignacio	Digipen Bilbao
Díez Ruiz, Fernando	Universidad de Deusto / Deustuko Unibertsitatea
Egurbide, Ixaka	IMH Campus
Eiriz Gervás, Ignacio	CTA - Fundación Centro de Tecnologías Aeronáuticas / Teknologia Aeronautikoan Zentroa Fundazioa
Elejalde, José Luis	Tecnalia Research & Innovation
Escobal, Javier	Grupo Init
Esmorís, José	CIE Automotive, S.A.
Estanyol Marín, Alba	Ikaslan Bizkaia
Etxebarria, Jokin	Naider
Extremo Baigorri, Unai	Virtualware
Ezkerra, Jon	CIE Automotive, S.A.
Fernández de Retana, Javier	Aernnova Aerospace
Fernández-Monge González de Audicana, Susana	Hospital Aita Menni Ospitalea
Flórez Esnal, Julián	Vicomtech
Franco Barroso, Txema	Gorabide
Galfarsoro, Gurutz	Urola, S. Coop.
Garagorri, Iñaki	Ope Consultores
García Barroso, Ander	Drone by Drone
García Bringas, Pablo	Universidad de Deusto / Deustuko Unibertsitatea
García Crespo, Carlos	Mondragon Unibertsitatea. Goi Eskola Politeknikoa
García Sedano, Javier A.	Optimitive
García Souto, Valentín	Lantik S.A. M.P. - Bizkaiko Foru Aldundia / Diputación Foral de Bizkaia
Garmendia Osoro, Inax	Zenta
Gil, Roberto	Velatia, S.L.
Gisbert-Trejo, Nuria	CIC Energigune
Gómez de La Iglesia, Roberto	C2+i / Conexiones Improbables
Goñi Arrizabalaga, Javier	Cidetec
Guibert Ucin, Jose María	Universidad de Deusto / Deustuko Unibertsitatea
Hernández Herrero, Gonzalo	Faes Farma
Herrero de la Torre, Diego	TUBACEX
Hormaeche, Teresa	97 S&F, S.L.
Igartua, Ismael	Galbaian
Irizar, Liher	Vidrala
Iturbe, Xabier	Euskaltel, S.A.
Iturbe-Ormaetxe, Julen	Consultoría Artesana en Red
Iturriagoitia, Koldo	Eckoing Communication

Nombre	Organización
Izaguirre, Jon Kepa	A&B Laboratorios de Biotecnología
Izeta Permisán, Ander	Biodonostia - Osasun Ikerketa Zentroa / Centro de Investigación Sanitario
Iztueta Azkue, Anjeles	Eusko Ikaskuntza
Jimenez Cortazar, Edurne	Athlon
Keenoy, Esteban Manuel	Kronikune - Osasun Zerbitzuen Ikerketa Zentrua / Instituto de Investigación en Servicios de Salud
Labaka, Jon Mirena	Tknika - Centro de Investigación e Innovación Aplicada de la Formación Profesional del País Vasco
Landaluze, Alaitz	Innobasque - Berrikuntzaren Euskal Agentzia / Agencia Vasca de Innovación
Laraudogoitia Elortegui, Juan José	Sidenor Aceros Especiales
Larrañaga, Aitor	Sakona AL Solutions, S.L.
Larrieta Zubia, Javier	Ormazabal Corporate Technology
Lasa Echavarri, Jon	Fundación Catedral Santa María Fundazioa
Lasarte, José Javier	Diputación Foral de Álava - Arabako Foru Aldundia
Lavín Ibarra, Rosa M ^a	Confederación de Cooperativas de Euskadi
Lens, José	Daisalux
Lozano, Jose A.	Bcam - Basque Center for Applied Mathematics
Macho, Marta	Upv/Ehu - Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea
Magro, Edurne	Orkestra - Instituto Vasco de Competitividad (Fundación Deusto)
Marqués, Javier	Ente Vasco de la Energia
Martén, Iván	Orkestra-Instituto Vasco de Competitividad (Fundación Deusto)
Martín Ríos, Ángel	Gipuzkoako Foru Aldundia / Diputación Foral de Gipuzkoa
Martín Roldán, Maite	Ametzagaiña
Martín, Olga	Aclima, Basque Environment Cluster
Martínez Gárate, Alberto	Roxall Medicina Española
Martínez, Ana	Ikerlan, S. Coop.
Martínez, Mikel	Burdinola, S. Coop.
Matute Almu, Carlos	Achucarro Basque Center for Neuroscience
McGeoch, Iain Alisdair	ABG Intellectual Property
Mintegui Herrera, Ibon	Good Food Land
Mugarza Gómez, Sergio	Netaphora Estudio Tecnológico
Nolte, Jone	Asle - Sociedades Laborales de Euskadi / Euskadiko Lan Sozietateak
Nubla Otaola, Iñaki	Edai Technical Unit AIE
Olaciregui Artaza, Mikel	ATE Asesores de Gestión
Ormazabal, Javier	Velatia, S.L.
Orobengoa, Mikel	Isea
Otegi, Juan	Juan Otegi - Otegi Ingeniería Comercial
Paunero Herrero, Santos	Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa / Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia
Pedrosa Rebolleda, Luis	Tecnalia Research & Innovation
Peña, Carlos	Gobierno Vasco - Presidencia / Lehendakaritza
Pérez Berdud, José	Fagor Automation
Plazaola Muguruza, Fernando	UPV/EHU - Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea
Pozo, Rogelio	Fundación Azti - Azti Fundazioa
Campillo, Igor	Euskampus Fundazioa
Canales, Asís	Iberdrola, S.A.

Nombre	Organización
Quintana, Ignacio	Ihobe - Sociedad Pública de Gestión Ambiental / Ingurumenaren Kudeaketarako Sozietate Publikoa
Ramos, Jon A	Askora
Rementería, Santiago	Fundación Gaiker
Rey, Adolfo	FV.E.M.
Rodríguez Gutiérrez, Pedro Pablo	Eipc Research Center
Rodríguez, Carmen	Osakidetza - Euskal Osasun Zerbitzua / Servicio Vasco de Salud
Rodríguez, Pello	Danobatgroup, S. Coop.
Røsø, Joanes	Tazebaez
Sáenz Fernández, Agustin J.	Tecnalia Research & Innovation
Sáez de Ocariz, José Antonio	Init Health, S.L.
Saiz Lekue, Eduardo	La Salve
Salvidea Campuzano, Jon	Savvy Data Systems
Samaniego, Patxi	Ikerguna
Sanabria San Emeterio, Gonzalo	Eurosigno Patentes y Marcas
Sanchez, María Del Mar	Centros Educativos Diocesanos
Sanz Casas, Jesús	Tecnalia Research & Innovation
Sedano, Maximo	Gestionet Multimedia
Sierra Hernández, Fernando	Euskalit, Kudeaketa Aurreratua / Gestión Avanzada
Tames, Patricia	AFM
Txintxurreta Iparragirre, Pello	Metagra Group
Ubierna Alonso, Alvaro	RKL Integral
Ucin, Iñigo	Corporación Mondragon Korporazioa
Ugalde, Jesus M.	Jakiunde - Zientzia, Arte eta Letren Akademia
Unzueta, Elías	Petronor Innovación
Uriarte Ibarrola, Luis	Tekniker
Urreta, Javier	Tecnalia Research & Innovation
Urrutikoetxea Zabala, Garbiñe	Fundación del Museo Guggenheim Bilbao Fundazioa
Urzainki, Alfonso	Egile Corporation XXI
Vega González, Luis	BCAM/UPV-EHU
Vicente Martín, Onofre	Fideliza, S.L.
Vidal Herrer, Angel	Protón Electrónica
Vilallonga Solaun, Iñigo	Clarke Modet
Villar-Vidal, María	Biokeralty Research Institute, A.I.E.
Wilson, James	Orkestra - Instituto Vasco de Competitividad (Fundación Deusto)
Yarza Narro, Jose Miguel	ZIV Aplicaciones y Tecnología
Zubasti, Iñaki	Accenture, S.L.
Zubillaga, Fernando	MLC ITS Euskadi - Clúster de Movilidad y Logística



Berrikuntzaren Euskal Agentzia
Agencia Vasca de la Innovación

Bizkaiko Zientzia eta Teknologia Parkea
Laida Bidea, 203 | 48170 Zamudio

T. +34 944 209 488 | innobasque@innobasque.eus

www.innobasque.eus