

REFLEXIONES COVID-19

4/2020

ISSN 2340-7638

LA DIGITALIZACIÓN COMO RESPUESTA ANTE LA COVID-19

Agustín Zubillaga Rego
Carla Peletier Espiga

2020

Reflexiones COVID-19, núm. 4/2020

El Informe se ha elaborado gracias a la financiación de SPRI, Agencia Vasca de Desarrollo Empresarial, dependiente del Gobierno Vasco.

Las opiniones, análisis y comentarios recogidos en este documento reflejan criterios de los autores y no necesariamente de las instituciones a las que pertenecen.

© Agustín Zubillaga Rego y Carla Peletier Espiga
© Instituto Vasco de Competitividad - Fundación Deusto

Las actividades de Orkestra-Instituto Vasco de Competitividad de la Fundación Deusto, Universidad de Deusto, son posible gracias a las aportaciones de:

Gobierno Vasco; Grupo SPRI; Diputación Foral de Gipuzkoa; Diputación Foral de Bizkaia; Diputación Foral de Álava; Euskaltel; Repsol-Petronor; Fundación BBK; Iberdrola; Ente Vasco de Energía.

www.orquestra.deusto.es

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido posible a la colaboración de Grupo Euskaltel, que impulsó el Lab de Economía Digital y ha venido acompañando la línea de investigación sobre competitividad digital.

Asimismo, para la elaboración del estudio se ha contado con la inestimable colaboración de Adegí, BIC Araba, la Comunidad Maker de Euskadi, Comet, Dorlet, E Process Med, Ericetel, Fegemu, Geminy's, Grupo Berdin, Ibermática, Ikusi, Ingeniariak-Colegio de Ingenieros de Gipuzkoa, la Oficina de Transformación Digital de Euskadi, la Red de Parques Tecnológicos de Euskadi (RPTE), Salto Systems, SENNER, Sherpa.ai, Tecnalía, the Init Health, Virtualware.

RESUMEN EJECUTIVO

Este estudio analiza la importancia de la digitalización durante la primera fase de la crisis, denominada «de choque» o «de resistencia», que ha permitido mantener la actividad económica de las empresas, así como vínculos e interacciones sociales en un contexto general de confinamiento. A la hora de hacer frente a la situación en las empresas, lo digital ha jugado un papel fundamental ya que ha sido el elemento central de muchas de sus respuestas. En numerosos casos esta situación ha implicado toda una serie de aprendizajes que, de ser correctamente aprovechados, influirán positivamente en el propio proceso de transición digital de las empresas.

Se ha desarrollado un análisis basado en un conjunto de casos empresariales seleccionados a partir de entrevistas con empresas complementado con fuentes secundarias. La mayoría de ellos provienen del ámbito de los servicios, incluidos los ligados a la industria, mientras que existe una menor evidencia en el sector industrial o de fabricación. Esto se debe, entre otras razones, a que los tiempos necesarios para el desarrollo de productos y su integración en otros sistemas y cadenas de valor es más complejo en estos sectores. No obstante, se aprecian algunos ejemplos en los que los servicios digitales complementan la propuesta de valor de otros productos de carácter más físico.

La recopilación de respuestas empresariales ha permitido identificar algunos patrones que permiten establecer una tipología de las mismas. Además de este trabajo de análisis, el estudio empírico de casos lleva a plantear si las medidas tomadas pueden tener alguna utilidad más allá del período de crisis, de cara a favorecer o impulsar la digitalización de las empresas de manera general.

Las cuatro principales conclusiones de este estudio son las siguientes:

1. Desde el comienzo de la pandemia, en un contexto de enorme complejidad e incertidumbre económico-financiera, las empresas han contado con las tecnologías digitales en sus respuestas a la nueva situación. Pero no solo se han servido de lo digital desde un punto de vista pragmático y circunstancial, como puede ser atender a unos niveles de demanda repentinamente superiores, sino también desde un enfoque estratégico, adoptando una visión de carácter innovador a más largo plazo. Se ha producido así una reinterpretación de la situación de crisis, de tal manera que las empresas han sabido combinar necesidad y oportunidad.
2. El uso de la tecnología ha evidenciado la capacidad de las empresas para mantener algunas actividades económicas, capacidad que no surge en ese momento, sino que está directamente relacionada con el grado de preparación digital previo. Por otra parte, este uso de la tecnología en las respuestas empresariales ha actuado como catalizador ya que ha acelerado el proceso de digitalización que, en mayor o menor medida, ya estaba presente en la organización.

Existen ciertos rasgos comunes entre aquellas empresas que se han servido de lo digital para dar respuesta a la situación de crisis:

- Modelo de negocio digital: lo digital forma parte del modelo de negocio o al menos de algunos componentes del mismo (relaciones con los clientes, producción, aprovisionamiento...). El planteamiento digital se encuentra asentado gracias a que lleva un cierto tiempo incorporado en la empresa.
- Visión de lo digital como palanca para el crecimiento: la aplicación de la tecnología no se limita a mejorar los procesos o aumentar las ventas, sino que abarca la idea de construir nuevas

oportunidades de negocio. Esta visión digital es compartida en la organización desde el liderazgo y ya formaba parte de su estrategia antes de la irrupción de la Covid-19. Por tanto, como en el punto anterior, la empresa ya contaba con experiencia en lo digital, de manera que las respuestas a la nueva situación, aun repentina, pudieron darse por propia inercia.

- Agilidad y flexibilidad en las respuestas: las empresas que se encuentran en procesos de digitalización han sido capaces de responder con agilidad ante la repentina nueva situación, y se han mostrado flexibles frente a los cambios necesarios. Se han creado equipos de trabajo para construir soluciones, de nuevo con la idea de no basarse únicamente en el desarrollo de tecnología sino reflexionar sobre las posibilidades de aplicación de la misma.
- Carácter experimental e innovador: muchas empresas han potenciado estos aspectos ante la situación adversa. Los equipos y empleados han contado con un empoderamiento digital que, en otras circunstancias, no hubiera sido posible. Esta experimentación, orientada a resultados, se ha basado en pruebas y validaciones en ciclos cortos de implementación cortos para mayor rapidez en las respuestas. A ello se ha unido un enfoque innovador, con equipos proactivos centrados en la aportación de valor a sus clientes en un escenario de especial incertidumbre.

Estos elementos ponen de manifiesto que la transformación digital no se reduce únicamente a la incorporación tecnológica, sino que requiere construir e incorporar otras capacidades empresariales sobre las que sustentar su resiliencia, especialmente en tiempos turbulentos.

3. El análisis de los casos empresariales evidencia que las respuestas de las empresas se han desarrollado nivel de producto (suponen una ampliación de la cartera de productos), de proceso (respuestas organizativas para el mantenimiento de la actividad) o de canal (relación con el cliente). A partir de ellos se ha establecido una tipología, recogida en la siguiente tabla:

Tipología de respuestas empresariales a los impactos de la crisis en su actividad

Producto	Mismo producto	Incremento demanda	E Process Med (EPM)
	Nuevo (mercado/empresa)	Incremento demanda/ Nueva demanda potencial	SENER Ericel Ibermática-Tecnalia Sherpa.ai
	Adaptado	Cambio demanda	DORLET SENER
Proceso	Teletrabajo	Herramientas	Ibermática Ikusi Salto Systems
	Innovación abierta	Alianzas entre empresas o público-privadas Iniciativas de valor compartido Comunidades maker	BBK - #KreoEnTi Comunidad maker de Euskadi
	Comunicación Marketing	Continuidad/Refuerzo ventas online	Comet
Canal	Digital	Interacción virtual en gestión de relaciones con clientes Sistema de fidelización Captación de nuevos clientes	Comet Dastatzen - Gesalaga Okelan
	Mix	Online to offline	Bodega Otazu

Fuente: Elaboración propia.

4. Aunque este conjunto de respuestas empresariales desde lo digital surge para atender necesidades puntuales o espacios más bien oportunistas, ya sea en relación a los productos y servicios desarrollados, o para mejorar la confianza y fidelización de los clientes, muchas de ellas también se plantean como posibles opciones para un crecimiento digital en el medio y largo plazo. En este sentido, estas experiencias pueden constituir aprendizajes para el futuro, como parte de un proceso de digitalización no tan coyuntural, y también para otras empresas que puedan verse reflejadas. La transformación digital, como han puesto en evidencia los casos analizados, permite a las empresas ofrecer respuestas de manera ágil y flexible, lo que a su vez aporta capacidad de resiliencia. Esto resulta central a la hora de afrontar situaciones repentinas como la provocada por la Covid-19, pero también ante cualquier otro tipo de cambios en sus mercados o clientes.

Los aprendizajes sobre las respuestas empresariales identificados pueden orientar positivamente el propio proceso de transición digital de las empresas. Como consecuencia de lo anterior, resulta necesario sacar partido de la ventana de oportunidad que ofrece la crisis de la Covid-19 de cara a una reorientación de las agendas y prioridades. Para ello se propone:

1. Ubicar el desafío digital en el nivel de priorización de la agenda política, alineándolo con las políticas europeas para generar la siguiente generación de ventajas competitivas en el territorio.
2. Reforzar la transformación digital de las empresas para generar palancas digitales de crecimiento duradero dentro de la futura estrategia digital de Euskadi, mediante (i) el refuerzo de políticas segmentadas que consigan mitigar la actual digitalización asimétrica y una posible recuperación a varias velocidades, (ii) procesos de apoyo y acompañamiento a las pymes e (iii) nuevos instrumentos que monitoricen dicha transformación y su impacto en resultados, agilidad y resiliencia empresariales.
3. Construir nuevos instrumentos innovadores de colaboración público-privada para (i) superar las dificultades derivadas del contexto de incertidumbre, el alcance de la transformación y un escenario de limitaciones presupuestarias, y (ii) poner en marcha proyectos transformadores con recursos financieros provenientes de la Unión Europea.

ÍNDICE

LISTA DE TABLAS	VIII
LISTA DE FIGURAS	IX
1 INTRODUCCIÓN	1
2 MARCO DE ANÁLISIS DE LA COVID-19	3
3 IMPACTOS Y TIPOS DE RESPUESTAS	5
4 CASOS ESTUDIADOS	8
4.1 BBK - #KreoEnTi Azoka Digital	9
4.2 Comet	10
4.3 Comunidad Maker Euskadi	12
4.4 Dastatzen - Gesalaga Okelan	14
4.5 DORLET	16
4.6 E Process Med (EPM)	17
4.7 Erictel	19
4.8 Ibermática - Tecnalía	21
4.9 Ibermática	23
4.10 Ikusi	24
4.11 Pyme digital A.	26
4.12 Salto Systems	27
4.13 SENER	29
4.14 Sherpa.ai	31
4.15 Varios	32
4.16 Virtualware	33
5 CONCLUSIONES	34
6 DE AHORA EN ADELANTE	37
7 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Tipología de respuestas empresariales a los impactos de la crisis en su actividad . . .	6
--	---

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Modelo de reacción- <i>triggers</i> -impactos respuestas (IRTIR).....	3
---	---

1 INTRODUCCIÓN

Tras la declaración de emergencia y el Estado de Alarma por la Covid-19 en la tercera semana de marzo, se han venido sucediendo diversos acontecimientos cuyas implicaciones son de una gran trascendencia. Con el objetivo de cuidar y proteger la salud de las personas, las instituciones han tomado decisiones que tienen un enorme impacto socioeconómico, tanto en el corto como en el medio y largo plazo.

La primera respuesta a la emergencia sanitaria provocada por la Covid-19 conllevó que casi la totalidad de las actividades tuvieran que adaptarse rápidamente a unas nuevas circunstancias completamente distintas. El cierre de la educación presencial dio paso al cierre de la actividad comercial, el confinamiento de la población en sus hogares, la limitación del transporte y el cierre de fronteras se impusieron durante el Estado de Alarma. Tomando como base la conceptualización de las fases de la crisis en torno a una primera etapa «de choque» o «de resistencia» de la pandemia y otra posterior de reconstrucción y renovación¹, en este trabajo la aproximación incorpora una etapa intermedia en la que se comienza a recomponer la actividad mientras una parte de la misma continúa sin recuperar las condiciones de normalidad previas a la crisis. Y es que, ya desde ese primer momento, el sistema tecnológico-digital ha puesto sobre la mesa gran parte de su potencial.

Las incalculables ventajas que las tecnologías digitales proporcionan a la sociedad no son desconocidas, sin embargo, en situaciones excepcionales como la que estamos viviendo, su capacidad de influencia en todas aquellas facetas de nuestra vida en las que están presentes, se está viendo reforzada.

Hace apenas unos meses hablábamos de la transición digital en curso, de la necesidad de una audacia inteligente para poder abordarla desde una visión y estrategia compartidas que se articulase necesariamente a través de la cooperación y la colaboración². Sin embargo, con esta crisis se ha puesto en marcha una «transformación digital exprés» en muchas empresas, principalmente en actividades que contaban con algún nivel de madurez digital previo o bien con capacidades innovadoras o de resiliencia. Pero también es el caso de otras empresas que, a pesar de que no disponían de una visión previa sobre el potencial de la tecnología más allá de los medios de pago o la venta *online*, se han adaptado. Observando con atención, se aprecia que algunas de las empresas que han crecido en actividad durante la fase de resistencia son aquellas que tenían un modelo de negocio digital y una cultura digital interiorizados. Los casos de Amazon o Netflix son absolutamente reveladores, frente a la distribución tradicional o las salas de cine, por ejemplo. Pero más cerca de nosotros, existen numerosas experiencias de pymes que han operado cambios para poder responder ante una nueva situación.

1 James Wilson, J., Aranguren, M.J., Canto, P., Estensoro, M., Fernández, J., Franco, S., Gil de San Vicente, I., Kamp, B., Larrea, M., Magro, E., Navarro, M., Rodríguez A. (2020), Los impactos socioeconómicos del COVID-19 en la comunidad autónoma del País Vasco, Instituto Vasco de Competitividad-Fundación Deusto.

2 <https://www.deia.eus/opinion/tribuna-abierta/2020/03/27/futuro-sera-digital-o-sera/1027447.html>

En esta crisis, lo digital ha jugado un papel central. Las capacidades tecnológicas han permitido mantener muchas actividades económicas, vínculos e interacciones sociales. Aunque forzosamente, esta situación está implicando toda una serie de aprendizajes que, si son correctamente aprovechados, influirán positivamente en el proceso de transición digital, seguramente también desde nuevas perspectivas y enfoques enriquecidos.

El objetivo del presente informe es analizar el papel de la digitalización en las respuestas que han tenido las empresas durante la primera fase de la crisis. A través del estudio empírico de casos empresariales, se trata de identificar los elementos que están detrás de ese comportamiento y de plantear si las medidas tomadas pueden tener alguna utilidad de cara al futuro.

El estudio se estructura de la manera siguiente. En una primera parte, se propone un marco de análisis de la actual crisis que pone de manifiesto la relevancia de las nuevas tecnologías desde los primeros momentos de la pandemia. Además, permite destacar una serie de reacciones por parte de las empresas que pretenden hacer frente a los impactos de la misma. En una segunda parte, se analizan en detalle estos impactos y respuestas, estableciendo una tipología de las mismas. Finalmente, se presentan varios casos empresariales como ejemplos de tales respuestas.

2 MARCO DE ANÁLISIS DE LA COVID-19

Para poder comprender de manera integral los distintos procesos, sus implicaciones y respuestas se propone un nuevo marco de análisis para el estudio en lo relativo a los procesos de transformación digital de las empresas. Se trata de un modelo secuencial o por etapas, que diferencia cada una de ellas teniendo en cuenta al tipo de institución, así como las distintas relaciones de causalidad y sus implicaciones.

Figura 1. Modelo de reacción-triggers-impactos respuestas (IRTIR)



Fuente: elaboración propia.

La secuencia comienza cuando el incidente tiene lugar, desencadenando el resto del proceso y provocando una reacción del sistema institucional. En Euskadi, se inicia el proceso ante los indicios de presencia del virus SARS-cov-2 en la población, lo que desencadenó una serie de reacciones, la primera la del Gobierno Vasco con la declaración de Emergencia y del Gobierno de España con la declaración del estado de emergencia. Las reacciones en este caso fueron de tipo normativo, y con posterioridad se pusieron en marcha otras reacciones en forma de política pública (relativas a los ERTES, liquidez de empresas, apoyo a las familias o a la fiscalidad, entre otras). Junto a estas dos, también se pusieron en marcha diferentes mecanismos para monitorizar, tanto el proceso, como las diferentes consecuencias. A través de esta monitorización, el conjunto del marco recibe una realimentación para su ajuste, conformando un modelo sistémico de *loopback*.

Esta reacción implicó la activación de una serie de mecanismos o *triggers* que tienen sus consecuencias o impactos de tipo habilitador o inhabilitador, entre otros, en las empresas. Así, la declaración de alarma (Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19, 2020) tiene una serie de disposiciones relativas a las limitaciones de movimiento, declaración de actividades esenciales, limitación de transporte de personas y mercancías, actividades esenciales (abastecimientos y logística), entre otras. Igualmente, la declaración de actividades esenciales (Real Decreto-ley 10/2020, de 29 de marzo, por el que se regula un permiso retribuido recuperable para las personas trabajadoras por cuenta ajena que no presten servicios esenciales, con el fin de reducir la movilidad de la población en el contexto de la lucha contra el COVID-19, 2020) plantea otros *triggers*. El conjunto de *triggers* produce distintos tipos de impacto en la actividad, a diferentes planos (empresas, gobiernos, sociedad civil) y afectando al normal desenvolvimiento de su actividad. Para poder atender a dichos impactos, cada uno de esos ámbitos ofrece distintas clases de respuestas, que tienen efectos o consecuencias. Otro tipo de *triggers* son el cierre de la actividad escolar y universitaria, que ha tenido su impacto, tanto en el sistema educativo como en algunas empresas que han ofrecido respuestas digitales para limitar o mitigar su alcance. Otro ejemplo son las condiciones de distanciamiento social, la limitación de aforos o las condiciones sanitarias y de higiene, que plantean a las empresas la necesidad de tomar decisiones. En ocasiones la indefinición de estos *triggers* hace que las posibles propuestas se encuentran con limitaciones para poder ser llevadas a cabo.

Aunque este marco puede emplearse para estudiar los impactos y reacciones de otro tipo de agentes y organizaciones, en el presente trabajo se han analizado para las empresas, a partir de las reacciones institucionales de carácter normativo. Los *triggers* planteados son, por tanto los que afectan a la actividad de las empresas. Así mismo, en este momento no es posible presentar y valorar tanto los efectos de dichas respuestas como las consecuencias, que será posible analizar con más margen temporal.

3 IMPACTOS Y TIPOS DE RESPUESTAS

Los impactos de la pandemia para las empresas están vinculados a los *triggers* que activaron, y son consecuencia directa de ellos. Se trata de impactos muy variados en cuanto a su tipología y el grado de intensidad con el que han afectado a las empresas. Asimismo, alguno de los *triggers* afecta directamente a determinados sectores o ramas de actividad, por lo que en este caso se trata de un enfoque segmentado.

Entre los principales, destaca el más restrictivo como puede ser el cierre de la actividad. En muchos casos los empleados no han podido acudir a lugar de trabajo habitual, desempeñando su trabajo desde casa. Por otro lado, han sido frecuentes la inhabilitación de la cadena de suministro o la rotura de canal, obligando a las empresas a buscar alternativas para dar salida a sus productos o acceder a sus clientes. Algunos impactos han venido de la propia demanda, que ha cambiado sus patrones de consumo y sus necesidades. Ante estas nuevas situaciones, las empresas se han visto obligadas a reaccionar rápidamente. Uno de los impactos de mayor alcance ha sido la imposibilidad de realizar la actividad profesional desde los centros de trabajo en la mayoría de sectores económicos, limitación que ha obligado a las empresas y trabajadores a cambios notables en su forma de operar, lo que se extiende a las relaciones presenciales con los clientes.

En el otro extremo, los cambios en los patrones de comportamiento social y de consumo han conllevado un aumento de la demanda de determinadas categorías de producto en la medida en que alguno de sus atributos resulta apreciado o valorado por el mercado.

Las respuestas por parte de las empresas a algunos de los impactos descritos anteriormente, están implicando cambios en elementos de su modelo de negocio, a distintos niveles. En la siguiente tabla, que distingue tres de esos niveles (producto, proceso y canal), se presenta una serie de ejemplos de empresas/sectores que han llevado a cabo iniciativas para contrarrestar los impactos derivados de la crisis. Se trata de respuestas que cuentan con algún tipo de componente tecnológico como elemento más o menos central en su respuesta.

A nivel de producto, destacan tres tipos de respuestas. Por un lado, aquellas que no han requerido un nuevo producto ni ningún cambio en el mismo. La razón es que se trata de productos (o servicios) cuya demanda se ha visto incrementada debido a la crisis (ver caso *Ikusi*). Es el caso de productos tecnológicos como *webcams*, servicios de ciberseguridad para conexiones seguras, relacionados ambos con la implantación del teletrabajo o bien herramientas de comunicación virtual (ver casos *Ibermática*, *Ikusi*, *SENER*), tanto por motivos profesionales como personales (Zoom, Google Hangout Video Calls, Skype Video, WhatsApp Video entre otros).

En otros casos, sin embargo, la respuesta para satisfacer la fuerte demanda ha derivado en un nuevo producto, bien para la empresa, que ha modificado su producción habitual por la de un producto altamente demandado durante la crisis (empresas con tecnología de impresión 3D la emplean para fabricar mascarillas o pantallas de protección), bien para el propio mercado, como las aplicaciones que han sido desarrolladas, por ejemplo, para evaluar posibles síntomas de la enfermedad (ver casos *DORLET*, *E Process Med (EPM)*, *Ericel*, *Ibermática - Tecnalia*, *Sherpa.ai*). Un tercer caso sería lo que podría considerarse como el resultado de una innovación adaptativa consistente en un nuevo producto

—los contenidos audiovisuales, la educación en remoto, los *webinars*, etc., han adaptado sus formatos para ajustarse a las nuevas necesidades de su demanda, basadas en el canal *online*, dando lugar a una concepción diferente a lo que eran antes (ver casos *Virtualware*, *SENER*)— o en uno ya existente —como las cámaras térmicas para medir la temperatura de las personas que acceden a las instalaciones del lugar de trabajo, por ejemplo (ver caso *Ikusi*)— o bien de cara al *roadmap* del nuevo portafolio de productos y servicios digitales (ver caso *Pyme digital A*).

Tabla 1. Tipología de respuestas empresariales a los impactos de la crisis en su actividad

		Ejemplos destacados entre los que se aprecia algún componente tecnológico	Componente tecnológico relevante
Producto Adecuación entre el producto y su demanda	Mismo producto - se incrementa su demanda	Herramientas de comunicación, sistemas de ciberseguridad para conexiones seguras, <i>webcams</i> ...	Generalmente el propio producto es de naturaleza tecnológica
	Nuevo para la empresa o para el mercado - demanda existente se incrementa o nueva demanda potencial	— Tecnología de impresión 3D empleada en fabricar mascarillas o pantallas protectoras — Desarrollo de aplicaciones de uso sanitario	
	Mismo o nuevo producto - Necesidad de adaptarlo	— Cámaras térmicas para control de acceso — Nuevos contenidos audiovisuales (programas de televisión realizados desde casa y no desde el plató, <i>webinars</i> , cursos <i>online</i> ...)	— Producto de naturaleza tecnológica — Canal <i>online</i> (televisión, aplicación, redes sociales...)
Proceso Implementación de nuevos procesos	Teletrabajo/teleasistencia	— Videoconferencias, conexiones seguras, herramientas de compartición de documentos, acceso remoto, escritorio remoto...	Producto de naturaleza tecnológica
	Innovación abierta	— Alianzas entre empresas o público-privadas — Iniciativas de valor compartido — Comunidades <i>maker</i>	
	Marketing/comunicación	— Interacción virtual — Sistema de fidelización	Canal <i>online</i> propio menos desarrollado (email) o público (redes sociales, plataformas...)
Canal (propio/público) El canal digital como solución al mantenimiento de las ventas	Digital	— Ventas <i>online</i> como continuidad de la actividad habitual — Refuerzo de las ventas <i>online</i> , por ejemplo, debido a rotura del canal de distribución habitual (productos cárnicos)	Canal <i>online</i> propio o público (<i>web</i> , plataforma, aplicación, redes sociales...)
	Mix (<i>online-to-offline</i>)	Pedidos <i>online</i> /telefónicos y recogida presencial o envío a domicilio	

Fuente: elaboración propia.

Entre las respuestas, que de manera generalizada, podrían considerarse de proceso, estarían el teletrabajo y la teleasistencia (de máquinas, por ejemplo) (ver caso *DORLET*). Para permitirlo, herramientas de comunicación, compartición de documentos, accesos y conexiones remotos y seguros, resultan indispensables. También se ha producido otro tipo de respuestas de naturaleza cooperativa entorno al ámbito tecnológico. Instituciones públicas junto con el sector sanitario y empresas tecnológicas han promovido iniciativas de innovación abierta con resultados muy satisfactorios (como es el caso de las aplicaciones anteriormente mencionadas o la organización de grupos de acción conjunta, como las comunidades *maker* (ver caso *Comunidad Maker Euskadi*) u otras acciones desde la perspectiva del valor compartido (ver caso *BBK - #KreoEnTi Azoka Digital*). Algunas empresas están poniendo sus sistemas de transporte a disposición de otras. Finalmente, el canal *online* también ha dado lugar a respuestas a nivel de marketing o comunicación con el cliente (ver caso *Comet*) o con la red comercial propia (ver caso *Salto Systems*). Así, mediante el uso de plataformas o las redes sociales, algunas empresas han lanzado propuestas interactivas a sus clientes o personas interesadas, como las catas de vinos y cerveza.




En último lugar, las empresas han tenido respuestas centradas en el canal digital, tanto propio (*email*, *web*, aplicación) como público (redes sociales, plataformas). En algunos casos esto no ha supuesto un cambio relevante con respecto al uso que ya venían haciendo de este canal (ver caso *Comet*), pero en otros, ha sido necesario reforzarlo o impulsarlo (por ejemplo, el sector cárnico ha reorientado su clientela del sector de la hostelería al cliente particular, mediante una importante campaña desde el canal *online*. Ver caso *Dastatzen - Gesalaga Okelan*). Las empresas redirigen su oferta a nuevos clientes y están cambiando de mentalidad para seguir siendo relevantes. Cabe también destacar el modelo híbrido o «*online-to-offline*», que implica el inicio del proceso de compra en un canal, y el final en otro. Esta solución se ha visto adoptada por bares y restaurantes mientras permanecen cerrados al público, recibiendo encargos realizados por teléfono, redes sociales o *web* y recogidos personalmente o enviados a domicilio (ver caso *Varios*).

Los tipos de respuesta anteriormente descritos se han elaborado a partir del análisis de diversos casos, por lo que para una mejor comprensión se describen con mayor nivel de detalle. Para el estudio individual se realizaron diversas entrevistas sobre las condiciones previas ante la llegada de la pandemia, cómo se reaccionó y la materialización de las decisiones tomadas, además de las perspectivas ante los posibles escenarios de evolución de la pandemia y las potenciales consecuencias en su sector y actividad.

4 CASOS ESTUDIADOS

Para poder identificar y categorizar los diferentes niveles de respuesta se han estudiado distintos casos empresariales y de otro tipo de organizaciones. En este apartado se presentan algunos de los analizados en razón a su relevancia, el sector de actividad que pone en marcha la respuesta, las posibilidades de exploración para las empresas o su reposicionamiento estratégico, o la posición respecto a los clientes y el mercado.

4.1 BBK - #KreoEnTi Azoka Digital

  	Iniciativa de valor compartido
<p>La Fundación BBK lleva más de un siglo contribuyendo al desarrollo económico y la cohesión social de Bizkaia. Cada año destina recursos a programas de fomento del empleo y emprendimiento.</p> <p>En abril la Fundación BBK ha puesto en marcha una plataforma <i>web</i> solidaria llamada «Kreo en ti»³. Su objetivo es apoyar al pequeño comercio de Bizkaia que se ha visto obligado a cerrar por la crisis sanitaria. Las personas interesadas pueden comprar bonos que podrán ser canjeados cuando los comercios vuelvan a abrir sus puertas. El importe del bono llegará al comercio a los pocos días, lo que les supone una inyección de liquidez necesaria para hacer frente a pagos inmediatos durante el período de tiempo que permanezcan cerrados, y los clientes se beneficiarán en sus compras ya que los precios de venta de los bonos son de 15 y 30 euros, a los que BBK añadirá 5 y 10 euros más respectivamente.</p> <p>Las condiciones que deben cumplir los comercios para participar en esta iniciativa son tener el establecimiento cerrado por el Estado de Alarma, llevar a cabo actividades de comercio mayorista, no tener más de 49 empleados y un volumen de negocio no superior a 10 millones de euros. Entre los ejemplos de comercios bajo esta iniciativa hay zapaterías, tiendas de ropa, peluquerías, bares, restaurantes, librerías, perfumerías, etc. No es necesario ser cliente de Kutxabank, ni por parte de los comercios ni de quienes quieran adquirir los bonos.</p> <p>A través de la <i>web</i> creada para esta campaña, los comercios deben rellenar un formulario y aportar una serie de documentación para inscribirse. Recibirán una notificación de que su inscripción ha sido realizada correctamente.</p> <p>El proceso de compra es muy sencillo: en la <i>web</i> se presenta un directorio de los establecimientos adheridos a la campaña. El cliente escogerá el comercio y el bono (de los dos importes disponibles) y recibirá por correo electrónico, al igual que el comercio, un identificador de la compra. El comercio recibirá a los pocos días un ingreso por importe de los bonos vendidos. El comprador podrá consumir su bono desde la apertura del comercio hasta el 31 de diciembre de este año.</p> <p>La <i>web</i> permite así generar una demanda agregada de consumo en dichos establecimientos, gracias al incentivo del bono. Los comercios se pueden adherir para ser beneficiarios del consumo final.</p> <p>Por otro lado, ante la suspensión de las ferias agrícolas, el sector primario se vio afectado ante la ausencia de uno de sus canales de venta presencial. Por esta razón se constituye BBK Azoka como un canal de venta <i>online</i> que permite al consumidor comprar productos agrícolas de primera calidad directamente a los agricultores y ganaderos vizcaínos. De este modo se suplen algunas de las limitaciones que este sector tiene en materia de digitalización, aportándoles un canal de distribución, complementado con un canal de interacción con los clientes a través de redes sociales, como un claro ejercicio de actualización tecnológica.</p>	

4.2 Comet



Innovación en proceso para conocer la demanda

Comet es una empresa de distribución de recambios y accesorios para bicicletas, fundada hace 130 años en San Sebastián como un comercio. Desde hace 6 años forma parte de Accell Group, un grupo holandés de carácter internacional. Ofrece más de 38.000 referencias de 240 marcas en diversas categorías en España, Portugal y Francia. Su cartera de clientes se compone de distintos tipos de minoristas desde comercios generalistas, o especializados, además de tiendas multideporte, grandes superficies y operadores *online*.

En noviembre de 2018 con la incorporación del actual Managing Director a la Dirección tras una auditoría de procesos, se decide crear un equipo de ventas digital especializado para gestionar las relaciones con los clientes puramente digitales con los que ya contábamos. Para ello se incorporan al equipo nativos digitales en las áreas de venta, *e-commerce* y PIM (*product information management*). Las nuevas incorporaciones aprenden de los equipos tradicionales a los que, a su vez, impregnan de una cultura digital. Cuando los resultados en ambos canales mejoran, se genera confianza y respeto recíproco que amplifica las sinergias.

Ante la Covid-19

En el grupo tenían una experiencia de teletrabajo desde antes de la declaración del estado de alarma, por lo que la adopción del teletrabajo en Urnieta fue muy rápida, tanto desde el punto de vista de infraestructura de conectividad y acceso a los sistemas corporativos, como por las capacidades y rutinas de los profesionales. Habitualmente la plantilla a nivel de gestión trabaja con un grado notable de autonomía, y especialmente en el área comercial sobre una base de resultados a través de una relación de confianza con sus clientes. La pandemia ha acentuado la necesidad de intensificar dicha relación con los clientes y también con los proveedores, incrementando sustancialmente el nivel y la calidad del *feedback* con ellos.

Si bien algunas de las tendencias que afectan al negocio y la cadena de valor de Comet ya estaban en marcha, éstas se han acentuado y acelerado notablemente, materializándose cambios que podrán tener recorrido en el medio y largo plazo. Así, las administraciones públicas ya venían avanzando en políticas de movilidad sostenible, como son los carriles bici, la peatonalización o las vías verdes entre otros, lo que configura un nuevo espacio público donde la bicicleta adquiere mayor visibilidad y oportunidad.

Con la Covid-19, algunas actividades sociales han cobrado más importancia para poder mantener el distanciamiento social, como correr o andar en bicicleta, especialmente a partir del inicio de la retirada de las medidas de confinamiento. Esto ha provocado una aceleración social para la búsqueda de espacios al aire libre, lo que supone un cambio de comportamiento y patrones de consumo social. Esta circunstancia ha aumentado la demanda de los productos que Comet distribuye.

Para estar en disposición de afrontar el desafío que plantea la Covid-19, algunos elementos han sido especialmente relevantes. En primer lugar, una gran adaptación digital. La transformación para pasar de un modelo de venta a través de una fuerza de ventas tradicional a otro digital no ha consistido únicamente en formar a los comerciales en tecnologías y técnicas digitales, sino en comprender que las reglas digitales son esencialmente distintas. No se basan en procesos de negociación en su mayoría de suma cero, con mayor asimetría de información, sino en niveles de transparencia y confianza mucho mayores. En su caso han incorporado profesionales nativos

digitales que incorporan otra cultura y sus comportamientos asociados. En lo digital, la información tiene un carácter más abierto, aguas arriba y aguas abajo, de tal modo que permite conocer tanto las necesidades, tendencias, así como propuestas y ofertas de nuevos productos, todo ello con mayor transparencia. De este modo, la información adquiere una importancia estratégica para el negocio.

Con ello, se impregna una cultura digital al negocio, en el que tradicionalmente se trabaja sobre patrones históricos. Con la digitalización de la vida cotidiana y los negocios, en cierta manera se asume que, si algo ha sido de un modo a lo largo de mucho tiempo, probablemente no vaya a durar, bien por un cambio repentino o por la aparición de nuevos entrantes, competidores que alteren el funcionamiento competitivo del negocio. Esta asunción obliga a ser proactivo, ideando nuevas oportunidades, identificando tendencias que impacten en el negocio o incluso aportando nuevas propuestas de negocio a los clientes.

Anticipación para estar preparados y *expertise* digital. Una vez se dispara la crisis sanitaria una de las primeras decisiones fue la creación de varios equipos que estudiaran y valorasen cómo evolucionarían las condiciones de mercado cuando se levantasen las restricciones, generando las condiciones para estar preparados para la salida. Esto ha permitido anticiparse a la demanda, alinear intereses con proveedores y clientes sobre nuevas oportunidades. Empleando canales digitales, extrayendo y compartiendo únicamente la información relevante para mejorar su posicionamiento en la cadena de valor.

Por este motivo, el uso intensivo de *business intelligence* es absolutamente fundamental, tanto hacia los procesos internos de la empresa como especialmente con el exterior. En relación con su mercado, conocer y comprender lo que sucede en él permite identificar nuevas necesidades, oportunidades de negocio. En el caso de la Covid-19 esto ha implicado monitorizar información que ha permitido recoger *insights* de mercados, segmentos o productos vinculados al negocio de Comet.


Así, con este proceso se ha avanzado (1) identificando nuevas categorías de productos, (2) se han realizado pilotos, testeos validaciones de potenciales nuevos productos a lanzar al mercado. En cuanto a categorías de producto, se ha producido un avance en distintas categorías, como son los rodillos interactivos de entrenamiento. Son sistemas digitales que simulan distintas características de la vía por la que se circula, entre ellas la pendiente⁴. Este material es frecuente en el sector profesional, pero las condiciones de confinamiento han conducido a un incremento en el segmento del ocio, cuya demanda se ha multiplicado muy significativamente, afectando muy seriamente a la gestión de stocks. Así mismo, a través de la *gamificación* se ha conseguido aumentar la adopción como el grado de uso de servicios digitales de este tipo.

Cabe señalar que en las relaciones comerciales Business-to-Business (B2B), además de la mera información de negocio, ha circulado información de carácter más valorativo. Estos *insights* cualitativos se han ganado en relevancia, especialmente durante las primeras fases de la Covid-19, y han permitido generar otros *insights* de negocio interesantes. De manera complementaria, en el canal *online* las relaciones con los clientes se basan en datos, por lo que ha resultado interesante esa hibridación.

En general, lo *online*-digital, más que sustituir, ha reforzado la estrategia de canales, desplazándose hacia una estrategia *omnicanalidad* que puede permitir mejorar la adaptabilidad y resiliencia de la empresa. Asimismo, de la trayectoria de los últimos años señala que puede ser un aliado complementando los canales tradicionales de los clientes de Comet. De igual manera que las tiendas pequeñas no están en situación de desprotección total respecto de las grandes, por lo que existen algunos servicios relacionados con la bicicleta en los que la tienda sigue resultando esencial. Se constata igualmente que algunos establecimientos ya están dando pasos en esta dirección.

4 Un ejemplo de este tipo de plataformas es Zwift (véase <https://www.zwift.com>).

4.3 Comunidad Maker Euskadi

	Colaboración-valor compartido
<p>Cuatro días después del decreto de alarma, un pequeño grupo de menos de 10 personas estaba creando una red de colaboración a través de la red social Telegram, que sería la infraestructura de comunicación de comunidades que llegaría a movilizar unas 16.000 personas. El grupo inicial de <i>makers</i> creó una red «Coronavirus Makers Euskadi», con apenas seis personas, a las que se han sumado otras comunidades a nivel de España. Se fueron creando diversos grupos, incrementando las necesidades de coordinación.</p> <p>Los inicios del movimiento son un grupo Asturias y un médico de Canarias, que promovieron la iniciativa de fabricar un respirador automático empleando tecnologías 3D a partir de un prototipo inicial de bajo coste inspirado en un sistema <i>Ambu</i>®. Sin embargo, varios factores influyeron para que dicha vía se ralentizase, entre ellos el proceso de validación-homologación. El desarrollo de esta vía de fabricación pivotó hacia la fabricación de máscaras de protección individual, que constituye la actividad central de la comunidad <i>maker</i> de Euskadi, aunque no la única. Se pusieron en marcha varios proyectos como la adaptación de una gafas de buceo para mejorar su ergonomía, y otros dispositivos como las viseras-máscaras (se han llegado a producir 5.500), «salvaorejas» y «abrepuertas».</p> <p>El repertorio de actividades realizadas es heterogéneo e incluye el desarrollo de <i>webs</i>, la impresión 3D de máscaras, el diseño de prototipos mediante software de diseño industrial y gráfico, el aprovisionamiento de material, así como la coordinación, administración y control de todas las demás actividades para responder a los objetivos, así como la diseminación a través de redes sociales y medios de comunicación.</p> <p>Distintas redes en acción</p> <p>La comunidad <i>maker</i> funcionó mediante el principio de colaboración, en la que cada miembro ha aportado sus recursos, capacidades y conocimiento, que es el que fundamenta este tipo de comunidades horizontales y abiertas. Así, los miembros, no solamente han puesto a disposición su maquinaria, su propio material de impresión⁵, sino también otros activos intangibles como contactos en los hospitales (equipos de riesgos laborales pudieran validar los prototipos de máscaras, en un proceso de homologación exprés del material de protección sanitarios durante las primeras semanas de la emergencia sanitaria). Otros miembros contribuyeron con su <i>expertise</i> tecnológico para desarrollar <i>webs</i> y otros sistemas informáticos que permitieran gestionar toda la información del proceso. Como resultado, se construyeron <i>webs</i> donde (i) realizar donaciones para la compra de material de impresión, pudiendo seleccionar el fabricante del material de impresión 3D, (ii) gestionar las peticiones (pedidos) de material, y (iii) coordinar la logística y transporte de los equipos de protección.</p> <p>En la red de producción, las personas voluntarias ofrecían sus impresoras 3D, incluso algunos decidieron adquirir unas nuevas. Dado que la impresión 3D dispone de distintas tecnologías, es necesario un conocimiento, lo que implicaba una curva de aprendizaje, que se fue superando, habilitando canales especiales con sistemas de apoyo para ello (manuales, resolución de dudas, etc.). Inicialmente los materiales de protección (máscaras) no estaban homologados por los sistemas de gestión de calidad y seguridad, por lo que fue necesario hacerlos llegar a los departamentos de seguridad y riesgos laborales sanitarios para su validación. Así mismo, a esta red se incorporaron proveedores de material (Leroy Merlin, Sakata 3D, Fervi 3D, 3dWorld), que habilitaron donaciones a través de sus <i>webs</i> corporativas. El proceso de fabricación de las máscaras, además de la</p>	

5 En su momento álgido se llegaron a movilizar unas 800 impresoras.

impresión, incluyó una necesaria fase de diseño, en la que se participó en una base de datos global con diseños 3D *open hardware* y *open source* compartiéndolos bajo licencias *creative commons*. La red de distribución era responsable de la entrega, tanto del material de impresión como de las máscaras elaboradas. En ella participaron distintos tipos de actores, todos ellos de manera voluntaria: (i) la DYA, transportando el material y emitiendo salvoconductos para la entrega y recogida; (ii) grupos de taxistas repartiendo material, en coordinación con la Ertzaintza (iii) empresas de transporte, de manera destacada NACEX; (iv) algunas distribuidoras de combustible emitiendo bonos de gasoil.

La red de gestión de la demanda era responsable de atender las crecientes necesidades de máscaras desde distintos tipos de «clientes»: hospitales y otros centros de la red de Osakidetza, residencias de personas mayores, y otros colectivos como asociaciones de colectivos en riesgo social, farmacias, supermercados y tiendas de barrio.

Las empresas toman el testigo

En Euskadi, una vez que la comunidad *maker* hubo desplegado sus capacidades y redes, algunas empresas comenzaron a tomar el relevo, poniendo sus capacidades de fabricación y distribución. Entre otras, Maier contactó con la comunidad *maker* para acceder al diseño, tras lo cual se pusieron a trabajar en la adaptación del mismo a sus tecnologías de fabricación. Así, construyeron moldes de plástico de manera en un tiempo record, reduciendo el tiempo estándar a tan solo una semana. Con ello fueron capaces de fabricar 20.000 máscaras, que donaron a distintas instituciones.

Después de la emergencia

En la actualidad, tras la exigencia de la primera fase de emergencia de la Covid-19 la comunidad ha pasado a un estado de *stand-by*. La comunidad *maker* Euskadi está formada por perfiles muy diferentes, que abarcan rangos de edad muy amplios, perfiles profesionales diversos, pero que sí comparten un carácter tecnófilo y la afinidad hacia el «hacer», propia de la cultura *hacedora* de Euskadi, pero por métodos no industrializados, sino tecnológicos y en el ámbito doméstico. Asimismo, en este colectivo también están incorporadas *startups* de impresión 3D, que desarrollan su actividad profesional en distintos sectores y con distintos portafolios de productos y especialmente servicios. Y a nivel agregado, también actúa como red de redes, ya que agrega a otros colectivos, como Bilbao Maker o Gameker en Vitoria, o Santurtzi Maker.

Estas personas han venido desarrollando hasta la fecha atendiendo a necesidades específicas, todas de carácter social, tales como prótesis de brazo (iniciativa internacional Ayudame3D⁶) o Chemobox⁷, una caja que cubre la bolsa con el tratamiento de cáncer en niños en el hospital de Basurto, personalizada con motivos de superhéroes.

6 ONG ubicada en España que ofrece «trésdesis», brazos impresos en 3D, a personas sin recursos de cualquier parte del mundo con el fin de mejorar su empleabilidad, escolarización y en muchos casos reducir la desigualdad.

7 https://www.antena3.com/liopardo/sniff/chemobox-cajas-quimioterapia-superheroes-ninos-enfermos-creadas-impresoras_201804265ae1b07f0cf2ade571701a79.html

4.4 Dastatzen - Gesalaga Okelan



Captar nuevos clientes gracias al canal online

La rotura del canal de distribución habitual por culpa de la crisis ha llevado a muchas empresas a buscar la manera de dar salida a sus productos. Un ejemplo de ello es el sector cárnico, con firmas como **Dastatzen** o **Gesalaga Okelan** para las que el reto ha consistido en sustituir sus clientes habituales (hostelería) por el particular y el medio para pasar del B2B al B2C ha sido el canal online. Mediante ofertas y promociones publicadas en su *web*, app, redes sociales o compartidas por *whatsapp*, han logrado la reacción de estos nuevos clientes, que ha sido abrumadora. No obstante, ambas empresas ya contaban con elementos que les hacían estar «preparadas» para dar ese tipo de respuestas.

Dastatzen es una empresa cuyos orígenes se remontan a cuatro generaciones. Actualmente cuenta con una carnicería en Tolosa y otra en Alegia. La creciente demanda de este tipo de productos, especialmente por parte de la hostelería, llevó a la reubicación de sus instalaciones y más tarde, en 2017, Dastatzen abrió se Centro Referente de la Cultura Cárnica en Astigarraga.

Actualmente, la empresa cuenta con un modelo de negocio con varias líneas de producto y segmentos de mercado. Esto le permite controlar toda la cadena de valor que sigue la carne, asegurando así su calidad de principio a fin. Desde su especialización en la carne de vacuno y ternera se han posicionado como proveedores de todos los canales:



En diciembre de 2018 la Diputación Foral de Gipuzkoa apoyó a Dastatzen a través del «Programa para promover el fortalecimiento competitivo del tejido empresarial guipuzcoano». El objetivo principal consistió en la transformación del modelo de negocio mediante la diferenciación y la generación de valor sostenible. Para ello, se definió una propuesta de valor, se estudiaron los elementos diferenciales y se estudió la situación de mercado. Como resultado, se definió un Plan de Acción Estratégico que incluía las siguientes líneas:

- El posicionamiento como Marca Cárnica Líder de Euskadi y desarrollo de la misma.
- La definición de una gama de productos diferencial de calidad.
- El desarrollo de un Plan de Comunicación.

Ya previamente, ese mismo año, la empresa había dado otro paso: en mayo lanzó su *web* para compras online. Esto abrió una nueva vía de acercamiento y contacto con los clientes. El hecho de contar con una *web* asentada y conocida por parte de los usuarios, sin duda ha jugado un papel importante en la respuesta a la crisis de la Covid-19, que desde el primer momento ha sido flexible e inmediata.

Por su parte, Gesalaga es una empresa familiar fundada en 1978 en Zarautz. La primera carnicería llevaba el nombre del caserío familiar, Otzarreta. Pocos años más tarde, ampliaron su actividad con las primeras terneras de crianza propia y su primer obrador, con el fin de desarrollar la variedad de cocinados, croquetas y cárnicas que ya ofrecían en las carnicerías. Ya en 2013 se construyeron las nuevas instalaciones, aportando a la producción los sistemas más modernos, seguros y eficientes e incluyendo una cocina especial de I+D+i sólo para pruebas y catas.

En 2017 Gesalaga creó la marca OKELAN específicamente para su línea cárnica, origen de la empresa, marcando así la diferencia con respecto al resto de productos comercializados (variedades de croquetas artesanas, cocinados de recetas tradicionales, variedad de crepes...). También se abrió un nuevo obrador para la elaboración de productos de charcutería.

Además de la *web*, Gesalaga ofrece la posibilidad de descargar una nueva app gratuita para hacer pedidos de manera rápida y sencilla y recibirlos a domicilio, además de acceder a ofertas.

Este enfoque de priorización de algunos canales exige una serie de adaptaciones, más allá del propio canal *online*: reforzar la gestión de los pedidos, organizar una red de embalaje y distribución, son elementos esenciales a la hora de poder dar respuesta a ese incremento de demanda. Aunque no está claro cómo evolucionará esta demanda, para la empresa estas medidas, surgidas como una adaptación necesaria a la continuidad de su actividad ante una situación puntual, pueden terminar formando parte de su actividad habitual más allá de este período de crisis, en mayor medida incluso de como lo eran antes.

4.5 DORLET



Nuevo servicio para explorar la diversificación

DORLET es una empresa que lleva 30 años en el sector de la seguridad en infraestructuras críticas. Con un enfoque de integración vertical cuenta con servicios de diseño de soluciones, ingeniería, fabricación y servicio técnico, con presencia internacional en Francia, Dubái y México. Está formado por un total de 80 personas, de los que una parte muy destacada desarrollan actividades de I+D.

Desde hace siete años ha iniciado un proceso de diversificación hacia la gestión de residuos urbanos, que nació enfocado hacia soluciones para el acceso y uso de contenedores de residuos en distintos clientes geográficamente distribuidos.

Para esta diversificación, se apalanca en el conocimiento acumulado, tanto de los sistemas de acceso como de las tecnologías que, a través de su desarrollo y evolución, permiten alcanzar mejores niveles de servicio y sofisticación, para ofrecer una plataforma digital que permite a los clientes gestionar los contenedores desplegados localmente. Para la recogida de determinados tipos de residuos se diseñan modelos de bolsas biodegradables de compostaje, que se dispensan a través de máquinas de *vending* instaladas en la calle, a las que se accede a través de un sistema de acceso digital mediante una tarjeta de proximidad. En algunos casos, estas tarjetas son las tarjetas de ciudadano o *smart city card*, que los ayuntamientos ponen a disposición de los ciudadanos.

La Covid-19 como oportunidad para experimentar


Tras la etapa inicial de confinamiento se plantea la recomendación o/y obligatoriedad de uso de mascarillas, ante lo que distintos municipios iniciaron una entrega voluntaria de este tipo de productos que se entregan en mano a los ciudadanos. Desde DORLET se plantea una alternativa que consiste en dispensar este tipo de productos evitando el contacto, a través de máquinas de *vending*.

Esta experiencia supone un primer ejercicio de innovación por el que una tecnología permite ofrecer una solución en otro sector nuevo, generando oportunidades para un potencial nuevo modelo de negocio. Este ejercicio tiene diversas implicaciones. En primer lugar, se trata de un piloto que permite testear y validar un nuevo caso de uso en un sector distinto en un contexto de oportunidad.

Por otro lado, hay que tener en consideración el proceso de reorientación estratégica de DORLET hacia servicios de mayor valor añadido apalancándose en una actualización tecnológica (*upskill*) hacia tecnologías 4.0: tecnologías de la nube, inteligencia artificial y análisis de datos, además de una renovación de la estrategia de sistemas hardware, comunicaciones y dispositivos inteligentes. En esta estrategia el empleo de metodologías ágiles (*Agile, Scrum*) les permite alcanzar resultados de manera progresiva iterando sobre aprendizajes anteriores.

En este reposicionamiento estratégico desarrollado empleando metodologías ágiles, la experiencia de la venta de mascarillas a través de una máquina de *vending* ofrece un marco de interés para generar nuevas oportunidades de negocio, explorar desarrollos basados en inteligencia de datos sobre distintos patrones de comportamiento, así como hito para continuar avanzando en la nueva ruta estratégica.

4.6 E Process Med (EPM)


	Nueva demanda, nuevo producto
<p>E Process Med (EPM) es una <i>startup</i> fundada en 2018 que con una visión clara sobre la innovación tecnológica en el sector de la salud. Ofrece soluciones de digitalización en los procesos de gestión de la salud, aumentando la eficiencia, mejorando la calidad de la información y estableciendo mecanismos seguros de compartición. Sus fundadores contaban con experiencia previa en el sector de salud y también en la puesta en marcha de iniciativas y proyectos de innovación. En la actualidad, sus clientes son principalmente del sector privado, tanto en Euskadi y en otras comunidades tales como Andalucía y Madrid así como en varios países latinoamericanos como México, Colombia, Ecuador y Chile.</p> <p>Para abordar la transformación digital de la salud EPM ofrece soluciones orientadas a mejorar el proceso de salud-enfermedad en el que se ven involucrados pacientes y sus familias, los profesionales del sector sanitario y el sistema de salud (público o privado). Para ello ha construido soluciones digitales basadas en software de gestión, inteligencia artificial y otras tecnologías clave.</p> <p>Uno de sus productos, SmartConsent, es una herramienta que simplifica los procesos de consentimiento informado para cualquier tratamiento médico, clínico y quirúrgico, aportando valor en una triple dirección: ayudando al paciente y su familia, a los profesionales médicos y al sistema sanitario. Y lo hace ayudando a entender y clarificar la intervención, reduciendo el tiempo administrativo y facilitando la gestión y acceso de toda la información involucrada.</p> <p>La solución es una plataforma que articula diferentes capacidades y tecnologías: unos materiales audiovisuales (en forma de video-animaciones) que aumentan los niveles de comprensión y reducen la ansiedad de pacientes y familiares, un comité ético—científico que asesora y valida los materiales, junto a un equipo jurídico experto en las cuestiones legales del consentimiento, unido a una tecnología de fácil uso, que gestiona la información con un alto nivel de seguridad. El escalado del negocio es posible gracias a la arquitectura tecnológica empleadas, así como los materiales audiovisuales que se elaboran.</p> <p>El equipo de E Process Med es multidisciplinar, con profesionales sanitarios y expertos tecnológicos que, por un lado dan respuesta a las necesidades específicas del sector y también aportan las novedades tecnológicas que desde lo médico se pueden aprovechar para generar valor.</p> <p>Covid-19</p> <p>La pandemia tiene distintos niveles de impacto en relación a los servicios que ofrece EPM, y que plantean espacios de oportunidad para sus productos. En primer lugar, se reduce la gestión sanitaria en los centros en tanto que se reduce el contacto entre médico y paciente. Además, debido al confinamiento, muchos pacientes están en sus casas, donde se les guía desde los centros de salud. Incluso en los casos de pacientes severos en las UCIs se requiere determinados tipos de autorizaciones para los tratamientos médicos. Con esta gestión de los recursos es posible destinar esfuerzos a las emergencias.</p> <p>En segundo lugar, durante la gestión sanitaria se produce una actualización de los procedimientos, por el efecto de la carga de trabajo del sistema, lo que supone una oportunidad para la herramienta gracias a la facilidad de hacer esto mediante una plataforma <i>online</i>.</p>	

Asimismo, a partir del fundamento del consentimiento, se explora toda la tecnología desarrollada para poder ofrecerlo con máxima seguridad para, a partir de las posiciones de partida poder desarrollar nuevos productos. En particular se está ultimando la puesta a punto de un sistema de pasaportes (Smart Passport) que a partir del empleo de técnicas de inteligencia artificial permite afinar la calidad de los resultados y ofrece ventajas especialmente en relación a la movilidad en el transporte, y en otros. Este sistema se está explorando a la vez que se están diseñando y testeando diferentes modelos de negocio digitales.

Estar preparados

Antes de la epidemia, con anterioridad EPM venía desarrollando distintos tipos de proyectos de I+D para mejorar los sistemas de triaje en pacientes. Estos desarrollos se encontraban en una fase de maquetación, por lo que la Covid-19 ofrece un contexto de oportunidad para incorporar el consentimiento del paciente en la gestión de sus datos el proceso de triaje, que permite al sistema sanitario y a los médicos gestionar los distintos niveles de atención a los pacientes (seguimiento desde el hogar, atención primaria y urgencias u hospitalización).

4.7 Erictel


	<p style="text-align: center;">Colaboración público-privada para la contención del coronavirus Desarrollo de un producto a partir de tecnología propia para abordar el control de la propagación</p>
<p>En el ámbito puramente tecnológico, muchas de las iniciativas que se están llevando a cabo son promovidas por un conjunto de actores. Es el caso de la aplicación «COVID-19.EUS», resultado de la colaboración público-privada entre el Ejecutivo vasco y la empresa Erictel.</p> <p>Covid.eus - Erictel-Osakidetza</p> <p>Erictel es una pyme vasca dedicada al diseño, fabricación y distribución de soluciones tecnológicas de conectividad de altas prestaciones <i>m2m</i> basadas en Internet de las Cosas (IoT). La empresa se fundó en 1997 y en los últimos años ha desarrollado una reorientación estratégica que, mediante una integración vertical, abarca desde la I+D, el diseño, la fabricación y la comercialización. En la actualidad cuenta con un equipo de algo más de 200 personas. Las unidades centrales del negocio (I+D, el diseño y fabricación) están radicadas en Euskadi, con un equipo de 50 profesionales.</p> <p>Uno de sus productos clave es Geogestión, que a partir de la gestión de flotas permite la gestión de personas en movilidad, especialmente útil en los equipos de fuerzas de venta, equipos que operan en campo, tales como los servicios de seguridad, el transporte y la distribución en movilidad. El dispositivo móvil como un sensor, y permite operar con el 95% de los dispositivos móviles disponibles en el mercado.</p> <p>Covid-19</p> <p>Durante las primeras semanas de la Covid-19, una de las primeras decisiones del equipo directivo fue ofrecer sus servicios para responder en un contexto de necesidad sanitaria, social y económica. La respuesta fue doble: realizar una propuesta en términos de asistencia y otra en términos de prevención.</p> <p>La solución orientada a la Asistencia se ofrece a través de un portal médico que incluye un <i>auto-test</i>, mediante el cual los pacientes pueden acceder a un equipo de 50 médicos de Osakidetza para atender sus necesidades relacionadas con la Covid-19, y les permite realizar seguimiento médico. Se presenta en la primera línea de atención sanitaria, y permite la derivación en los casos que sea necesario. Se trata de un desarrollo completamente nuevo.</p> <p>Por su parte, el sistema de prevención tiene forma de App para dispositivos móviles. Permite conocer el entorno relacional más cercano a las personas a través de esferas sociales (el hogar, la familia, trabajo, amigos...), por lo que la app COVID-EUS ha sido elegida por Osakidetza. El sistema se basa en modelos de colaboración, a diferencia de otras propuestas que sustentadas en distancia física entre personas requieren de tecnologías de identificación, lo que puede plantear dudas en materia de privacidad a la hora de construir entornos confiables. A partir de las distintas esferas sociales y reportando únicamente información anonimizada, se activan distintos niveles de riesgo indicados mediante colores sin necesidad de utilizar sistemas de geolocalización.</p> <p>Ambos servicios se construyeron con las capacidades ya instaladas en la compañía, empleando tecnología disponible dentro de la arquitectura de Geogestión ya desarrollada por Erictel. Asimismo, están colaborando con centros internacionales de investigación para asegurar el máximo nivel de calidad de la información que se reporta en el grafo social.</p> <p>Por otra parte, tras la eliminación de algunas restricciones de fases anteriores, se está en conversaciones algunos grupos industriales para el ajuste de las soluciones que aportan ambos productos. Este proceso de co-diseño permite, no solamente ajustar la oferta y demanda, sino identificar potenciales atributos de los productos o servicios a desarrollar.</p>	

Esta aplicación permite crear una red ciudadana, al funcionar como una red social. Su uso permite al usuario realizar un test de autodiagnóstico y recibir una serie de instrucciones y recomendaciones así como un seguimiento desde su domicilio. Esta información acerca de las personas con síntomas que permanecen en sus casas queda en conocimiento del Departamento de Salud y Osakidetza y, mediante la geolocalización, que es una funcionalidad opcional, también permite realizar un análisis de las concentraciones a través de un mapa de situación respecto a la propagación de la enfermedad o de las zonas de alta transmisión. Además todos los usuarios pueden estar interconectados.

En Corea del Sur se utilizó desde comienzos del brote una herramienta similar que incluye necesariamente geolocalización para controlar a las personas que llegaban al país desde zonas de riesgo, estando obligadas a comunicar su sintomatología diariamente por este medio.

La colaboración entre distintos agentes en la puesta en común de sus respectivos conocimientos y recursos internos (innovación abierta), da lugar a soluciones innovadoras con el máximo provecho resultante de esa combinación de capacidades involucradas. Este tipo de colaboración también permite acortar los tiempos de desarrollo, lo que, en situaciones de emergencia, resulta clave.

4.8 Ibermática - Tecnalía

	Nuevo producto (servicio) tecnológico para responder a las necesidades sanitarias
<p>Ibermática es una empresa tecnológica que lleva casi cincuenta años ofreciendo soluciones basadas en tecnología. Para ello cuentan con un equipo de más de 3.300 personas en Europa, Estados Unidos y Latinoamérica, que contribuyen a la transformación digital de las empresas de múltiples sectores, instituciones públicas y organizaciones.</p> <p>Tecnalia es un centro tecnológico que cuenta con más de 1400 personas. Nacido en 2011 a través de la integración de distintos centros previos, es parte de BRTA (<i>Basque Research and Technology Alliance</i>). Desarrolla su actividad en la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico a través de proyectos integrados y multidisciplinares, tanto en Euskadi como a nivel internacional.</p> <p>Ante la Covid-19</p> <p>El tamaño, el capital relacional, la capilaridad y la visión de Tecnalía les ha permitido tener una amplia respuesta a la pandemia, y desde una perspectiva tecnológico-digital, se puede destacar su respuesta en los ámbitos sanitario, industrial y TIC.</p> <p>Entre ellas cabe destacar la plataforma EPIDIG, una solución basada en una aplicación móvil que permite la monitorización de la propagación de la pandemia garantizando los aspectos de privacidad de las personas, para lo cual emplea tecnología no intrusiva como <i>bluetooth</i>.</p> <p>El proyecto es el resultado de distintas líneas de trabajo que se han desarrollado en paralelo, y que son fruto de años de actividad. Por un lado, como centro de I+D, Tecnalía está presente en múltiples redes internacionales, entre ellas varios consorcios en colaboración con socios europeos. Investigan en materia de ciberseguridad desde la perspectiva de tecnologías que mejoran la privacidad (<i>privacy-enhancing technologies</i>), vinculadas con el concepto de identidad digital soberana. En uno de estos consorcios han estado diseñando un protocolo que busca construir soluciones digitales garantizando la privacidad de las personas, uno de los retos de los gobiernos. Este protocolo permite gestionar la información de modo completamente anónimo, y en los propios dispositivos del individuo, que será quien autorice si su información, totalmente encriptada, se envía reportando alguna incidencia sanitaria.</p> <p>Por otro lado, Tecnalía e Ibermática lleva años colaborando en desarrollos tecnológicos de I+D que la compañía tecnológica incorpora a su portafolio de productos. Precisamente esta alianza, con roles distintos dentro de la cadena de valor digital, ha venido dando resultados durante los últimos años. En concreto, en el ámbito específico de la seguridad digital desde la privacidad en el sector salud, se llevan desarrollando numerosos proyectos. Algunos de estos proyectos han participado en los numerosos programas de I+D+i del Gobierno Vasco. A nivel organizativo, OPTIDIG se ha desarrollado de manera conjunta entre un equipo de Tecnalía, el Instituto Ibermática de Innovación (I3B) y un equipo de la división ICT de Ibermática.</p> <p>Desde el punto de vista técnico, la solución cuenta con una arquitectura robusta, que incorpora una visión <i>privacy-oriented</i> desde su concepción y diseño, además de emplear sofisticadas técnicas criptográficas.</p> <p>El proyecto se ha desarrollado en fases, incluyendo diversos prototipos internos en ambas organizaciones y se está en pleno proceso de despliegue <i>in-house</i> dentro del centro tecnológico. En particular este piloto, que inicialmente se hizo con unas 120 personas de manera voluntaria,</p>	

superó los 500 usuarios en los tres primeros días de despliegue, lo cual supone la inmensa mayoría de las personas que tienen trabajo presencial en los talleres y laboratorios de Tecnalía. La organización interna del proyecto asigna distintos roles a cada uno de los socios en relación a sus capacidades y especialización, así como a su posición en la cadena de valor, de tal modo que Tecnalía se encarga de los aspectos de I+D. Por su parte, Ibermática aporta su *expertise* en el desarrollo de producto («productificación»), la construcción de los modelos de negocio más apropiados y la comercialización y el despliegue final totalmente operativo en el mercado.

Aunque el proyecto surge durante la etapa de emergencia, el servicio ofrece una solución para la desescalada de las restricciones en la que se permite mayor movilidad social, se produce un incremento de los desplazamientos y se intensifica la actividad laboral en los centros de trabajo y en los espacios públicos y concentraciones de personas. Así mismo, la solución propuesta tiene recorrido en fases posteriores de la pandemia, tales como potenciales rebrotes de la misma. Para ello se deberán ajustar distintos requerimientos que cada cliente pueda tener en relación a la gestión de *apps* en su parque de dispositivos móviles.

Un nuevo producto tecnológico dentro del portafolio de Ibermática


EPIDIG es uno de los cuatro módulos que componen la plataforma OPTIDIG. En primer lugar, CERTIDIG es una solución implementada mediante una *app* que, inspirada en el denominado «pasaporte alemán», ofrece certificados digitales sanitarios expedidos por una entidad certificadora mediante tecnologías *blockchain*.

LOCADIG, por su parte, permite el rastreo de rutas del individuo de manera totalmente anónima y completamente segura. A partir de esta funcionalidad es posible identificar posibles zonas geográficas más activas en la propagación de la Covid-19, lo que facilita tanto la gestión de posibles focos de infección como el posible tratamiento en dichas áreas. El tercer componente, INFODIG, ofrece toda la información disponible en función del nivel de datos aportado por las personas. Gracias a los niveles de privacidad establecidos y garantizados por el protocolo de seguridad, lo hace de manera anónima, garantizando la privacidad de las personas.

Esta nueva plataforma —y sus componentes individuales— ha sido desarrollada en plena Covid-19. Además de los desarrollos en I+D+i y su traslado al mercado en forma de soluciones tecnológicas para las cuestiones sanitarias, en la actualidad se están ideando diversos casos de uso sectoriales donde los avances en I+D y sus tecnologías asociadas pueden generar oportunidades de negocio.

Ibermática y Tecnalía llevan muchos años colaborando de manera intensa mediante el desarrollo de proyectos tecnológicos en las áreas de I+D+i. El alineamiento de visiones, la compartición de recursos y la confianza consolidada, en gran medida, han posibilitado que durante la Covid-19 los avances hacia las soluciones de mercado hayan podido avanzar con mayor velocidad.

4.9 Ibermática

	<p style="text-align: center;">Nuevo servicio digital (<i>cross-selling, up-selling</i>)</p>
<p>A partir de la declaración de la pandemia, se puso en marcha un comité de gestión de la crisis, denominada Comisión Covid-19, al más alto nivel de la compañía. El primer asunto fue garantizar la salud de las personas junto con el mantenimiento de los servicios a todos sus clientes. Por tal razón se movilizaron y dispusieron recursos que permitieron al conjunto de la organización estar operativos para trabajar desde sus hogares en un período de 4-5 días.</p> <p>Esta Comisión se reunió con una frecuencia que se ha ido adaptando a las distintas etapas de la evolución de la pandemia y las consecuencias que dichas etapas han venido implicando en el negocio de la compañía y sus clientes. Además de asegurar la actividad y los niveles de servicio, ha desempeñado un papel relevante en el mantenimiento de la cohesión y vinculación a la organización, y la transparencia mediante una clara política de comunicación de la información.</p> <p>De la gestión de la crisis a Flex Workplace</p> <p>Tras solventar esta primera necesidad, en las siguientes semanas desde el comité de gestión de la crisis se impulsó poner en valor dicha buena práctica con los aprendizajes realizados, y ponerla en valor en el mercado. Y con ese objetivo se ha diseñado una oferta de servicios destinados a facilitar el teletrabajo de cualquier empresa que lo pueda necesitar.</p> <p>Se creó un equipo de trabajo que ha desarrollado y configurado una propuesta de servicios con dos componentes principales. En primer lugar, una metodología para el despliegue efectivo y personalizado del teletrabajo, unida a un conjunto de herramientas y tecnologías adaptadas a las necesidades particulares del cliente. A través de la metodología se identifican los puntos de interés, se define una hoja de ruta a partir de las necesidades y su priorización y finalmente se implanta en conjunto de soluciones tecnológicas que responden a dichas necesidades. Las dos primeras etapas se desarrollan en un ciclo ágil que permite iniciar la implementación rápidamente. Entre las estas se encuentran las orientadas a conectividad, seguridad, virtualización, escritorios remotos.</p> <p>Flex Workplace se ha desarrollado como producto y se ha incorporado al portafolio de la compañía. Para ello se han elaborado materiales digitales, y se han celebrado <i>webinars</i> para ponerlo en conocimiento de sus clientes y el mercado en general.</p> <p>Este desarrollo de producto ha tenido dos componentes: la metodología y la propuesta tecnológica. La propuesta tecnológica no ha implicado ningún desarrollo específico de un servicio nuevo, sino la integración de distintos servicios ya disponibles en la compañía y una nueva configuración. Por su parte, la elaboración de la metodología ha tenido lugar a partir de los aprendizajes de los equipos de Ibermática en su propio proceso de paso al teletrabajo.</p> <p>En general, el teletrabajo ha sido una experiencia que ha permitido mantener gran parte de la actividad empresarial y se considera que tendrá recorrido en el tiempo, instituyéndose en cada vez más empresas, probablemente en condiciones algo diferentes a la experiencia de la covid19, y que podrá variar en función del sector y del tipo de actividad desarrollada. Flex Workplace permite incorporar el teletrabajo de manera más estructural y ordenada, garantizando determinados niveles de servicio.</p> <p>Este nuevo servicio permite mejorar la confianza y fidelización con los clientes, a los que se acompaña en su proceso de transformación digital en un aspecto tan relevante como es la digitalización de procesos, en este caso mediante la producción en remoto. En esta transición hacia el teletrabajo, además se incorpora un instrumento metodológico que supone un procedimiento.</p> <p>En relación a las oportunidades que ofrece a Ibermática, este nuevo servicio no solamente amplía el portafolio de la compañía, sino que vincula la etapa de implementación de Flex Workplace con distintos servicios que ya se ofrecen.</p>	

4.10 Ikusi



Innovación de producto – nuevos clientes y canales

Ikusi es una empresa del Grupo Velatia que desarrolla su actividad en el ámbito de la integración de soluciones tecnológicas, con un foco en la prestación de servicios especializados en torno al despliegue y operación de soluciones tecnológicas. Dedicada a los servicios de integración e ingeniería desde hace más de 45 años, ofrece equipamientos, soluciones de comunicaciones que se pueden integrar en plataformas para finalmente disponer de servicios digitales para la transformación de sus clientes. Industria 4.0, movilidad, salud, puertos y aeropuertos, energía, banca o *retail* son algunos de los ámbitos en los que las soluciones de Ikusi han sido implantadas internacionalmente.

Primeras reacciones a la Covid-19

Han mantenido la actividad de manera remota, aunque algunas personas necesitaron atender presencialmente algunas necesidades, especialmente en la recepción de material y equipos en las instalaciones.

Con la desescalada, la mayoría de los empleados volvieron a la sede. Sin embargo, algunas actividades son críticas, por lo que varios equipos con personal muy experto continúan operando mediante trabajo remoto. El resto del personal se organiza por turnos para acudir al puesto de trabajo

La situación ha puesto de manifiesto que algunos de los procesos tenían margen de automatización y digitalización, especialmente en los procesos de compra. Por ello, durante las primeras semanas se realizaron dichos ajustes que permitieron optimizar los pasos como la posibilidad de gestionarlos de manera remota. Supone la continuación de un proceso de integración digital que se lleva realizando desde hace años, y que abarca desde la gestión de los recursos (ERP, *enterprise resource planning*), la gestión de los clientes (CRM, *customer relationship management*) y, en los últimos tiempos, finalmente ha ido incorporando la gestión de los proyectos de una manera más coordinada (PPM, *project production management*).

La Covid-19 y los clientes

La pandemia y sus implicaciones económicas han tenido distintos niveles de consecuencias en los negocios donde está Ikusi. En primer lugar, el proceso de digitalización de la compañía se ha acelerado siguiendo la línea de trabajo de los últimos años en dos direcciones: mediante la automatización digital y mediante la generación de datos que permiten tomar decisiones.

En relación al negocio de Ikusi, la actividad principal de la compañía se centra en aportar soluciones de seguridad en infraestructuras de transporte. Las primeras implicaciones de la Covid-19 están relacionadas con la incertidumbre en que las administraciones públicas y los gestores de infraestructuras se están moviendo y continuarán haciéndolo en los primeros meses.

Pero al mismo tiempo, existen nuevas necesidades en las empresas a las que Ikusi es capaz de dar respuesta a partir de su actual portafolio y su experiencia. Estas necesidades están vinculadas a la continuidad operativa del negocio y, por tanto, con su pervivencia a futuro.

Existen diversas experiencias reseñables en la primera etapa de resistencia durante la Covid-19. En primer lugar, Ikusi ha sido capaz de ofrecer a sus clientes tecnologías seguras para poder trabajar en remoto. Para ello ha llegado a acuerdos con proveedores tecnológicos de primer nivel con los que es posible una conectividad segura desde el domicilio del trabajador con la red corporativa, incluyendo herramientas para conferencias, chats y reuniones virtuales, así como la compartición de escritorio con el máximo nivel de exigencia u otras herramientas de asistencia en el puesto de trabajo. Gracias a estas tecnologías ha sido posible garantizar el teletrabajo en sectores que habían sido considerado como actividades esenciales por las autoridades.

Esto es de especial importancia en gestores de infraestructuras en los que la garantía de actividad permitía al mismo tiempo la no presencialidad. De manera similar, en ciertas pymes industriales y de servicios, la actividad se ha podido desarrollar de manera remota, lo que ha permitido la gestión de stocks, pedidos y aprovisionamiento de materiales.

En un segundo término, antes de la pandemia, el portafolio de Ikusi incluía servicios basados en tecnología para la gestión de flujos de personas (control de aforos, distancia social...) basados en visión artificial. Este producto, denominado Fulmar, incorpora tecnología desarrollada en conjunto con Vicomtech, un agente científico de la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación, y llevaba dos años en el mercado, estando operativo en infraestructuras aeroportuarias y de ferrocarril. En el nuevo contexto, con una adaptación en su funcionalidad, Fulmar es capaz de cubrir nuevas necesidades del mercado. Esto ha permitido que nuevos clientes conocieran los servicios de Ikusi, así como llegar a mercados nuevos a través de los canales convencionales y desarrollar otros canales nuevos.

En tercer lugar, la compañía ha desarrollado una intensa actividad *online* mediante *webinars* en los que ha dado a conocer sus servicios de alta tecnología, y así ha mejorado su posicionamiento en clientes previos como con los nuevos.

Además de la respuesta durante esta primera etapa, el objetivo es que los desarrollos actuales, más allá de satisfacer demandas inmediatas del mercado, se consoliden en su portafolio en el medio y largo plazo.

4.11 Pyme digital A

Pyme digital A	La digitalización
<p>Se trata de una pyme guipuzcoana de software creada en 2000, que desarrolla tecnología en el sector de las <i>utilities</i> de agua. Es una compañía fuertemente internacionalizada, con presencia en 11 países, gracias a un equipo de 16 profesionales. Su cartera de clientes está compuesta tanto por operadores de red, públicos y privados, así como clientes institucionales de diversos ámbitos territoriales.</p> <p>Uno de sus productos permite monitorizar las redes urbanas de agua desde una plataforma <i>software</i>. Este servicio se opera <i>online</i>, y en gran medida la comercialización se realiza igualmente a través de canales digitales, especialmente en lo relativo a las demostraciones (<i>web-rooming</i>).</p> <p>Esta plataforma ofrece una serie de ventajas como son la operación remota de la red y la detección temprana y pre-localización de incidencias en la red de agua urbana. Estos atributos del producto han alcanzado un especial valor debido a las restricciones de desplazamientos de personas como consecuencia de la pandemia, lo que se une a situaciones con recursos limitados.</p> <p>La plataforma se sustenta en un sistema sensorizado sobre la red de agua urbana que, correctamente conectado con un núcleo de análisis construido mediante técnicas de inteligencia artificial —gemelo digital (<i>digital twin</i>) y <i>big data</i>—, cubre dos funciones principales; en primer lugar, reportar y gestionar el estado del propio sistema de monitorización y, en segundo lugar, permite describir, analizar, detectar, pre-localizar anomalías y predecir el comportamiento de la red de distribución, así como los patrones de consumo de los consumidores finales. En conjunto, permite que los clientes de la pyme tomen decisiones basadas en datos.</p> <p>Impacto de la Covid-19</p> <p>El teletrabajo es un modo de funcionar muy frecuente en la organización, lo que les permite operar con agilidad, razón por la cual con la pandemia una de las primeras decisiones fue extender esta forma de trabajar a toda la organización.</p> <p>En segundo lugar, la Covid-19 ha tenido especial repercusión en sus clientes institucionales, con los que la congelación de parte de su actividad ha tenido algunos efectos en la adquisición de nuevos proyectos.</p> <p>Sin embargo, se ha reforzado el proceso de diseño y construcción de nuevas soluciones verticales integradas en la plataforma, que buscan aportar servicios de valor añadido a los ya existentes, especialmente en lo relativo al estudio segmentado del comportamiento de clientes o la estimación de previsiones de consumo entre otras. Esto permite mejorar la confianza de los clientes y también avanzar en el diseño de un <i>roadmap</i> de productos y servicios integrados en la plataforma.</p> <p>A nivel global, el mercado tiene un alto potencial de crecimiento, en gran parte inexplorado. Los clientes de dicho mercado, que a su vez operan en otros mercados más maduros, cuentan con capacidad financiera, aunque con menor agilidad para procesos de compra, por lo que el desarrollo de negocio para la pyme avanza a una velocidad moderada.</p>	

4.12 Salto Systems



Fortalecimiento de la red comercial

Salto Systems es una compañía fundada en 2001 que ofrece sistemas de gestión de acceso de alta tecnología e incluye tanto productos específicos como soluciones a medida para sus clientes. Estos se encuentran en sectores como el transporte, las actividades comerciales, la sanidad, el ocio o el alojamiento, la educación o las instituciones gubernamentales. Tiene presencia internacional con oficina propia en 30 países, operando en más de 90 a través de su red de distribución de los cinco continentes. Cuenta, así mismo, con un notable bagaje innovador, al que se contribuye, entre otros, desde su departamento de I+D+i con más de 100 personas, más del 10% de su plantilla total.

Ante la Covid-19

Una de las primeras reacciones a la Covid-19 fue la creación de un equipo de gestión de crisis a partir del cual se lanzaron distintas líneas de trabajo. La primera de ellas ha sido la relativa al trabajo en remoto para actividades que, al contrario que las relativas al almacén y montaje, permitiesen funcionar desde casa.

Han estado fortaleciendo su red de distribución en relación a su portafolio de productos. Para ello han diseñado y desarrollado un paquete de *webinars* en el que han estado involucrados distintos departamentos: marketing, tecnología, innovación y producto. Se han desarrollado múltiples sesiones, que se graban para estar disponibles a través de su plataforma de eLearning corporativa (LMS), con gran impacto en su red internacional. Gracias a esta experiencia se ha evidenciado tanto la capacidad de estar plenamente operativos en remoto para una parte importante de la compañía, como la eficacia a la hora de compartir conocimiento.

Asimismo, en la relación con los clientes de cada mercado, desde cada oficina local de Salto se han activado diferentes líneas de colaboración comercial con sus clientes a través de diferentes plataformas, en función de las necesidades y particularidades de cada uno de los mercados donde Salto está presente.

Los sistemas de apertura y cierre de Salto Systems están contruidos con tecnologías que permite evitar el contacto directo (*bluetooth*, NFC o mediante dispositivos móviles), por lo que han adquirido una cierta demanda en el mercado. Además, se han realizado algunas adaptaciones específicas por razones de la pandemia para determinados clientes.

La transformación digital en marcha: ganando agilidad

Desde hace varios años, Salto ha iniciado un proceso de transformación digital que se ha intensificado mediante la realización de diversos proyectos de integración de sistemas y procesos. De este modo, se busca tener una mejor comprensión del negocio, los clientes y los productos. Salto dispone de un ERP, un CRM y una plataforma de *Business Intelligence*, entre otras plataformas digitales. Ahora está en disposición de acometer un proceso de transformación digital en toda la organización, poniendo al cliente como centro neurálgico de todos los procesos y enfoques, y enlazar todas las herramientas entre sí para dotar a cada usuario de una visión 360° del cliente, desde que les visita hasta que les compra, pasando por el soporte técnico, campañas de marketing o cualquier interacción que se tenga con él.

Este progreso supone un avance en la madurez digital de la compañía, entre cuyos rasgos existe un carácter innovador acentuado por un mercado a nivel de curiosidad por el valor que las tecnologías digitales pueden aportar al negocio y a su posicionamiento estratégico. Además del enfoque de marketing y clientes, esta concepción de la tecnología está permitiendo el desarrollo de nuevos servicios digitales en el ámbito del control de acceso (como Fichaj.es⁸). Asimismo, se avanza en la dirección de mayor agilidad igualmente desde los procesos productivos, incluyendo la instalación de los propios sistemas de acceso, lo cual tiene implicaciones tanto organizativas como tecnológicas.

Actualmente se continúa desarrollando el portafolio de productos y servicios en forma de soluciones tecnológicas avanzadas, entre ellas su plataforma Smart XS4.

8 <https://fichaj.es/>

4.13 SENER



Proyecto RESPIRA - Innovación en producto

SENER es una ingeniería fundada en 1956. El Grupo SENER abarca las actividades propias de Aeroespacial y de Ingeniería, además de participaciones industriales en compañías que trabajan en energía, a través de su área de SENER Renewable Investments. SENER Aeroespacial es un proveedor de primer nivel para Espacio, Defensa y Ciencia, y SENER Ingeniería se ha convertido en una empresa de referencia mundial en los sectores de Infraestructuras, Energía y Naval, fruto de su marcado carácter innovador para estar en el estado del arte y así ofrecer soluciones a sus clientes.

Desde hace unos años se han incorporado metodologías colaborativas BIM (*Building Information Modeling*) para los proyectos de construcción, integrando distintos niveles de gestión de información, que incluye la información geométrica (3D), temporal (4D), de costes (5D), ambiental (6D) y de mantenimiento (7D). Con esta metodología la gestión documental de los entregables (documentación técnica) ha evolucionado hacia aquellos digitales que permiten mejorar la consistencia y coherencia de todas las facetas del proyecto, reduciendo potenciales deficiencias. Así, los contenidos documentales de áreas como estructuras, arquitectura o instalaciones alcanzan mayores niveles de cohesión, permiten operar con niveles de precisión e integración mayores, facilitando con ello la trazabilidad de los proyectos. Esta trazabilidad, se extiende más allá de la fase de construcción y la puesta en marcha, a lo largo del ciclo de vida de los activos. Con ello, aporta valor no solamente al constructor de la infraestructura, sino al operador de la misma. Asimismo, los proyectos BIM transforman el modo en el que trabajan los equipos, por lo que suponen un reto importante a nivel organizativo.

A través de esta metodología es posible construir gemelos digitales o *digital twins*. Las consecuencias de la Covid-19 en la actividad de muchos sectores clientes de SENER están relacionadas; en obra civil, por ejemplo, con las operaciones en los sectores *retail*, logístico o industrial, donde las empresas cuentan con activos para almacenamiento, distribución o plantas industriales. Las distancias de seguridad, las condiciones de acceso o los aforos máximos en dichas instalaciones, afectan a su modo cotidiano de funcionamiento.

En este contexto los gemelos digitales cobran especial relevancia en la medida en que proporcionan un modelo que permite conocer cuál es el comportamiento actual de una determinada instalación, así como de las personas y elementos que los habitan. Se trata de modelos inteligentes que, basados en datos, permiten tomar decisiones, lo que permite vincular la inversión a la rentabilidad en los clientes.

Proyecto RESPIRA®

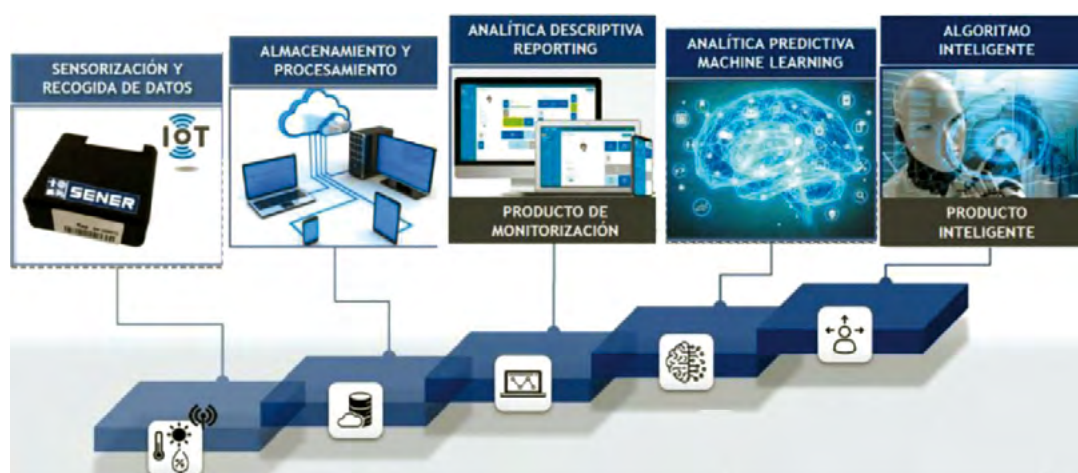
Con el proyecto RESPIRA® se ha digitalizado un activo como es el sistema de ventilación de una infraestructura de metro suburbano. De este modo, surge una gestión inteligente de activos (infraestructuras, fábricas...), que es posible realizar desde la fase de conceptualización y diseño hasta su operación y mantenimiento. El proyecto comenzó a partir de un proceso de auditoría del sistema de ventilación de la red de Metro de Barcelona. A lo largo de distintas reuniones, fue tomando cuerpo la idea de construir modelos digitales basados en inteligencia artificial (empleando técnicas de *machine learning*) que permitieran describir, conocer y predecir el comportamiento de las condiciones ambientales en el interior de las estaciones en base al funcionamiento de los equipos de ventilación. Con este nuevo enfoque, se identifica la importancia que tiene cada uno de los equipos en las condiciones ambientales de las estaciones. De este modo, es posible optimizar y priorizar la inversión de los clientes, así como la identificación de puntos críticos.

Se pasa de un modelo de ventilación convencional a un modelo de ventilación inteligente. Ahora, gracias a su sensorización y análisis de los datos, es capaz de aprender distintos patrones, optimizando tanto las condiciones de confort como la vida útil de los equipos, alcanzando además mayores niveles de eficiencia energética. A nivel de ingeniería, el sistema de control inteligente integra información proveniente de distintas fuentes para ofrecer una solución de confort desde una perspectiva holística. Integrando tecnologías de Internet de las cosas (IoT) y tecnologías de procesamiento de datos en la nube, el resultado es un producto inteligente y conectado, que abre posibilidades a distintos modelos de negocio.

Esta iniciativa nació desde un departamento particular dentro del negocio de Infraestructuras y Transporte. Su carácter experimental estaba alineado con la cultura de innovación y vanguardia SENER por lo que, tras la primera etapa de identificación y viabilidad previa, se le dotó de recursos para la puesta en marcha. En segundo término, la propuesta requería un demostrador para el cliente. Por esta razón se elaboró una prueba de concepto y su posterior prototipo funcional. Una vez se contó con la aprobación del cliente se decidió pasarlo a nivel completamente operativo. Se trata de una aproximación a productos 4.0 desde una lógica *bottom-up*, donde resultan claves el impulso de personas y equipos con niveles de conocimientos y autonomía para experimentar.

Con la Covid-19, el sistema del proyecto RESPIRA® ofrece la posibilidad de extender su funcionalidad y utilidad, para lo que requiere integrar el factor sanitario o las posibles condiciones que se puedan establecer por el operador de la infraestructura, el propietario, las autoridades sanitarias o cualquier otra cuya normativa pueda afectar. De esta manera, la propia definición de «confort» se ve actualizada y, con ello, todos los sistemas con los que interactúa el sistema de ventilación. Asimismo, en la actualidad están evolucionando sus productos gracias a colaboraciones con *partners* científicos de alcance internacional que puedan reforzar aspectos técnicos en relación a la calidad del aire. Además, para este tipo de productos 4.0 se abre la oportunidad de desarrollo de negocio, tanto en el mismo mercado de instalaciones suburbanas como a otros mercados en los que el confort se esté redefiniendo en términos de salud.


Este proyecto es un ejemplo de mercados en los que SENER está ganando *expertise* y ampliando su oferta de servicios de ingeniería: el desarrollo, implementación y acompañamiento de «Sistemas de Gestión Inteligente de Activos», gracias a los cuales, y mediante una aplicación práctica de la digitalización, se da respuesta a problemas o necesidades de los clientes propietarios de activos, optimizando la explotación de los mismos. Son, de hecho, campos donde, en especial, el *know-how* de SENER le permite aportar un diferencial valor añadido.



4.14 Sherpa.ai

sherpa.ai	Nuevo producto (servicio) tecnológico para responder a las necesidades sanitarias
<p>La empresa tecnológica Sherpa.ai ha desarrollado un sistema basado en inteligencia artificial que permite predecir las necesidades de UCIs en Osakidetza a partir del reconocimiento de patrones de propagación del virus covid-19, adaptándose a distintos escenarios. Desarrollado en colaboración con el Sistema Vasco de Salud, con esta plataforma es posible anticiparse con una semana de margen a potenciales saturaciones en el sistema de cuidados intensivos del sistema de salud de manera segmentada por territorios.</p> <p>Para ello se han basado en desarrollos tecnológicos de alta complejidad algorítmica que forman parte de otros productos y servicios de su portafolio, y los han adaptado, testeado y validado para responder a las necesidades específicas. Este desarrollo permite explorar oportunidades para una ligera diversificación en el negocio sobre el mismo tipo de capacidades instaladas en la organización.</p>	

4.15 Varios

	Omnicanalidad y modelo O2O (<i>online-to-offline</i>)
<p>El modelo O2O permite tratar los canales <i>online</i> y <i>offline</i> de manera complementaria. Completa la experiencia digital del cliente, al llevarle del entorno <i>online</i> al lugar físico. También puede producirse en el sentido inverso, <i>offline-to-online</i>.</p> <p>Este planteamiento podría ser una aplicación de una estrategia mucho más amplia como es la <i>omnicanalidad</i>, que pone en el centro al cliente para ofrecerle una experiencia completa y coherente en el proceso de compra. Existe una continuidad entre los distintos canales disponibles. Otra estrategia es la de la <i>multicanalidad</i>, menos coordinada ya que se centra en el producto y trata de aprovechar las ventajas de cada uno de los canales, por separado.</p> <p>Un sector en el que el O2O está muy presente es el <i>retail</i>, con la recogida en tienda de productos comprados <i>online</i>, o al permitir devoluciones en tienda física de compras realizadas <i>online</i>. Pero en el caso concreto de esta crisis, muchos ejemplos de este tipo se han producido en el sector de la hostelería, como son bares o restaurantes que establecieron un sistema de pedidos <i>online</i> (por la <i>web</i> o telefónicos) con un posterior envío al domicilio. Un sistema similar ha podido mantenerse en fases posteriores de la desescalada, cuando ya se permite la recogida presencial. En este caso, el objetivo no es tanto una mejor experiencia de compra o una mayor eficiencia, sino que ha supuesto una alternativa segura e higiénica frente al cierre al público del sector hostelero.</p> <p>Además de promover las ventas, el canal <i>online</i> es también un instrumento para mantenerse en contacto de manera proactiva con el cliente. El fenómeno «convinamiento», por ejemplo, promovido en las redes sociales, ha permitido poner en marcha convocatorias y encuentros virtuales fomentando catas <i>online</i> de vino, cerveza o cócteles (Bodegas Otazu en Navarra). Consiste en acompañar la experiencia de la degustación con vídeos explicativos, propuestas o la interacción con otros participantes va más allá del propio proceso de compra, que también ha sido adaptado para incluir el servicio a domicilio.</p>	

4.16. Virtualware

 VIRTUALWARE.	<p>Producto cuyos atributos son relevantes y ofrecen una oportunidad de mercado</p>
<p>Virtualware es una pyme con cerca de 50 empleados fundada hace 16 años como <i>startup</i>. Desarrolla tecnologías digitales de inmersión mediante realidad virtual aportando soluciones en distintos sectores que incluyen la industria, la energía⁹, las biociencias-salud¹⁰ y el ocio. Atiende a un número destacado de clientes empresariales, por lo que su modelo es <i>business to business</i>.</p> <p>Las soluciones tecnológicas que ofrecen contribuyen a mejorar los procesos de aprendizaje-formación, diseño, marketing-ventas y experienciales de sus clientes. Gracias a su constante actividad de I+D+i han logrado patentar distintas tecnologías que han logrado comercializar en mercados locales e internacionales gracias a una propuesta que conjuga altas prestaciones con un nivel económico asequible. De facto, disponen de tecnología patentada en distintos países, como las <i>Salas Inmersivas de Realidad Virtual</i>¹¹.</p> <p>Los primeros días tras el inicio de la pandemia tuvieron efectos indeseados principalmente en la ejecución de algunos proyectos. Posteriormente, las exigencias en términos de distanciamiento social y las restricciones de movilidad de personas (incluidos los desplazamientos internacionales) han despertado un enorme interés y demanda de algunos de sus productos.</p> <p>Durante esta etapa, han desarrollado diversos <i>webinars</i> en colaboración con distintas organizaciones profesionales como la Asociación de Automoción de Canadá, para dar a conocer los productos y tecnologías Virtualware, que integran tanto elementos <i>hardware</i> como una potente plataforma <i>software</i>.</p> <p>Estas tecnologías están siendo especialmente atractivas en los procesos de formación que incluyen a personas ubicadas en distintos lugares del mundo. Los sistemas que desarrollan permiten una experiencia virtual a modo de gemelo digital. Esta tecnología ya ha sido probada y validada por GE Hitachi Nuclear Energy (GEH), en un ámbito tan exigente como la formación para la operación en centrales nucleares¹².</p> <p>Para el desarrollo de una solución, el cliente y Virtualware trabajan un <i>business case</i>, que incluye realidad virtual y simuladores, en el que van validando tanto los resultados de aprendizaje como la rentabilidad, iterando hasta encontrar el modelo adecuado que finalmente es aceptado.</p> <p>En otro orden, la celebración de eventos y ferias de carácter profesional ha quedado restringida, por lo que la tecnología de Salas Inmersivas de Realidad Virtual ofrecen la posibilidad de presentar comercialmente productos de distintos sectores. Aun con ello, se considera que, en una nueva normalidad, los procesos comerciales seguirán teniendo una componente altamente presencial combinada y enriquecida con otras experiencias de naturaleza digital.</p> <p>Con la Covid-19 los procesos de transformación digital de los clientes de Virtualware se han acelerado, por lo que las soluciones basadas en tecnología permiten solventar gran parte de las dificultades que las restricciones plantean.</p>	

9 <https://www.virtualwareco.com/projects/vr-safety-training-in-electrical-substation-maintenance/>

10 <https://www.virtualwareco.com/es/news/revolucion-en-formacion-mediante-salas-inmersivas-realidad-virtual/>

11 <https://www.virtualwareco.com/vr-is-now/>

12 <https://www.virtualwareco.com/es/news/revolucion-en-formacion-mediante-salas-inmersivas-realidad-virtual/>

5. CONCLUSIONES

Las consecuencias de la pandemia son multidimensionales —sanitaria, económica, social, política— y han mostrado las interrelaciones entre dichas dimensiones. En lo económico, la Covid-19 ha tenido un impacto de grandes dimensiones en la actividad empresarial, y por tanto ha venido a afectar a las condiciones de competitividad del territorio. Ante esta irrupción, las empresas vascas estaban en condiciones para afrontarla de diferente manera. El índice DESI para Euskadi en 2019 muestra el nivel alto de integración de tecnología en las empresas en términos comparativos con Europa (Zuillaga Rego & Peletier Espiga, 2020). Sin embargo, la capacidad de las empresas para responder ante un fenómeno tan brusco, profundo y de largo alcance como la Covid-19, está en relación con otros elementos que se describen a continuación, y que plantean unas condiciones de partida muy distintas para cada empresa.

1. En primer lugar, las empresas han tenido distintos niveles de respuesta apalancándose en tecnologías digitales. A partir del marco de análisis propuesto, se han identificado respuestas que han reinterpretado la crisis Covid-19 desde una perspectiva de oportunidad para sus negocios, pese a las limitaciones que los *triggers* han provocado en sus actividades. Por un lado, se trata de atender mayores niveles de demanda y por otro, de respuestas de carácter innovador.

El proceso de digitalización se ha acelerado y ha evidenciado la capacidad de la tecnología para mantener algunas actividades económicas, pero también el hecho de que tiene limitaciones, y es que todo no es posible solo mediante la tecnología y sus distintas aplicaciones. La transformación de las organizaciones desde lo digital requiere no sólo de tecnología —tal como señala el índice DESI—, sino de construir e incorporar otras capacidades en las empresas (una visión estratégica, liderazgo, innovación en modelos de negocio, empoderamiento de trabajadores).

Esta respuesta, aunque no uniforme, ha tenido lugar desde el comienzo de la pandemia y se ha dado en un contexto de enorme complejidad económica y financiera, y ante una fuerte incertidumbre, aunque con expectativas de grave crisis económica.

2. Las respuestas empresariales se han desarrollado a distintos niveles. En primer lugar, a nivel de producto, ha supuesto la ampliación de los portafolios de productos, bien por el lanzamiento de nuevos productos digitales (ya sean completamente nuevos en el mercado o nuevos para la empresa), o innovaciones incrementales para la adaptación a determinadas demandas y necesidades del mercado. Además, algunos productos han visto cómo sus atributos cobraban relevancia, interés y demanda ante cambios de patrones de consumo o por la aparición de nuevos requisitos de actividad, ya sea en las fábricas, oficinas, o para atender a los clientes en sectores específicos (turismo, comercio, hostelería, ocio y cultura...).

Asimismo, se han producido innovaciones en los procesos corporativos, como la implantación casi masiva del teletrabajo o trabajo en remoto, que ha permitido a muchas empresas mantener un gran nivel de actividad. Esto ha evidenciado la dualidad entre los *thinking jobs* y los *doing jobs*. Los primeros, vinculados a actividades basadas en el conocimiento, y los activos intangibles, han podido desplazar su lugar de trabajo, aunque no sin dificultades ni efectos negativos. En cambio, los *doing jobs* o trabajos vinculados con lo material han requerido presencialidad en los centros de trabajo.

Igualmente, procesos de innovación abierta y colaboración con terceros se han acentuado en algunas empresas para responder a necesidades concretas (de manera especial en materia sanitaria) o para la exploración y desarrollo de nuevos productos y servicios.

Otro espacio en el que se están produciendo innovaciones digitales es en las relaciones comerciales con los clientes, tanto en negocios B2C como B2B. En este último caso, a la complejidad de los procesos de marketing y venta se han añadido las restricciones de movilidad y acceso a instalaciones, lo que plantea un reto en la práctica totalidad de empresas con clientes corporativos. La construcción de nuevos modelos híbridos o *blended* que integren la componente presencial y digital constituye, sin duda, un espacio de alto interés y necesidad para un tejido económico como el vasco de un mercado carácter industrial.

El tercer ámbito de innovación en las respuestas empresariales se sitúa en los canales de relación con los clientes. En primer lugar, existen numerosas experiencias empresariales en las que se han activado nuevos canales digitales o se han intensificado. Estos canales pueden ser propios (correo electrónico, *web*, *extranets*) o bien de terceros (*marketplaces*, plataformas). Asimismo, se han puesto en marcha soluciones O2O (*online-to-offline*) en las que cohabitan las consultas y pedidos *online* con una entrega del producto *offline* (por ejemplo, a través de plataformas de entrega de comida a domicilio).

A través de estas experiencias, algunas empresas han ido dando pasos con experiencias reseñables en la economía de los datos y otras han continuado avanzando según sus estrategias de crecimiento digital planteadas con anterioridad a la Covid-19. Algunas de estas empresas están directamente conectadas con el consumidor final (B2C), pero otras de carácter industrial también han dado pasos.

En este punto cabe señalar que las respuestas digitales han tenido lugar en el ámbito de los servicios, incluidos los ligados a la industria. En cambio, existe una menor evidencia de casos de tipo industrial o de fabricación, entre otras cosas, debido a los tiempos necesarios para el desarrollo de productos, su integración en otros sistemas más complejos y sus cadenas de valor. Sí se aprecian algunas experiencias donde los servicios digitales complementan, enriqueciendo la propuesta de valor de los productos o servicios de carácter más físico.

3. En relación a este tipo de respuestas, existen algunos rasgos comunes que merecen una atención especial. Las empresas analizadas comparten diferentes rasgos que pueden explicar su distinta capacidad para reaccionar de manera constructiva. En primer lugar, cuentan con una visión de lo digital como palanca para el crecimiento que no se limita a la incorporación de tecnología para mejorar sus procesos o aumentar la venta de sus productos, sino para construir nuevas oportunidades de negocio. Así mismo, esta visión digital compartida a través de liderazgos cuenta con una experiencia y una estrategia que ya estaba en marcha antes de la irrupción de la Covid-19. Por ello, aunque la crisis fue sorpresiva, la inercia de la organización se movía en una dirección de transformación que les ha permitido disponer de cierta agilidad para poder responder con respuestas digitales.

En otros casos, se trata de empresas cuyo modelo de negocio es digital o llevan tiempo configurando de manera digital algunos componentes de su modelo de negocio (las relaciones con los clientes, el aprovisionamiento o la producción, entre otros). El carácter innovador, unido a planteamientos de aportación de valor a sus clientes en circunstancias especiales y a la proactividad de los equipos, es otro de los rasgos que está detrás de dichas experiencias.

Las respuestas no se han basado solamente en desarrollo de tecnología, sino en responder con agilidad, creando equipos de trabajo para construir soluciones. Las capacidades de transformación han permitido desenvolverse con gran flexibilidad, contribuyendo con ello a la resiliencia empresarial ante cambios drásticos y profundos. Todos estos rasgos están vinculados con las capacidades dinámicas empresariales recogidas en el modelo de madurez digital de las pymes para su crecimiento digital (North, Aramburu, & Lorenzo, 2019). Así mismo, aunque el conjunto de empresas analizadas no son pymes, sí parece claro que la relevancia de la existencia de una estrategia digital reforzada a través de una visión y liderazgos digitales en sintonía con North *et al.* (North, Aramburu, Lorenzo *et al.*, 2019).

El carácter experimentador de algunas empresas ante la situación muestra que la experimentación, no solo se habilita, sino que se ha potenciado para poder dar respuesta a circunstancias adversas. En contextos de crisis se potencia la experimentación orientada a resultados, con pruebas y validaciones en ciclos cortos. Este empoderamiento de los empleados y equipos en otros momentos podría no ser aceptable, pero en la situación de la Covid-19 ha sido posible. La innovación por necesidad hace viables y organizacionalmente aceptables comportamientos que implican mayores niveles de incertidumbre o riesgo.

Aunque parte de las respuestas empresariales surgen para atender necesidades o espacios más oportunistas, algunas de ellas se plantean como opciones de crecimiento digital en el corto y medio plazo, con un doble enfoque: bien en relación a los productos y servicios desarrollados, bien porque permiten mejorar la confianza y fidelización de sus clientes. En este sentido, estas experiencias constituyen hitos de aprendizaje para el futuro, dentro de un proceso ascendente de crecimiento conjunto. Resulta central que las empresas se transformen digitalmente para poder ser flexibles y ágiles. Esta flexibilidad aporta capacidad de resiliencia. De este modo es posible responder a cambios en mercados y clientes, incluidos los cambios bruscos como los provocados por la Covid-19, y sus posibles oleadas posteriores.

Las distintas experiencias empresariales, respondiendo de manera distinta ante situaciones particulares, pueden servir tanto como aprendizaje para otras empresas, como caja de herramientas de cara a futuras potenciales situaciones similares. Estas experiencias han permitido desarrollar oportunidades más allá de innovar por obligación, y ponen sobre la mesa la necesidad de reflexionar en profundidad para reforzar la cultura del aprendizaje empresarial.

6 DE AHORA EN ADELANTE

Lo digital se ha mostrado como una palanca clave y eficaz para algunas actividades y empresas. Ha formado parte de la respuesta a la crisis, pero es solo uno de los factores que ha contribuido a ir solventándola. Además de haber jugado ese papel durante la fase de resistencia, también lo está siendo durante los primeros compases de la recuperación y a buen seguro lo tendrá en la posible reorientación o reestructuración de prioridades.

La evolución de la Covid-19 en el tiempo sin duda condicionará la intensidad y los cambios de velocidad en la recuperación y reorientación. El grado en que se vayan adaptando y preparando digitalmente las empresas podrá amortiguar los efectos de una recuperación a varias velocidades o incluso de nuevos brotes. Así mismo, en una y otra etapa, al mismo tiempo que se aumenta el grado de digitalización de las empresas y la vida humana en general, también crece el perímetro digital y sus ciberriesgos, lo que a su vez demanda intensificar las condiciones de ciberseguridad.

Ante el enorme reto digital, la transición digital en Euskadi estaba en marcha, y la crisis derivada de la Covid-19 ha alterado su ritmo y la consideración de su importancia. Se abre un contexto marcado por varios elementos clave. Primero, la necesidad de recuperación socioeconómica. En segundo lugar, en las agendas institucionales se están reposicionando temas clave como la economía verde como oportunidad para Europa y frente al cambio climático, junto a las políticas industriales que habrán de ir alineadas, tal como ya estaba reflejado en la línea sobre la transformación de la economía de la Unión Europea, con miras a un futuro sostenible (El Pacto Verde Europeo., 2019). Y junto a esto, abordar la desigualdad socioeconómica y las brechas emergentes, entre ellas las digitales.

Por esta razón, parece oportuno la idoneidad de continuar intensificando las políticas digitales en la agenda política, al mismo tiempo como reto y palanca desde la perspectiva del desarrollo económico y de la sociedad: los ciudadanos, individualmente, y la sociedad, han de estar empoderados, y la economía vasca ha de disponer de una auténtica palanca digital de sostenibilidad y crecimiento.

El contexto para la transición digital ha cambiado, y las condiciones para abordarla también. Aunque la madurez digital de las empresas se ha mostrado como una factor que mejora la adaptabilidad en situaciones de dificultad. Por ello, las empresas y administraciones públicas han de mantener sus estrategias de transformación pese al previsible ajuste presupuestario por el descenso de ingresos. Y en estas circunstancias los liderazgos políticos y empresariales serán necesarios para establecer prioridades en lo inmediato y también para el largo plazo. La cooperación y la colaboración serán principios imprescindibles para generar oportunidades y valor con los recursos limitados.

La transformación digital de la economía según el escenario de Kurzweil dibuja un crecimiento exponencial, tanto del desarrollo tecnológico como de su adopción por parte de empresas, ciudadanos e instituciones. Con la Covid-19 ha tenido lugar una aceleración de este proceso digitalizador muy concentrada en el tiempo y está conduciendo a la aceleración de otras macrotendencias que comienzan a tener una presencia más clara y decidida en las agendas. A partir de este momento, se plantea si esta intensificación tendrá su continuidad y se estabilizará (la Covid-19 como punto de inflexión o incluso de no retorno) o si, por el contrario, en un tercer escenario, se producirá un retroceso y una vuelta a modelos convencionales. En todo caso, resulta pertinente diseñar estrategias que consoliden

la transformación digital de la economía, sin dejar —por ello— de evaluar las posibles consecuencias negativas que esta pueda tener (brechas digitales de ciudadanos, trabajadores, empresas en riesgo digital). Esta área constituye un espacio para la investigación multidisciplinar en tanto que lo digital afecta a casi todas las facetas de la vida humana, entre ellas la económica.

Las crisis suelen ofrecer ventanas de oportunidad para el cambio. Y el tamaño de las oportunidades en ocasiones está en relación con la profundidad y la duración del impacto que producen. Estas estructuras de oportunidad económica están vinculadas con la posición de las empresas, haciendo posible que estas saquen partida de una determinada ventaja competitiva, o de las instituciones y organizaciones públicas para reajustar sus propuestas de valor. Esta ventaja puede venir de su grado de preparación digital del que, entre otros, la madurez digital muestra síntomas. En particular, se puede sustentar en algunas o varias de las capacidades propias (ya sea su estrategia, su conocimiento de los clientes, sus procesos digitalizados, de la colaboración y cooperación con terceros o de un liderazgo digital, entre otros). También cambios repentinos en los patrones de comportamiento y preferencias del mercado ofrecen ventanas de oportunidad cuyos efectos, aunque no tienen por qué ser duraderos, tienen un carácter más coyuntural.

Desde una perspectiva más amplia, estas ventanas pueden proceder de las nuevas agendas estratégicas y grandes políticas que se definen en espacios de alto impacto, con instituciones relevantes y grandes actores de alcance internacional. Y precisamente la acentuación de tendencias converge con la crisis derivada de la Covid-19. El reto energético-ecológico y el tecnológico-digital se superponen y ofrecen un espacio formidable. Tanto el Pacto Verde Europeo como el Programa Digital Europeo y el marco de apoyo de la Comisión Europea para la Reconstrucción, se sitúan en esas coordenadas. La nueva política industrial europea como la nueva política industrial vasca se ven transversalmente cruzadas por una auténtica política digital que tiene implicaciones evidentes, no solamente sobre el desarrollo económico, sino en todas las facetas de la vida humana.

7 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

El Pacto Verde Europeo. (Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones COM(2019) 640 final). (2019). Comisión Europea.

North, K., Aramburu, N., & Lorenzo, O. J. (2019). Promoting digitally enabled growth in SMEs: A framework proposal. *Journal of Enterprise Information Management*.

North, K., Aramburu, N., Lorenzo, O., & Zubillaga, A. (2019). Digital maturity and growth of SMEs: A survey of firms in the Basque country (Spain). *Proceedings, IFKAD Conference, Matera, 5-7 June*.

Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19, n.º 463/2020, Consejo de Ministros (2020). https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2020-3692

Real Decreto-ley 10/2020, de 29 de marzo, por el que se regula un permiso retribuido recuperable para las personas trabajadoras por cuenta ajena que no presten servicios esenciales, con el fin de reducir la movilidad de la población en el contexto de la lucha contra el COVID-19, 10/2020, Consejo de Ministros, BOE (2020). <https://www.boe.es/boe/dias/2020/03/29/pdfs/BOE-A-2020-4166.pdf>

James Wilson, J., Aranguren, M.J., Canto, P., Estensoro, M., Fernández, J., Franco, S., Gil de San Vicente, I., Kamp, B., Larrea, M., Magro, E., Navarro, M., Rodríguez A. (2020). Los impactos socioeconómicos del COVID-19 en la comunidad autónoma del País Vasco, Instituto Vasco de Competitividad-Fundación Deusto.

Zubillaga Rego, A., & Peletier Espiga, C. (2020). Economía y sociedad digitales Euskadi 2019. DESI y WiD 2019. *Cuadernos Orkestra*, 63/2020(63/2020). <https://www.orkestra.deusto.es/images/investigacion/publicaciones/informes/cuadernos-orkestra/200003-DESI-2019-castellano.pdf>



Orkestra

INSTITUTO VASCO
DE COMPETITIVIDAD
FUNDACIÓN DEUSTO

www.orquestra.deusto.es