



Universitat
de les Illes Balears

TRABAJO DE FIN DE GRADO

IMPACTO DE LA COVID-19 SOBRE LA INNOVACIÓN

Laura Vázquez Romero

Grado de administración y dirección de empresas

Facultad de economía

Año Académico 2020-21

IMPACTO DE LA COVID-19 SOBRE LA INNOVACIÓN

Laura Vázquez Romero

Trabajo de Fin de Grado

Facultad de economía

Universidad de las Illes Balears

Año Académico 2020-21

Palabras clave del trabajo:

COVID-19, innovación, impacto, repercusión, cambios, consecuencias, negocios...

Nombre Tutor del Trabajo: Abel Lucena Pimentel

Se autoriza la Universidad a incluir este trabajo en el Repositorio Institucional para su consulta en acceso abierto y difusión en línea, con fines exclusivamente académicos y de investigación

Autor		Tutor	
Sí	No	Sí	No
x	<input type="checkbox"/>	x	<input type="checkbox"/>

Índice

Índice de tablas, gráficos y figuras (paginados)	4
Resumen.....	5
Introducción.....	6
Objeto del trabajo	7
Descripción de la metodología utilizada	8
Desarrollo del trabajo	9
1.¿Qué es la innovación?.....	9
1.1.Tipos de innovaciones.....	9
1.2.Innovación y emprendimiento.....	21
2.Situación actual.....	23
2.1.Turismo y hostelería.....	24
2.2.Sanidad.....	27
2.3.Digitalización.....	31
3.Ejemplos de empresas y sus innovaciones.....	35
Conclusiones.....	37
Bibliografía.....	39
Referencia Bibliográfica	42

Índice de tablas, gráficos y figuras

Tabla 1. Mecanismos de fijación de precios.....	14
Figura 1.1. Dimensiones para la innovación.....	18
Figura 1.2. Modelo del proceso emprendedor.....	22
Tabla 2. Porcentaje de preocupación de la digitalización de las empresas entre 2017 y 2020.....	31
Gráfico 1. Porcentaje de preocupación de la digitalización de las empresas entre 2017 y 2020.....	32
Gráfico 2. Gráfico del porcentaje de nuevos usuarios en las redes sociales entre el 30 de marzo de 2020 al 03 de abril del 2020.....	33

Resumen

En este trabajo se hace una visión amplia de la innovación y sus tipos según algunos autores que han dado su definición y teoría a lo largo de los años, para comprobar que a pesar de que hay saltos temporales y definiciones diferentes entre ellos, llegan muchas veces a la misma conclusión.

El objetivo principal es el análisis de la reacción que han tenido las empresas a lo que a innovación se refiere. Determinaremos como el comportamiento de las empresas se ha visto influenciado debido a la crisis sanitaria.

Para ello, estudiaremos las diferentes formas de innovación empresarial, identificándolas y estudiando las estrategias más sobresalientes.

Veremos muchos ejemplos de cómo una gran parte de los sectores (por no decir todos) se han tenido que innovar y adaptarse debido a la pandemia de la COVID-19, se aplicará la teoría previa mencionada a los ejemplos clasificándolos en las categorías y tipos según los diversos autores.

La mayoría de innovaciones que estudiaremos son noticias actuales comprendidas entre el periodo 2020 y 2021, lo que significa que tendremos una perspectiva actual de la situación económica.

Introducción

La selección de este tema es debida a la gran crisis sanitaria (y económica) que actualmente vivimos, la mayoría de los casos realizamos trabajos de hechos ya pasados y experiencias contadas por terceras personas.

Este suceso tan atípico que nos ha tocado vivir, es lo que ha hecho que me decante por realizar un análisis de las innovaciones que la COVID-19 ha provocado en la mayoría de los sectores de la economía, ya que podemos analizar casi en primera persona los acontecimientos que la pandemia ha causado a las empresas.

Hay algunas empresas que se han tenido que adaptar a esta situación e innovarse en determinados ámbitos de su sector para poder seguir ejerciendo su actividad y proporcionar más "seguridad" a los clientes.

Es por ello que para abarcar el tema actual con mayor claridad, realizaremos una lectura previa de lo que es innovación según diferentes autores y los varios tipos que hay según su naturaleza o según el grado de innovación, que nos hará entender un poco más la realidad que estamos viviendo.

Este trabajo tiene como objetivo analizar los diferentes tipos de innovación, las definiciones que han dado diversos autores (que a pesar de sus pequeñas discrepancias a lo que a la definición respecta, siempre van orientadas a la creación de valor) durante la historia nos han ayudado a comprender los diferentes puntos de vista y las actuaciones que toman las empresas para llegar a un proceso de innovación exitoso.

Para obtener el resultado deseado hemos obtenido la información de diversas fuentes, como pueden ser libros, artículos académicos y artículos de prensa. Realizando una revisión de la literatura, hemos determinado los métodos de innovación de las empresas.

Analizando ejemplos actuales y aplicando la teoría hemos conseguido llegar a algunas conclusiones que observaremos en el último capítulo. Como algunas empresas han cambiado su actuación para poder hacer frente a la situación generada por la COVID-19.

En los primeros capítulos encontramos qué es la innovación y sus diferentes tipos (desde varias perspectivas) y su relación con el emprendimiento, seguidamente encontraremos un análisis de la situación actual y de cómo ha afectado en los sectores del turismo, hostelería, sanidad y el vínculo que ha tenido la digitalización en estos sectores.

Para finalizar encontraremos varios ejemplos de empresas que nos permiten observar las innovaciones surgidas a raíz del coronavirus y de las conclusiones a las que hemos llegado una vez finalizado nuestro trabajo.

Objeto del trabajo

Comenzaremos este trabajo destacando tres palabras clave que dan por título a este trabajo. Respecto a la definición de impacto, nos referiremos a ella en términos económicos, y no literales (como encontramos en la RAE).

- **Impacto:** “Efecto que una medida, una acción o un anuncio generan en la economía. Cuando algo tiene impacto económico, provoca **consecuencias** en la situación económica de una persona, una comunidad, una región, un país o el mundo.” (Pérez Porto J. y Gardey A. Publicado: 2018. Actualizado: 2019).

- **COVID-19:** Según la Organización Mundial de la Salud (2020):

Es la enfermedad infecciosa causada por el coronavirus que se ha descubierto más recientemente. Tanto este nuevo virus como la enfermedad que provoca eran desconocidos antes de que estallara el brote en Wuhan (China) en diciembre de 2019. Actualmente la COVID-19 es una pandemia que afecta a muchos países de todo el mundo.

Sobre la definición de innovación, no estableceremos una en concreto, ya que en capítulos posteriores, veremos cómo algunos autores tienen su propio concepto de innovación.

A pesar de que nos centraremos únicamente en la innovación, las definiciones previas están ligadas a la innovación en este trabajo.

El objetivo principal de este trabajo es analizar como las empresas (y particulares) se han adaptado la pandemia a través de las diferentes innovaciones. Cómo y qué han utilizado para llevarlas a cabo.

Descripción de la metodología utilizada

Para poder desarrollar este trabajo hemos utilizado diferentes fuentes de información y de datos.

En primer lugar hemos querido dar respuesta a la idea principal "¿qué es la innovación?" para ellos hemos comparado las diferentes definiciones dadas por diversos autores como la de Schumpeter (1934) o Schilling (2007) en su libro "*Strategic management of technological innovation*" y ampliarlas con conceptos que se relacionan con la innovación, como "*Manual de Oslo (2005), guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*" o como es en el caso del libro "*Generación de modelos de negocio*" por Osterwalder A. & Pigneur Y. (2010), en el que enseñan los nuevos métodos que las empresas pueden emplear para adaptarse a las transformaciones que el mercado va efectuando.

Sobre los datos empleados varios de ellos han sido obtenidos a través de la página web del *ine.es (Instituto Nacional de Estadística)*, *es.statista.com* y de un estudio previo realizado por *Vodafone e Ipsos* (entre el 27 de mayo y 18 de julio de 2019).

Sobre las noticias mencionadas nos hemos centrado en un período de tiempo de aproximadamente un año (2020-2021), por lo que son noticias actuales, que han sido extraídas de medios digitales como puede ser *hosteltur.com* (noticias sobre el turismo), *bbc.com*, *lavanguardia.com*, *elpaís.com* o el periódico local de Mallorca *diariodemallorca.es*.

Desarrollo del trabajo

1.¿Qué es la innovación?

Si preguntan a cualquier ciudadano, entenderá por innovación como algo nuevo, algún servicio y/o producto que no se ha visto antes. Pero la innovación para los economistas es mucho más compleja y va más allá de un servicio y/o producto nuevo. Durante años, varios autores han dado una definición de innovación según los criterios de cada uno. A continuación añadimos algunos para que podamos distinguir los diferentes puntos de vista de un mismo concepto.

- Según Schumpeter (1934):

La introducción de un bien (producto) nuevo para los consumidores o de mayor calidad que los anteriores, la introducción de nuevos métodos de producción para un sector de la industria, la apertura de nuevos mercados, el uso de nuevas fuentes de aprovisionamiento, o la introducción de nuevas formas de competir que lleven a una redefinición de la industria

- Pavón y Goodman (1981):

Innovación es el conjunto de actividades, inscritas en un determinado período de tiempo y lugar, que conducen a la introducción con éxito en el mercado, por primera vez, de una idea en forma de nuevos o mejores productos, servicios o técnicas de gestión y organización

- Schilling (2007): "El acto de introducir un nuevo dispositivo, método o material para su aplicación a objetivos comerciales o prácticos" ¹

- Federico (2020): "El proceso de implementar nuevas ideas, y tiene como resultado generar mayor valor agregado a procesos productivos existentes, reducir costos de producción u ofrecer nuevos productos o servicios."

Todas las definiciones mencionan como idea principal un producto nuevo o la mejora de un bien (o servicio) ya elaborado. Algunos de ellos también hacen énfasis en una mejora de eficiencia en la gestión y organización.

Quizás la de Schumpeter sea la más elaborada (ya que abarca más modelos de innovación, no solo se refiere a bienes), pero la de Pavón y Goodman es la más completa, ya que su definición de innovación abarca varias ramas de la empresa (productos, servicios, organización...).

1.1.Tipos de innovaciones

El economista austro-estadounidense Joseph A.Schumpeter conocido por sus teorías e investigaciones sobre el ciclo económico, tuvo un papel relevante en la teoría de la innovación, consideraba que el desarrollo económico era motivado por la innovación, en las que las nuevas tecnologías reemplazaban

¹ "The act of introducing a new device, method or material for application to commercial or practical objectives". Texto traducido de *Strategic management of technological innovation*

las antiguas. A raíz de la definición dada por Schumpeter, estableció diferentes categorías para clasificar las diferentes innovaciones según su naturaleza:

- Introducción de un **nuevo bien (o innovación de producto)**: Es la introducción de un producto en el mercado. En este tipo de innovaciones la tecnología suele jugar un papel muy importante. Es en este grupo en el que encontramos que el producto es creado o mejorado utilizando diferentes métodos tecnológicos (o combinan conocimientos y/o tecnología que ya conocían) que aplica al bien una serie de características que antes no poseía (o si las poseía, son mejoradas). La empresa puede conseguir un aumento de la demanda y del margen de beneficio .

- La explotación de una **nueva fuente de suministro (o aprovisionamiento)**: Ya puede ser de producto semi-elaborado o de materias primas. Un cambio en la materia prima del producto puede ser una innovación. La sustitución de la materia prima puede suponer un menor coste o una mayor durabilidad del bien.

- Introducción de un **nuevo sistema de producción(o innovación de proceso)**: Un nuevo método en la producción no realizado anteriormente (ya sea en el sector o en el producto). Al igual que las innovaciones de producto, la tecnología destaca en el proceso de producción. En este caso la tecnología es usada en el desarrollo del producto ya puede ser introduciendo nueva maquinaria o que la producción sea más eficaz, pudiendo disminuir los costos de producción, o realizando el producto en un menor tiempo. ²

- Apertura de un **nuevo mercado en un país**: Inserción de una nueva estructura mercado. Se aplicaría a mercados que no se han conocido anteriormente en la zona.

- Implantación de una **nueva estructura en un mercado o nuevas formas de competir**. Aquí se podría mencionar como claro ejemplo, la digitalización de las empresas. Muchas empresas han optado por esta nueva forma de competir para adaptarse a los cambios del mercado y abarcar a una mayor demanda de la población.

Hay que tener en cuenta que la naturaleza de las actividades cambia de una empresa a otra (unas optarán por desarrollar un nuevo producto y otras los procesos).

Es en este último apartado donde podríamos introducir las "**innovaciones del modelo de negocios**" que aparecen en el siglo XV cuando "Johannes Gutenberg buscaba aplicaciones para el dispositivo de impresión mecánica que había inventado" Osterwalder A. & Pigneur Y. *Generación de modelos de negocio* (2010).

La **innovación en modelos de negocios** según Osterwalder A. & Pigneur Y. (2010, pág.8) consiste en "crear valor para las empresas, los clientes y la sociedad, es decir, en sustituir los modelos obsoletos" (*Generación de modelos*

² "Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación" 3ª Edición (2005, pág.57-60).

de negocio. 2010). El objetivo principal es adaptarse a las nuevas necesidades que los consumidores van teniendo.

Un modelo de negocio "describe las bases sobre las que una empresa crea, proporciona y capta valor" Osterwalder A. & Pigneur Y. (2010).

Según estos autores, para una mejor comprensión de un modelo de negocio, es dividirlo en los nueve pasos en la que las empresas generan ingresos. Es relevante tener en cuenta los puntos que se encuentran a continuación para establecer en un futuro una estrategia, ya que abarca las cuatro áreas principales de un negocio: viabilidad económica, oferta, infraestructura y clientes.

-Segmentos de mercado: Hace referencia a si la empresa abarca uno o diversos segmentos de mercado.

Las empresas deben tener claro a qué tipos de segmentos se van a dirigir y a cuáles no. Una vez saben a qué tipo de segmento se van a enfocar han de realizar un estudio para obtener toda la información posible de cuáles son las necesidades de cada segmento.

Ejemplos de segmentos de mercado:

-Mercado de Masas: No se centran en un público en concreto por lo tanto, no se distinguen segmentos de mercado. Tanto la creación de valor como el canal de distribución se centra en amplio grupo de clientes con problemas y necesidades similares.

-Nicho de mercado: Atienden a segmentos concretos y especializados. Creación de valor y los canales de distribución se adaptan a unas condiciones específicas de cada fracción del mercado.

-Mercado segmentado: Segmentos de mercado con problemas y necesidades que tienen una diferencia muy sutil entre ellas.

-Mercado diversificado: Atiende a dos segmentos de mercado que no tienen relación entre sí. Presentan necesidades y problemas muy diferentes.

-Plataformas multilaterales (o mercados multilaterales): Empresas que se dirigen a dos o más segmentos independientes.

-Propuestas de valor: Objetivo principal es solventar problemas de los clientes y satisfacer sus necesidades creando valor.

La creación de valor es un "conjunto de productos o servicios que satisfacen los requisitos de un segmento de mercado determinado". Se pueden catalogar como cuantitativos (precio, velocidad del servicio...) o cualitativos (experiencia del cliente, diseño...).

El fin principal de la creación de valor es satisfacer necesidades que anteriormente pasaban desapercibidas, adaptando los productos y/o servicios a las necesidades según el segmento de mercado.

El diseño es un elemento a tener en cuenta, aunque su medición puede ser complicada, un buen producto puede destacar por la calidad de su diseño.

La marca es relevante para algunos clientes, ya que el enseñar una marca en concreto puede generar para ellos una creación de valor (les otorga un cierto status).

El precio es importante para aquellos segmentos de mercado en los que se rigen por ello.

La reducción de costes es un factor a tener en cuenta para ayudar a ciertos clientes. La no inversión en productos/servicios crean valor para el cliente.

La reducción de riesgos es un factor importante para los clientes a la hora de comprar un producto o servicio. Aquí donde aparecen garantías, seguros tras la compra, etc.

Accesibilidad. El fácil acceso a la hora de adquirir los productos es una creación de valor.

Comodidad/utilidad. El realizar los productos/servicios con el objetivo de ofrecer facilidad al usuario final genera creación de valor.

-Canales: La creación de valor es recibida por los clientes mediante diferentes canales (de comunicación, distribución y venta). Los canales es la relación que se establece entre la empresa y el cliente para crear valor a través de los productos y/o servicios ofertados.

Podemos establecer cinco fases para los canales y en los que se pueden distinguir canales directos e indirectos, o canales propios y de socios.

- I. Información: La forma en que se dará a conocer los productos/servicios de la empresa.
- II. Evaluación: Forma en que los clientes evaluarán la creación de valor.
- III. Compra: El método de compra en que los clientes adquirirán los productos/servicios.
- IV. Entrega: Como se le entrega a los clientes la creación de valor.
- V. Postventa: Atención postventa que ofrecemos al cliente.

La empresa para contactar con el cliente puede usar los canales propios, los de socios o ambos.

Los canales propios pueden ser directos (sitio web o equipo comercial) o indirectos (tienda de la empresa), en cambio los canales de socios son indirectos (sitios web de socios, distribución al por mayor...), éstos últimos conllevan una desventaja debido a que tienen un margen de beneficio inferior que el propio, pero tienen un campo de actuación mayor. Todo lo contrario que en los propios, generan mayores beneficios pero pueden acarrear mayores costes por la gestión y su puesta en marcha. Lo ideal es encontrar el equilibrio entre ambos canales para obtener máximos beneficios.

-Relaciones con clientes: Varían las relaciones según el segmento de mercado. Las empresas deben concretar la relación que quieren establecer con cada segmento.

Podemos identificar diferentes categorías de relaciones con la empresa y el segmento de mercado:

-Asistencia personal: El cliente se comunica con un representante real de la empresa para que le proporcione ayuda en la venta o postventa (vía telefónica, vía email, en los puntos de venta...).

-Asistencia personal exclusiva: El representante del servicio se dedica exclusivamente a un cliente en concreto. Establecen una relación más profunda y más duradera en el tiempo.

-Autoservicio: No hay un trato directo con el cliente, proporciona unos medios para que el cliente pueda servir por sí mismo.

-Servicios automáticos: Es una combinación más elaborada del autoservicio con técnicas automáticas.

-Comunidades: Creación de una comunidad de usuarios para facilitar la comunicación y la información entre miembros de la misma comunidad.

-Creación colectiva: Supone la participación de los clientes para la creación de valor, como puede ser escribir comentarios en los productos, colaboración en el diseño de los productos o creación de contenido (como pueden ser plataformas digitales).

-Fuentes de ingresos: La empresa obtiene los ingresos cuando el cliente recibe la creación de valor ofrecida. La empresa ha de estudiar qué valor está dispuesto a pagar los diferentes segmentos de mercado. Pueden obtener los ingresos de diferentes fuentes:

-Venta de activos: Este tipo de fuente de ingreso es la más conocida, es la venta de los derechos de propiedad de un producto.

-Cuota por uso: Esta fuente depende del uso que le dé el cliente al servicio. Cuanto más lo use, más pagará (ejemplos de ellos son: la cuota telefónica, noches de hotel...).

-Cuota de suscripción: Los clientes tienen un acceso ininterrumpido a un servicio (ejemplo acceso a un gimnasio, donde la suscripción puede ser mensual, anual...).

-Préstamos/alquiler/leasing: Surge de la concesión temporal (a cambio de un precio) de un derecho de utilizar un activo durante un periodo pactado. El cliente no paga el coste total de la propiedad, solo por el tiempo en que disfruta del producto.

-Concesión de licencias: Se concede un permiso para utilizar la propiedad intelectual, a cambio de recibir un pago por ésta licencia. Es recurrente en la industria tecnológica y de multimedia, los propietarios mantienen los derechos de autor y venden las licencias de uso a terceros.

-Gastos de corretaje: Surgen de los servicios de intermediación realizados por dos o más partes. (Ejemplo transacciones con tarjetas de crédito, los comercios que aceptan tarjetas como forma de pago, obtienen un pequeño porcentaje por venta).

-Publicidad: "Es el resultado de las cuotas por publicidad, de un producto, servicio o marca determinado". Osterwalder A. & Pigneur Y. (*Generación de modelos de negocio. 2010*).

Encontramos **mecanismos de fijación de precios**, los cuales los podemos dividir en fijos o dinámicos.

Tabla 1

Fijo. Los precios predefinidos se basan en variables estáticas	Dinámico. Los precios cambian en función del mercado
<ul style="list-style-type: none"> • Lista de precios fija. Precios fijos para productos, servicios y otras propuestas de valor individuales. • Según características del producto. El precio depende de la cantidad o la calidad de la propuesta de valor. • Según segmento de mercado. El precio depende del tipo y las características de un segmento de mercado. • Según volumen. El precio depende de la cantidad adquirida. 	<ul style="list-style-type: none"> • Negociación. El precio se negocia entre dos o más socios y depende de las habilidades o el poder de negociación. • Gestión de la rentabilidad. El precio depende del inventario y del momento de la compra (suele utilizarse en recursos perecederos, como habitaciones de hotel o plazas de avión). • Mercado en tiempo real. El precio se establece dinámicamente en función de la oferta y la demanda • Subasta. El precio se determina en una licitación

Nota: Elaboración propia a partir de Osterwalder A. & Pigneur Y. (2010).

-Recursos clave: Son los recursos necesarios para poder ofrecer los componentes anteriores. Cada modelo de negocio necesita unos recursos diferentes, se pueden obtener comprándolos o alquilándolos y se pueden clasificar en las siguientes categorías:

-Físicos: Aquí encontramos las instalaciones, los vehículos, edificios, máquinas, puntos de venta...

-Intelectuales: Abarca las marcas, patentes, derechos de autor, información privada... Este tipo de recursos son más difíciles de desarrollar pero si se consiguen, ofrecen un gran valor.

-Humanos: La importancia del recurso humano varía según el modelo de negocio, en algunos, es más relevante que en otros. En los modelos en el que el conocimiento predomina, el recurso humano es esencial (como ejemplo en las farmacéuticas).

-Económicos: Recursos o garantías económicas (dinero en efectivo, cartera de opciones sobre acciones...).

-Actividades clave: Actividades para poder ofrecer lo anteriormente mencionado. Estas actuaciones son las que la empresa debe tomar para que su modelo de negocio tenga éxito. Las podemos dividir en las siguientes categorías:

-Producción: Relacionadas con la fabricación, el diseño y el producto en grandes cantidades o con superiores calidades. Este tipo de modelo de negocio predomina en las empresas de fabricación.

-Resolución de problemas: Lleva a la búsqueda de nuevas soluciones a los problemas que pueda tener cada cliente (ejemplo como hospitales, consultorías...).

-Plataforma/red: Este tipo de actividades están sujetas a plataformas o a la red. En esta categoría encontramos la gestión, la prestación del servicio y su promoción.

-Asociaciones clave: "Algunas actividades se externalizan y determinados recursos se adquieren fuera de la empresa". Osterwalder A. & Pigneur Y. (*Generación de modelos de negocio. 2010*).

A veces las empresas se alían con terceros para sacar el máximo rendimiento a su modelo de negocio, para disminuir riesgos o obtener recursos. Existen cuatro tipos de asociaciones:

-"Alianzas estratégicas entre empresas no competidoras"

-"Coopetición: asociaciones estratégicas entre empresas competidoras."

-"Joint Ventures: Empresas conjuntas para crear nuevos negocios"

-"Relaciones cliente-proveedor para garantizar la fiabilidad de los suministros".

Las asociaciones pueden venir incentivadas por diferentes motivos:

-Optimización y economía de escala: La relación entre cliente-proveedor se establece principalmente para la reducción de costes, por eso a veces encontramos externalización.

-Reducción de riesgos e incertidumbre: No solo las alianzas estratégicas son debidas a la reducción de costes, sino también a la de riesgos. Ocurre con frecuencia que se crean alianzas con competidores.

-Compra de determinados recursos y actividades: En escasas ocasiones se encuentra que la propia empresa dispone de todos los recursos para poder realizar todas las actividades a lo que a su modelo de negocio se refiere. Recurren a otras empresas para obtener ciertos recursos o hacer actividades concretas para tener una mayor capacidad.

-Estructura de costes: "Los diferentes elementos del modelo de negocio conforman la estructura de costes".³

Uno de los principales objetivos es minimizar los costes lo máximo posible. Podemos encontrar dos tipos de estructuras de costes en un modelo de negocio(a pesar de que los costes pueden cambiar de un modelo a otro):

-Según costes: Los modelos de negocios basados en este tipo de costes, tienen como objetivo principal la reducción de gastos. Se caracteriza por un alto porcentaje de externalización, maximización de uso de sistemas automáticos y propuestas de valor de precio bajo (ejemplo compañías aéreas low cost).

-Según valor: Se centran en la creación de valor por encima de los costes (ejemplo hoteles de lujo).

A su vez éstas estructuras tienen diferentes características:

-Costes fijos: Estos costes no varían independientemente del volumen de producción o servicios ofrecidos (Ejemplo alquileres, sueldos...).

-Costes variables: Estos costes varían según el volumen de producción o servicios ofrecidos.

-Economías de escala: Empresa obtiene una ventaja en los costes a medidas que aumenta su producción (ejemplo precios bajo de compras al por mayor). El coste medio unitario baja a medida que la producción incrementa.

-Economías de campo: Ventaja de costes que consigue una empresa a medida que aumenta su campo de actuación.

A partir de las categorías creadas por Schumpeter, aparecieron diversas clasificaciones que hacen referencia según el grado de innovación:

- **Innovación radical/disruptiva:** Fue desarrollada por el consultor empresarial y académico Clayton Magleby Christensen⁴ a partir de 1995 para hacer una diferenciación de la innovación incremental. Es una modificación completa de las prestaciones del producto o de su proceso de creación no conocidas anteriormente. Hace referencia algo nuevo y/o diferente a lo conocido. Requieren tiempo e inversión en la investigación y el desarrollo.

³ Los nueve módulos anteriormente mencionados, pertenecen a Osterwalder A. & Pigneur Y. (*Generación de modelos de negocio*. 2010).

⁴ Clayton Magleby Christensen (*The Innovator's Dilemma*. 1997) Disruptive Innovation.

Las podemos considerar como revolucionarias, ya que abren nuevos mercados y se generan nuevos perfiles de consumidores, pero provoca una gran incertidumbre ya que varían las posiciones competitivas de las empresas existentes, cambian la estructuras de los sectores que van surgiendo y a veces provocan el surgimiento de industrias nuevas.

También puede ser un "impacto significativo en un mercado y en la actividad económica de las empresas en este mercado" Manual de Oslo (2005).

La ventaja que obtienen las empresas es que al inicio no tienen competencia, pero han de tener cuidado que si el producto/servicio es exitoso, en un periodo de tiempo aparecerán nuevos competidores.

Y como inconveniente, es que al ser un producto/servicio no existente previamente, el intentar encontrar refuerzo financiero para llevarlo a cabo, puede ser complicado.

Como ejemplo conocido, es el de Apple en 2007 que creó el primer Iphone, a partir de ahí abrió el mercado de los Smartphone.

- **Innovación incremental:** Al contrario que la innovación radical, supone una modificación progresiva de las prestaciones o procesos de producción, es la que encontramos con más frecuencia en las empresas, sobre todo en las grandes compañías que tienen una reputación y necesitan mantenerla.

Se refiere a un cambio a partir de lo conocido, no supone tanta inversión ni tanto tiempo en I+D, además que sigue manteniendo su esencia principal, con el de objetivo satisfacer las necesidades de los clientes.

Como inconveniente a este grado de innovación sería en que la empresa que solo se centra en este tipo, puede quedar obsoleta si no tiene suficiente capacidad de reacción ante los cambios que puede haber en el mercado.

Continuando con el ejemplo anterior, sobre los Iphone, el lanzamiento de un nuevo Iphone cada año al mercado, es una innovación incremental, porque cada vez hay una mejora de las funciones del Smartphone.

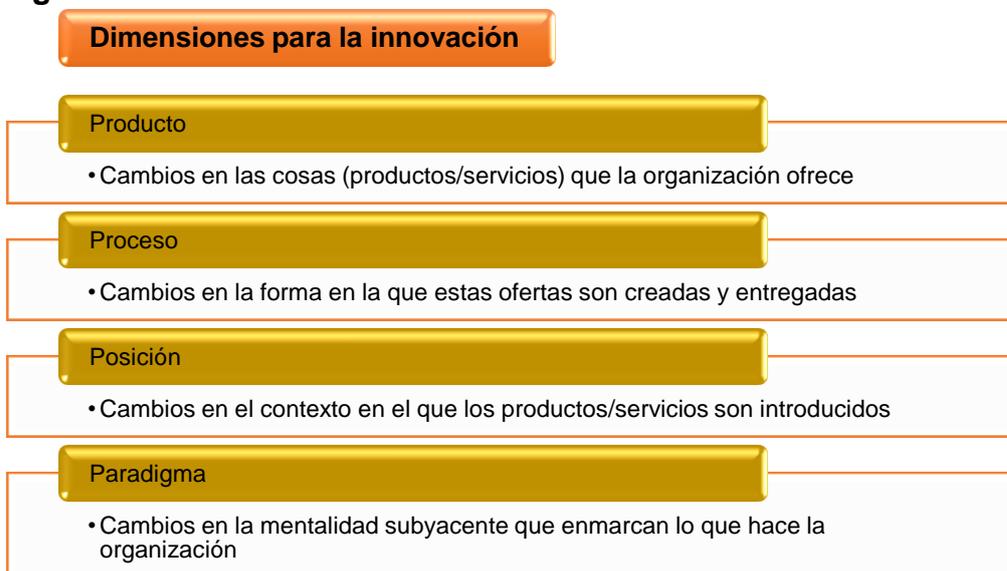
La innovación incremental resulta más beneficiosa cuando el mercado es estable, pero puede verse afectada por una innovación radical que provoque un cambio en la industria.

El grado de innovación puede cambiar a largo plazo, en un momento determinado una innovación considerada radical, puede ir variando a una incremental, a medida que el conocimiento de la innovación aumenta y se hace más usual.

Lo que para una empresa puede suponer una innovación radical, para otra puede ser una incremental, esto puede depender mucho de la actividad principal de la compañía.

Los tipos de innovación que hemos definido al principio, no difieren tanto de las que Bessant & Tidd (2015) mencionan. En la tabla siguiente aparecen las dimensiones de la innovación.

Figura 1.1



Nota: Elaboración propia a partir de Bessant & Tidd (2015).

Las dimensiones de producto, proceso y posición se asemejan mucho a las categorías definidas por Schumpeter, vemos que a pesar de cada uno establece unas categorías o dimensiones según su juicio, siempre van orientadas en la misma línea, son muy pequeños los matices que difieren de un autor a otro. Por encontrar a una similitud a la dimensión del paradigma la podríamos enlazar con "nueva estructura de mercado o nuevas formas de competir" (como ejemplos serían las nuevas tecnologías, cambio climático, digitalización, etc.). Tanto Schumpeter, Schilling, como Bessant & Tidd coinciden en los grados de innovación.

En el Manual de Oslo (2005) a parte de las innovaciones de producto y proceso (las más conocidas) distingue dos tipos más de innovación la organizativa y la mercadotecnia.

- **Organizativa:** Se ponen en práctica nuevas maneras de organización, ya pueden ser cambios en la organización de la empresa como en las relaciones externas. Éstas mejoras pueden ser: disminuyendo los costes administrativos, aumentando la satisfacción laboral, mejoras en la gestión del trabajo...

Si nos centramos en el lugar de trabajo, una innovación organizativa sería que el responsable delegase a sus empleados ciertas funciones, haciendo que los trabajadores se vean implicados en algunas tomas de decisiones provocando un aumento de confianza y valoración, lo que llevaría a un incremento de productividad. Otro ejemplo es el conocido sistema de producción "Just In Time" (obienes los productos en el momento que los necesitas, no existe el stock).

En cuanto a las relaciones exteriores (clientes, otras empresas, entes públicos, etc) se introducen nuevos métodos de organización para las actividades existentes entre ellos (compras, producción, distribución...).

Se consideran innovaciones, si son puestas en marcha por primera vez en la organización.

- **Mercadotecnia:** Se ponen en práctica nuevas formas de comercialización (cambios en la promoción, en los diseños del producto...), con el objetivo de posicionar el producto de una nueva forma para incrementar las ventas. La comercialización va referida a todos los productos (no solo a los nuevos, sino a los existentes).

Se centra en el modo de actuación de los consumidores, el intercambio comercial entre cliente y empresa y las normativas. Las normas de la mercadotecnia van orientadas hacia los métodos de comercialización, como el Modelo Mix (Perrault y MCCartchy,2005) que está compuesto por el producto, precio, promoción y posicionamiento.

-Producto: Cambios en el diseño (modificaciones en el aspecto y la forma, sin variar sus funciones), orientarlo a un segmento de mercado o un nuevo mercado...

-Precio: La tarificación para el comercio del bien y/o servicio (precios diferentes según el sector, compra online o en tienda..).

-Promoción: Usos promocionales para que el público tenga más conocimiento del producto y una mejor imagen (anuncios publicitarios, patrocinio de celebridades...).

-Posicionamiento: La selección y diseño de los canales de venta para lanzar los productos.

La innovación de producto y la de mercadotecnia puede darse de forma simultánea. Incluso a veces es difícil distinguir un tipo de innovación de la otra, hay que tener en cuenta si la innovación tiene carácter comercial o es del producto. La distinción también puede variar dependiendo de la actividad de la empresa, un ejemplo sería las empresas que se dedican al comercio electrónico, las que ofrecen plataformas de venta (Amazon, Ebay...), un cambio en las características de sus páginas web, sería innovación de producto/servicio, en cambio, una empresa que introduce por primera vez sus productos/servicios en el comercio electrónico sería una innovación de mercadotecnia.

Schilling (2007) también coincide en los conceptos de innovación en producto e innovación en el proceso, ella establece que ambos tipos de innovación tienen una gran vinculación, que la ejecución de una de ellas, puede dar al desarrollo de la otra.

Lo que si resulta distinto de los otros dos autores, son cuatro categorías más, que Schilling clasifica como "innovación potenciadora de competencias",

"innovación destructora de competencias", "innovación arquitectónica" e "innovación en componentes".

- **Innovación potenciadora de competencias:** Según Schilling (2007, pág.45) es "si se agrega a la base de conocimiento existente de la empresa. Por ejemplo cada generación de procesadores de Intel (Pentium, Pentium II, Pentium III...) se agregan a la tecnología subyacente de la generación previa." Schilling (2007).

Éste tipo de innovación, podríamos incluirla dentro de la innovación incremental, ya que a los productos se les aplica funcionalidades nuevas, pero con la misma base en los productos/servicios desarrollados.

- **Innovación destructoras de competencias:** Es el caso contrario a la anterior "La tecnología no se agrega a las competencias existentes o las vuelve obsoletas" Schilling (2007).

- **Innovación en componentes:** "Innovación para uno o más componentes que no afecta de manera significativa a la configuración global del sistema" Schilling (2007).

- **Innovación arquitectónica:** "Supone cambiar el diseño global del sistema o la forma en la que los componentes interactúan entre sí" Schilling (2007).

Éstas categorías no indican que sean independientes entre sí, pueden darse simultáneamente o con una gran vinculación.

La preparación del individuo/empresa (conocimientos, formación, educación...) puede dirigir la innovación a diferentes términos. El entorno nacional y regional, también pueden influenciar en el objetivo y desarrollo según los recursos de los que pueden disponer.

La innovación es llevada a cabo por una toma de decisiones estudiada, ya que hay múltiples factores que influyen.

Atendiendo a todo lo mencionado anteriormente, hay que tener en cuenta que el ciclo de vida del producto también es relevante en el proceso de innovación. No es lo mismo que el producto se encuentre en las primeras fases que al final.

Haciendo un breve recordatorio del modelo de ciclo de vida del producto de Levitt (1965) (introducción o lanzamiento, crecimiento, madurez y declive), según mi criterio el ciclo en el que más hay que tener en cuenta la innovación es en el de madurez (llegando casi al declive), porque es ese punto en el que el producto necesita algún tipo de mejora para que su fase de madurez sea más extensa y permanezca durante más tiempo en el mercado.

En las últimas fases, normalmente, hay un periodo de I+D para evitar la desaparición del producto. Con el I+D aparece la innovación. Es probable que en los productos con ciclos de vidas cortos, haya que aumentar la frecuencia de innovación.

La innovación puede marcar el límite entre la supervivencia o la desaparición, si no se cambia el producto/servicio (o sus métodos), la competencia puede tener una ventaja competitiva y la empresa sufriría las consecuencias de la no adaptación al entorno.

La innovación es mucho más compleja que la idea preconcebida que podíamos llegar a tener, abarca muchos tipos y variantes. De hecho, las actividades de innovación pueden ser de tres maneras (según el periodo de tiempo que ha estado en la empresa):

-Exitosas: Son del resultado de una introducción de una innovación nueva (puede que no tenga éxito de forma comercial).

- En curso: Las que no han concluido su introducción.

- Abandonadas: Las que se han cancelado antes de introducirlas.

Con el primer capítulo de este trabajo hemos conseguido conocer sus tipos y podremos distinguir en ejemplos posteriores los diferentes tipos de innovación. Ligada a la innovación está el emprendimiento, donde muchos emprendedores ven una oportunidad de negocio en las carencias que puedan llegar a encontrar en el mercado. Aunque han de valorar si esa carencia les supone más una ventaja que un inconveniente, teniendo en cuenta los obstáculos que pueden encontrar para la elaboración de esa innovación, ya que la decisión de innovar normalmente se plantea en un ámbito de incertidumbre.

1.2. Innovación y emprendimiento

La figura del emprendedor es una persona que tiene como objetivo diseñar y lanzar una idea de negocio, a pesar de que puede basarse en negocios ya estabilizados, suelen estar más presentes cuando hay indicios de innovación a los que pueden sacar partido.

Según Bessant & Tidd (2015,pág.6) lo que para unos puede suponer un problema, para otros son oportunidades para hacerse hueco en el mercado. Tener la visión de aprovechar las debilidades de otros es el núcleo de la innovación.

Survival and growth poses a problem for established players but a huge opportunity for newcomers to rewrite the rules of the game. One person's problem is another's opportunity and the nature of innovation is that it is fundamentally about entrepreneurship. The skill to spot opportunities and create new ways to exploit them is at the heart of the innovation process.

Es aquí donde aparece la figura del emprendedor, es el individuo capaz de ver el potencial del producto/servicio a mejorar y ejecutar un plan de producción para llevarlo a cabo.

La ventaja competitiva que consiga el emprendedor será temporal, otros empresarios terminarán imitando el producto/servicio innovador y dejará de

tener "beneficios de monopolio" (concepto que utilizaba Schumpeter), hasta que vuelva a ver un equilibrio en el mercado, y el ciclo se volverá a repetir.

El espíritu emprendedor del empresario se puede desarrollar tanto en la puesta en marcha de la empresa como durante la vida de la misma, es aquí donde puede predominar la innovación con el objetivo de crear valor.

Para innovar de forma continua la gestión de innovación depende de un buen conocimiento del entorno (que pueden ser clientes, competencia o la fuerza social y/o política - entre muchos otros -), que está en constante cambio y de la capacidad de adoptar nuevas estrategias. Según Bessant y Tidd podríamos dividir el proceso de innovación en cuatro pasos:

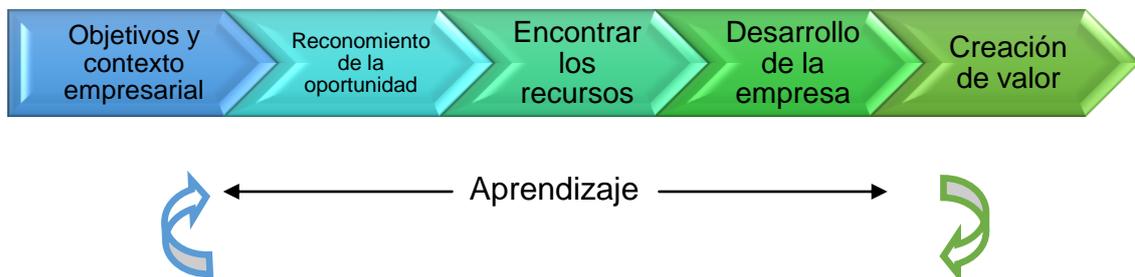
-Reconocimiento de la oportunidad: La oportunidad para desarrollar un nuevo producto/servicio puede provenir de diferentes lugares y situaciones, ya pueden ser debidas por cambios de legislación, por acciones de la competencia o como es en el caso que hablaremos más adelante, por una pandemia a nivel mundial.

-Hallazgo de los recursos: Si es un nuevo proyecto, supone más complejo encontrar los recursos necesarios para llevarlo a cabo, incluso se puede poner en riesgo el patrimonio personal para obtener aval y financiación.

-Desarrollo de la idea: Una vez encontrado y gestionado todo los recursos a utilizar, es aquí donde entra en juego la conversión de la idea a realidad, invirtiendo tiempo y dinero, analizando la competencia, realizando pruebas e intentando controlar los posibles errores.

-Creación de valor: Todos los esfuerzos realizados no aseguran el éxito del proyecto, pero si que todo el proceso genera un aumento de valor, ya sea del producto, como de los conocimientos adquiridos durante el desarrollo, más aprendizaje y experiencia para futuras veces.

Figura 1.2



Nota: Elaboración propia a partir de Bessant, J., & Tidd, J. (2015). *Innovation and Entrepreneurship*. United Kingdom.

Para elaborar una buena ventaja competitiva, conviene planear una estrategia adecuada teniendo en cuenta ciertos puntos, como por ejemplo qué se va hacer, el por qué y cómo se va a realizar. El conocimiento y optimización de los recursos es esencial para que la innovación sea exitosa.

El concepto de novedad a lo que ligamos dentro de la innovación, puede considerarse desde tres puntos de vista, puede ser innovador para la empresa, para el mercado o para el mundo entero. La innovación la podemos encontrar en cualquier sector de la economía, incluso en los servicios públicos.

2.Situación actual

La supervivencia de las empresas depende de una buena toma de decisiones y de la adaptación a fenómenos externos. Al no tener el control de éstos, adaptarse a los cambios puede suponer el límite entre la continuidad en el mercado, o el fin de la empresa.

Con la aparición de la COVID-19 todas las empresas del mundo se han visto "obligadas" a innovarse y a cambiar su estrategia empresarial. Prácticamente todos los sectores se han visto perjudicados, aunque podemos destacar tres, que han tenido un protagonismo más relevante en esta pandemia.

Éstos sectores son el turismo, sanidad y comercio ¿por qué éstos tres? El turismo al ser mayoritariamente estacionario se ha visto dañado por los confinamientos y las restricciones de desplazamientos (sobre todo aéreas).

Dentro del turismo se engloban diferentes subsectores que abarcan diferentes actividades económicas como puede ser la hostelería (servicios de alojamientos y servicios de comidas y bebidas, el cual se incluye la restauración), transporte, viajes, etc. A lo que la hostelería respecta, muchos bares y restaurantes se han visto empujados a cerrar por la falta de clientela, debido a la escasa circulación de clientes (los transportes aéreos y marítimos se han visto reducidos en un alto porcentaje), ésta falta de movimiento por parte de la clientela ha sido debida al confinamiento, a la prohibición de abrir espacios cerrados (en su mayoría, solo era permitido terrazas/exteriores) y a las limitaciones de aforo, medidas que el gobierno ha implantado para disminuir la propagación del virus.

La sanidad, se ha visto afectada desde dos perspectivas diferentes, de un lado por el exceso de pacientes, llegando a colapsar los hospitales y en el que han tenido que "crear" hospitales de campaña, para poder aliviar los centros sanitarios y por otro lado por una gran falta de demanda de los equipos de protección individual.

El comercio tanto al por menor como al por mayor se ha visto perjudicado, la débil circulación de personas ha causado cierres debido a la insostenibilidad económica. Los comercios que han podido abrir, han modificado su canal de venta, teniendo como principal protagonista la tecnología.

No nos centraremos en éstos tres sectores en detalle, pero sí que haremos una visión global de como se han visto perjudicados y como han decidido innovarse para superar este inoportuno hecho.

Ni el sector de una empresa ni una recesión económica implica automáticamente el desarrollo de una innovación, pero sí que incentiva a las

empresas a adaptarse a estos cambios coyunturales, utilizando todos los medios al alcance para innovar y no caer en declive.

Las crisis aceleran el desarrollo de nuevas ideas, como en la segunda guerra mundial, que apareció nueva tecnología nuclear que fue utilizada para armas y que también podía ser usada para generar energía.

Durante los años la innovación ha ido adquiriendo más importancia debido a la globalización.

2.1.Turismo y hostelería

España al ser de los principales países más visitados por turistas, ha sufrido una gran caída, según escribió Taiana González en "Hosteltur" en un artículo del 20 Agosto de 2020 "La pandemia de COVID-19 le significará a España la pérdida de 54,4 millones de turistas en 2020, lo que supone un 65% menos que en 2019 (6,2% del PIB nacional)".

Según unos datos recogidos a través de *datosmacro.expansion.com*, confirman que el número de turistas llegados a España durante 2020 disminuyó 64,55 millones, un 77,3% menos que el año anterior (Mayo de 2021).

Ante estos datos, son muchas las empresas (y autónomos) que han tenido que cerrar por la insostenibilidad de la situación, aquellos que han sobrevivido han adoptado una serie de medidas higiénicas que anteriormente no aplicaban.

Como otros muchos sectores, el turismo (y por ende la hostelería y la restauración) han tenido que rediseñar no solo su mobiliario, sino también sus protocolos de actuación respecto a los clientes para su futura supervivencia. Han añadido a su actividad cambios en infraestructuras y en el servicio.

Refiriéndonos al mobiliario, se han introducido nuevas herramientas para evitar la propagación del virus ¿qué tipo de mobiliario/herramientas nos referimos? Aquellas que han sido inventadas o rediseñadas (modificando su función original) para satisfacer la demanda ofreciendo más seguridad a ambas partes.

Son muchos los inventos que han surgido, pero podemos destacar los que más se han estandarizados.

Las alfombrillas desinfectantes, son como las alfombrillas que tenemos en la entrada de nuestros hogares, pero con la diferencia de que una de las partes de la alfombrilla tiene líquido desinfectante y la otra parte sirve para el secado de las suelas.

Podríamos clasificar este ejemplo como una "innovación incremental" ya que mantiene la "esencia" del producto e "innovación en componentes".

Pero, ésto es así desde el punto de vista del producto, si miramos el mismo producto desde el punto de vista de la empresa, puede variar. En el apartado "ejemplos de empresas y sus innovaciones" observaremos como un mismo

producto puede dar dos versiones diferentes de innovación según lo planteemos desde el punto de vista de la empresa o del artículo.

Los termómetros infrarrojos, si ya teníamos entre nosotros los termómetros tradicionales (el de vidrio y el digital), con la pandemia se ha expandido la demanda de este tipo de termómetros.

Se encarga de medir la temperatura corporal sin contacto, lo que supone evitar el contagio además que es más exacto y rápido que el resto de termómetros. Antes su uso estaba limitado a la industria y en algunos hospitales.

La clasificaremos como "introducción de un bien/dimensión de producto", "explotación de una nueva fuente de suministro" la sustitución de una de las materias primas (mercurio y/o vidrio) por los infrarrojos ha derivado a un producto con mejores prestaciones (más rapidez y menos perjudicial, el mercurio es muy tóxico), "innovación incremental" mantiene la base del termómetro (medición de temperatura) e "innovación en componentes".

Antes de la COVID-19 habíamos visto mamparas de protección en bancos o cines, con el objetivo de proteger la integridad de la persona y/o el dinero ante posibles agresiones o robos. Llegada la pandemia el objetivo de estos productos ha cambiado para evitar las salpicaduras de saliva, ahora las podemos encontrar en casi todos los lugares públicos, en el caso de la hostelería y la restauración, las hallamos en la recepción y en las barras de los bares.

La categoría en la que incluiría las mamparas de protección sería "implantación de una nueva estructura en un mercado o nuevas formas de competir" en el caso de que la empresa que las fabrica no tuviese como actividad principal la producción de mamparas, y a raíz del virus produjese mamparas. Bajo mi criterio no consideraría este producto como innovador, pero, si que consideraría innovador el uso que se le da.

En los últimos años encontramos una gran predominancia a lo que a tecnología se refiere, pero debido a la pandemia de la COVID-19, su aumento ha sido más que considerable, y no solo a mejoras tecnológicas, si no a los canales de transmisión para su venta y consumo.

Su aplicación no es solo al producto, sino también a los servicios. La forma de atención al cliente también se ha visto alterada. En los sectores de la hostelería y el turismo se han adaptado a los avances tecnológicos que la informática y telefonía han desarrollado.

La digitalización empresarial, supone una adaptación digital de las empresas a su misión, es decir, la implantación de nuevas herramientas tecnológicas y/o digitales (pueden ser programas para gestionar envíos, maquinaria para el ahorro en la fabricación de un producto, comercio electrónico...).

Lo que llamaríamos **E-commerce**: "El e-commerce consiste en la distribución, venta, compra, marketing y suministro de información de productos o servicios a través de Internet" (Rodríguez C. Marketing Digital/e-commerce 12 Agosto 2015).

El e-commerce genera una gran ventaja ya que no existen fronteras, pudiendo abarcar grandes zonas geográficas sin desplazarse físicamente a ellas, ésta ventaja también contempla la oferta de servicios. En los casos siguientes se muestra una forma diferente de suministrar producto/servicio.

Como es el ejemplo del check in online en el sector hotelero ¿en qué consiste? los huéspedes podrán hacer realizar el check in/check out desde su Smartphone, por lo que podrán entrar a sus habitaciones sin tener que pasar por recepción, evitando la acumulación de personas en el hall, añadiendo a esto la posible apertura de la habitación y otros zonas comunes sin tener contacto, a través de la aplicación.

Además que, los hoteleros podrán controlar de esta forma el aforo y conseguir que los clientes mantengan la distancia de seguridad.

¿En que otros ejemplos vemos el aumento de la digitalización? en el caso de la restauración son las cartas/menús con código QR, el código qr es similar a un código de barras en el que se almacena información y puede ser leída a través de un aplicación con el Smartphone, utilizando la cámara del teléfono como lector. En este código podremos encontrar enlaces a páginas web, a redes sociales a promociones e incluso a menús de alimentación.

Muchos bares y restaurantes han "eliminado" su tradicional carta física, sustituyéndola por una pegatina con el código qr en el que aparece el menú del establecimiento, con el objetivo de evitar los contagios, ya que la típica carta es manipulada muchas veces durante el servicio.

Whatsapp la aplicación de servicio de mensajería más utilizada actualmente, también ha destacado en la digitalización de la restauración. Muchos bares/restaurantes han puesto Whatsapp en el servicio para tomar nota de los pedidos sin tener contacto directo con el cliente.

Si observamos todas éstas innovaciones tecnológicas y digitales, vemos como las empresas han cambiado sus modelos de negocios para obtener una mayor creación de valor. Utilizando los métodos anteriores han conseguido un fácil y cómodo acceso al producto y una reducción de riesgos para la clientela a la hora de consumir lo demandado a través del autoservicio, cambiando el canal directo (ser una persona física, ha pasado a una aplicación)

Muchos se han innovado por necesidad, muchos restaurantes que previamente no realizaban comidas para llevar, (como algunas estrellas Michelin) han adoptado esta forma de servicio para su supervivencia.

Éstos últimos ejemplos de digitalización en los sectores del turismo y hostelería, los clasificaría de la siguiente forma: "introducción de un nuevo bien", "implantación de una nueva estructura en un mercado o nuevas formas de competir" e "innovación radical". La tecnología juega un papel muy importante.

Se podría considerar también como innovaciones de mercadotecnia, cambiando de posicionamiento el producto/servicio para el aumento de sus ventas.

2.2.Sanidad

Es uno de los sectores protagonistas de toda ésta pandemia, ha sufrido una gran demanda debido al virus, provocando colapsos en el sistema sanitario e incluso escasez en camas y en equipos de protección individual.

Los productos protagonistas (igual que en los sectores anteriores) sin duda han sido las mascarillas, el gel y los termómetros.

Debido a la saturación en los centros hospitalarios, a principios de la pandemia, en Marzo de 2020, se ensambló un hospital de campaña para la descongestión de las UCI, su proceso de montaje duró alrededor de unas 29 horas, es Ifema un recinto ferial reconvertido en hospital.

En este hospital se instaló una cámara térmica capaz de medir la temperatura corporal a las personas que accedían al hospital, pudiendo detectar a tres metros si alguien tiene más de 37.5°C (analizando unas 10.000 personas/hora). Sus grandes ventajas son la medición de temperatura sin tener contacto y la velocidad de detección.

Este objeto lo podremos incluir en las siguientes categorías: "innovación de un nuevo bien/producto" ya que vemos una mejora de sus funciones con diferentes métodos tecnológicos, ha creado valor reduciendo los riesgos y ofreciendo mayor comodidad, pero no al cliente, en este caso, al personal sanitario (por la detección de temperatura sin tener contacto) con servicios automáticos.

La podríamos considerar como innovación radical e innovación incremental, dependiendo del punto de vista del que nos queremos centrar. Innovación radical, si la empresa que ha creado este producto, no tiene nada que ver con el desarrollo de cámaras, en cambio, si la vemos desde el punto de vista de una empresa en la que su actividad principal es la creación de cámaras de vigilancia (o similar), sería innovación incremental, porque sería una modificación de las prestaciones de las cámaras.

Si lo consideramos desde el criterio de Schilling (2007) podría ser "innovación en componentes" porque hay una novedad que no afecta de forma global a la configuración del sistema de la cámara (sigue siendo una cámara, con una funcionalidad previa que anteriormente carecía)

A pesar de los diversos productos que han ido apareciendo a raíz de la pandemia, sin duda, el objeto que más se ha utilizado, se utiliza y se utilizará durante un largo período, es la mascarilla.

Las **mascarillas** como tal, no han sido realmente un invento nuevo, pero sí que han sido sus variaciones, es decir, como la mascarilla básica (quirúrgica) ha sido modificada, al punto de ofrecer nuevas características.

Ejemplo de ello son las mascarillas de cobre, son mascarillas de tela elaboradas con nano partículas de cobre, el cobre tiene propiedades antibacterianas. "El cobre tiene el beneficio de que es antimicrobiano y hay muchos estudios dando vueltas que indican que un microorganismo o virus respiratorio muere a las cuatro horas sobre una superficie de cobre", Briceño L. a BBC Mundo (08 Mayo de 2020).

La fabricación de este producto ofrece seguridad por la vulnerabilidad del virus ante este tipo de material. Ha provocado un aumento de empleo por la cantidad de ventas que este tipo de mascarillas ha tenido.

La clasificaríamos en "introducción de un bien/dimensión de producto", "la explotación de una nueva fuente de suministro (o aprovisionamiento)" porque hay un cambio en una de las materias primas, según su grado de innovación la consideraríamos como "innovación incremental" e "innovación en componentes".

La mascarilla reutilizable con filtro antiviral, este tipo de mascarillas tienen un pequeño orificio dentro de la tela que tiene como objetivo añadir una pequeña "red anti gérmenes" para poder filtrar todas las bacterias que quedan suspendidas en el aire, de esta forma conseguimos un ahorro en la compra de las mascarillas, porque éstas son reutilizables y lavables, lo que hacen que sean más respetuosas con el medioambiente, ya que las quirúrgicas son desechables y suponen un impacto medioambiental más fuerte. La parte negativa es que a corto plazo suelen ser más costosas, pero tienen una mayor durabilidad.

La categorización de esta variante de mascarilla, la consideraría igual a la mencionada en el apartado anterior, "mascarillas de cobre".

Mascarilla que cambia de color si tienes fiebre, quizás de las mascarillas mencionadas anteriormente, ésta sea la más diferente, ya que las anteriores al fin y al cabo su objetivo es aislar lo máximo posible los patógenos externos del cuerpo (ya sea con partículas de cobre o con filtros). Este tipo de mascarillas no solo filtra un 98%, sino que detecta cambios de temperatura en el individuo, pasa de ser verde (su color normal) a blanca (si aproximadamente tiene un 37.5° de temperatura).

En este caso aparte de que coinciden en la clasificación de las dos anteriores, desde el punto de vista de una empresa se clasificaría como "implantación de una nueva estructura en un mercado o nuevas formas de competir", si es totalmente diferente a su actividad principal e "innovación radical", como veremos en un ejemplo posteriormente.

Otro invento y no menos peculiar, es la gama de mascarillas eléctricas fabricadas por *Xiaomi*, este tipo de mascarillas no tienen como objetivo proteger del virus, sino todo lo contrario, evitar la propagación, impiden el contagio, en caso de estar contagiado, tienen un sistema de filtración del aire de un 95%. Como característica a destacar, es que es recargable mediante USB y con una autonomía de alrededor unas 6 horas.

Dentro de este tipo de mascarillas "electrónicas" (en las que la tecnología tiene un papel muy relevante) también podemos destacar la mascarilla inteligente de LG "Puricare" que incluye la filtración de los purificadores que hay en los

hogares, tienen unos ventiladores que purifican el aire y que se adaptan a la respiración de cada sujeto. Se vende junto un estuche con luces UV-LED que elimina gérmenes y bacterias, se puede conectar a los Smartphone para avisar de cuando se tienen que reemplazar los filtros. Su fecha de salida al mercado es para el año 2021.

En este tipo de mascarillas en que la tecnología tiene un papel bastante predominante, aparte de las categorías comentadas en las variantes anteriores añadiría "introducción de un nuevo sistema de producción". En los cambios de modelos de negocios que las empresas han ido realizando, vemos como se han centrado en el "mercado de masas", en un público que tienen necesidades y problemas muy similares.

Como bien observamos, se ha realizado muchas modificaciones en lo que a las mascarillas respecta (mejoras en su calidad, en sus características, en su objetivo...) pero no podemos cerrar los diferentes ejemplos de mascarilla sin mencionar ésta última, no quiere decir que sea la más importante, pero bajo mi criterio, sí debería ser más abundante.

Son las mascarillas "futuristas" o la "Cliu Mask", esta mascarilla aparte de cumplir su función principal (evitar el contagio) y de las características tecnológicas que posee (auto desinfectante, se conecta a través de bluetooth...) tiene otra peculiaridad que le hace ser algo más diferente a las otras, y es su transparencia. Que la mascarilla sea transparente hace que sea adaptada para personas con dificultades auditivas, ya que según La *federación mundial de sordos* "aproximadamente hay 72 millones de personas sordas en el mundo" (Naciones unidas,2020). Esta pequeña innovación satisface la de de una parte de la población.

Bajo mi opinión en este último tipo de mascarilla las introduciría en el grupo de "nueva estructura en un mercado o nuevas formas de competir", intenta abarcar una parte de la demanda que quizás otros hayan pasado por alto. Si lo enfocamos desde los modelos de negocios, en los segmentos de mercado se clasificaría como "nicho de mercado", el producto se adapta a una parte del mercado con unas condiciones concretas, creando valor al artículo realizando variaciones en el diseño.

Por la importancia que tienen las mascarillas, en esta "nueva normalidad" una empresa extremeña fabricó una máquina en forma de arco, que tiene como objetivo principal la detección de si la persona que lo cruza lleva la mascarilla. Si el arco detecta que no la lleva puesta emite un mensaje de voz, haciéndole un recordatorio de colocársela, seguidamente le toma la temperatura y si es favorable le desinfecta los pies con una alfombra y un dispensador de gel le lava las manos sin tener contacto. Por último tiene un contador que determina si se ha sobre pasado el aforo.

Este mobiliario se catalogaría como "introducción de un nuevo bien", "implantación de una nueva estructura en un mercado o nuevas formas de competir" con un grado de innovación radical (tiene unas prestaciones que no eran conocidas previamente) y según la clasificación de Schilling sería

"innovación arquitectónica" por que ha supuesto un cambio global en el diseño del arco (cogiendo de referencia, por ejemplo, un arco detector de metales, el diseño es el mismo pero la interacción de los componentes entre sí ha variado). Sobre los cambios en los modelos de negocios vemos que no se centra en un mercado específico, por lo que es un "mercado de masas", que ha proporcionado valor por la comodidad/utilidad del producto y por los servicios automáticos.

Con los últimos ejemplos, vemos claramente una notoriedad tecnológica en los artículos mencionados.

La falta de material clínico ha sido para muchos una oportunidad de innovación y diversidad. Muchos ciudadanos elaboraron mascarillas y viseras en sus hogares para donar al personal sanitario y los hospitales. Algunos poseían impresoras 3D y procedieron a la fabricación de viseras para su donación y/o venta.

Como causa de la falta de respiradores por el exceso de pacientes, muchos se las han ingeniado para modificar las máscaras de buceo y convertirlas en respiradores para los enfermos de coronavirus. Decathlon proporcionó toda la información posible sobre éstas máscaras de buceo para que su fabricación fuese eficaz.

Como caso parecido a este, son las de empresas que imprimen en 3D, que han utilizado su maquinaria y han dejado su producción principal para elaborar a través de este tipo de impresión las máscaras de buceo en respiradores. La empresa AsorCAD Engineering, S.L. (más enfocado al tema de la ingeniería) realizó este tipo de material para los hospitales.

La creación de viseras como equipo de protección individual, es otro claro ejemplo de la diversidad. Empresas creadoras de contenidos 3D se unen para la elaboración de viseras para proporcionar al personal sanitario protección en su jornada laboral.

Los productos anteriores lo clasificaría como "introducción de un nuevo bien" y "explotación de una nueva fuente de suministros (o introducción de un nuevo sistema de producción" (esta clasificación sería la máscara de buceo). "Innovación incremental" (ya que tienen una base anterior, no es un cambio exagerado del producto e "innovación en componentes" (mantienen la base de los productos).

Ésta escasez de recursos de material sanitario que se dio a principios de la pandemia generó revuelo y conciencia a muchos empresarios y particulares (como en los ejemplos anteriores la creación de diferentes productos para abastecer al sector sanitario, muchos empresarios se desviaron de su actividad principal). Los empresarios/empresas que cambiaron su modelo de negocio lo hicieron a través del diseño del producto o cambiaron de segmento de mercado, se enfocaron en el nicho de mercado para satisfacer a aquellos que necesitaban material hospitalario.

La empresa americana Zipline, se encarga de suministrar material médico (vacunas, productos para el cáncer o incluso bolsas de sangre) a través de drones, debido a la crisis sanitaria (influido por el distanciamiento social) incrementaron la producción de drones y el suministro material clínico, desde mediados Junio hasta Septiembre 2020, entregaron más de cien mil productos médicos, muy superior (tanto en eficiencia como en producción) a lo previsto a los tres años anteriores, pensaban que tenían al rededor de unos diez años para realizar este tipo de cambios, pero lo han hecho en solo uno.

Según *The Economist* (10 Marzo 2021), "Tech-Celeration" es conocido como la aceleración de la tecnología y la introducción de nuevos métodos, mucho más rápido de las expectativas esperadas, este movimiento es el aumento de la digitalización de los diferentes organismos (empresas, sociedades y gobiernos). Lo que se esperaba en años, la COVID-19 lo ha adelantado a meses.

2.3.Digitalización

Éstos son unos algunos ejemplos a lo que digitalización se refiere, en los sectores que hemos considerado que más relevancia han tenido esta crisis sanitaria, pero es en mucho otros gremios donde el e-commerce, la tecnología y la digitalización se han hecho más que evidentes.

A continuación hemos elaborado una tabla y un gráfico con unos datos recogidos según un estudio hecho por Vodafone, con la ayuda de IPSOS (*instituto de investigación de mercados*) realizado entre el 27 de mayo y el 18 de julio de 2019. Referente a la información sobre el 2020, hemos hecho una estimación basándonos en lo leído en un artículo publicado el 17 de Agosto de 2020 por Blanca Gispert en *La Vanguardia*, en el que se comenta que debido al confinamiento la digitalización "ha avanzado en cuatro meses lo que estaba previsto en cuatro años" según Josep Salvatella (*La vanguardia*,2020).

Cuando hablamos de preocupación de la digitalización, hacemos referencia a la poca importancia que años anteriores se le había dado al uso de plataformas digitales para la venta o gestión del producto en el entorno empresarial.

Tabla 2

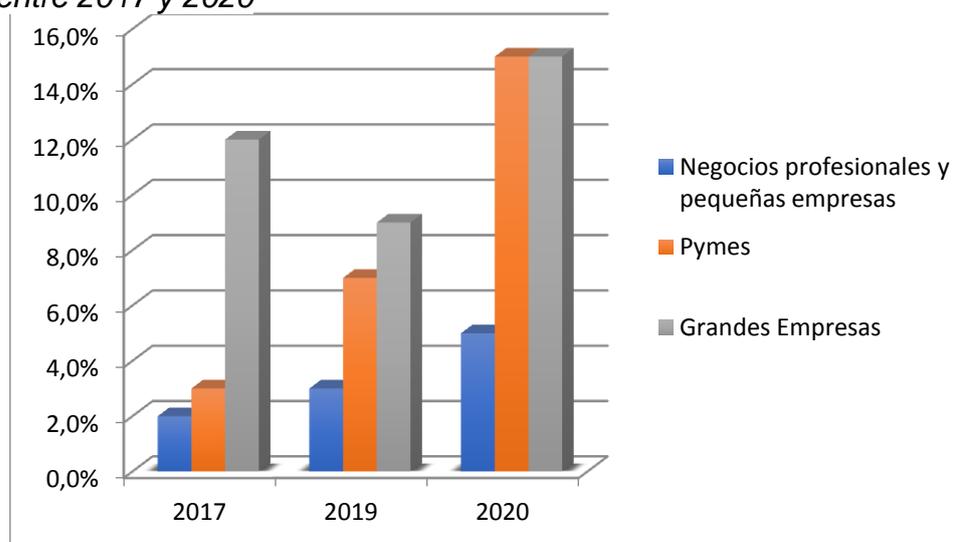
Porcentaje de preocupación de la digitalización de las empresas entre 2017 y 2020

	2017	2019	2020
Negocios profesionales y pequeñas empresas	2,0%	3,0%	5,0%
Pymes	3,0%	7,0%	15,0%
Grandes Empresas	12,0%	9,0%	15,0%

Nota: Elaboración propia a partir de Vodafone e IPSOS (2019)

Gráfico 1

Gráfico del porcentaje de preocupación de la digitalización de las empresas entre 2017 y 2020



Nota: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de Vodafone e IPSOS (2019)

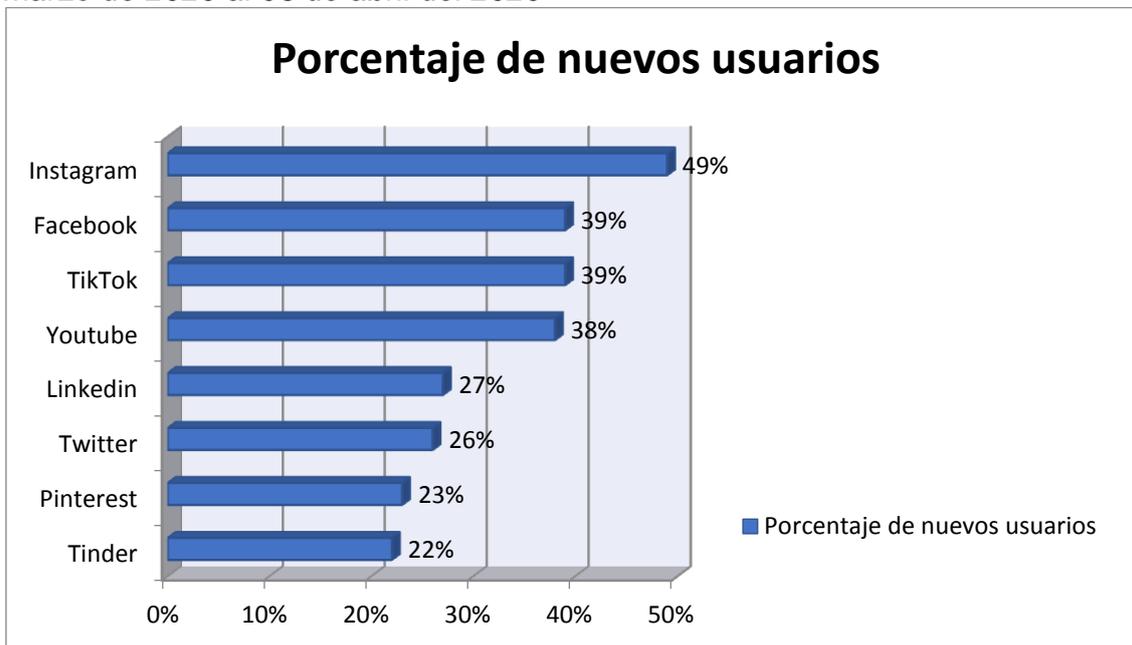
Ésta estimación de los datos referentes al año 2020, hemos considerado que el crecimiento del año 2019 al 2020 es 4 veces superior al crecimiento entre 2017 y 2019. Es decir, del 2017 al 2019 en negocios profesionales y pequeñas empresas ha crecido un 1%, por lo que hemos supuesto que de 2017-2018 es un crecimiento de 0.5% y de 2018-2019 otro 0.5%. Respecto las grandes empresas hemos considerado que el crecimiento es proporcionalmente inverso.

Hasta la fecha, la digitalización de las empresas era un factor de poca importancia, pero debido a las restricciones de movimientos y el confinamiento domiciliario, ha tomado relevancia en los últimos meses.

El uso de las redes sociales ya era elevada, pero debido a la crisis del coronavirus ha incrementado de forma pronunciada.

Gráfico 2

Gráfico del porcentaje de nuevos usuarios en las redes sociales entre el 30 de marzo de 2020 al 03 de abril del 2020



Nota: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de es.statista.com (2021). Redes sociales con mayor incremento de nuevos usuarios durante la cuarenta por coronavirus en España en 2020.

Muchos individuos han encontrado una forma de aislarse y de poder comunicarse con sus seres queridos a través de este tipo de plataformas. La necesidad de comunicación ha supuesto a muchos emprendedores innovar con aplicaciones que han tenido como objetivo la comunicación a distancia.

No solo en lo personal, se ha visto el incremento del uso de estas aplicaciones, si no en lo profesional.

Empresarios han optado por el teletrabajo, "el teletrabajo es una forma de trabajar en la que no es necesario acudir a las oficinas centrales de la empresa. Se puede desarrollar desde casa, u otros lugares, a través de las nuevas tecnologías" Peiró R. (2020)

Esta forma de trabajo a distancia, se ha normalizado durante el último año, las múltiples restricciones y confinamientos durante este último periodo, han hecho adaptarse muchas empresas a otras formas de trabajar. Algunas han tenido que innovar (creando aplicaciones o programas) y otras simplemente han modificado su rutina de trabajo con nuevos modelos de negocios.

Programas como "Team Viewer" hacen posible que el individuo pueda elaborar sus tareas laborales sentado en su casa, pudiéndose conectar a la oficina y controlando de forma remota el ordenador del trabajo.

La creación de este tipo de programas informáticos han hecho que muchos programadores encuentren la ocasión para innovar y hacerse un hueco en el mercado.

Aunque este tipo de aplicaciones son prácticas, no son suficientes, las reuniones son un punto importante en las empresas (ya sea con clientes, como los directivos con los empleados), es por eso que hubo un gran aumento en el consumo de las aplicaciones de video conferencia (según el cronista.com un 230%).

Sector bancario también ha optado por el teletrabajo, ya que se ha visto reducida las horas de aperturas y atención al cliente, creando valor a los clientes a través del autoservicio en algunas de sus operaciones bancarias (como pueden ser pagos, transferencias, información de los productos...). El uso de banca on-line se ha incrementado durante la pandemia, según una encuesta realizada por ING entre el 15 de mayo y el 7 de agosto de 2020, alrededor de un 31% de los españoles ha aumentado su uso de forma virtual, lo que ha provocado una variación en los hábitos españoles.

Aproximadamente un 47% de los españoles ha aumentado el uso de pagos digitales durante la pandemia, y un 48% apunta que seguirán haciéndolo durante los próximos meses.

En el ámbito educativo también han tenido un gran protagonismo, aplicaciones como "Zoom" y "Skype (entre muchas otras) se han estado utilizando y se utilizan para las tutorías y clases en línea, para que de alguna forma, intentemos hacer nuestras vidas con "normalidad".

En este sector, un estudio según *The Economist*⁵ (10 Marzo 2021), desde 2019 hasta 2026 se cuadruplicará el uso de la educación online.

Este tipo de servicios los englobaría dentro de las categorías de "introducción de un nuevo bien" e "implantación de una nueva estructura en un mercado o nuevas formas de competir" (por la gran predominancia de la tecnología) y según su grado de innovación, lo consideraríamos "innovación radical", ya que requieren de mucho tiempo e inversión.

La categorización de este tipo de innovaciones puede ser mucho más amplio, podríamos considerarlas como innovaciones organizativas, el "teletrabajo" se puede considerar un cambio en la organización de la empresa, es claramente una disminución de los costes empresariales, en infraestructuras, en energía, gastos de transporte (si el empresario lo paga)...y se le entrega al trabajador la confianza de que sin presentarse al centro de trabajo, sigue elaborando su función a distancia.

Los cambios en los modelos de negocios que han realizado las empresas vienen orientadas a la accesibilidad al cliente, sin tener que desplazarse del lugar, apretando unos botones. Éste cambio de canal de venta genera un aumento de valor por el fácil acceso al producto/servicio.

Según un artículo en mckinsey.com⁶ para determinar la duración del teletrabajo una vez pasada la pandemia, se analizan alrededor de unas 2.000 tareas en 800 ocupaciones enfocadas en 8 países. Teniendo en cuenta solo el teletrabajo que se puede realizar sin que haya pérdida de productividad, del 20% al 25% de las economías desarrolladas, podrían trabajar desde casa con una media de entre tres y cinco días a la semana. Esto ha generado un incremento del

⁵ Economist Films. *How covid-19 is boosting innovation* (Mar 10th, 2021)

⁶ McKinsey Global Institute. *The future of work after COVID-19*. (February 18, 2021)

trabajo a distancia de entre cuatro a cinco veces antes que la pandemia, lo que puede provocar cambios geográficos, ya que las empresas y los individuos se trasladan de las grandes ciudades a las afueras y a pequeñas ciudades. Descubrimos que algunos trabajos que se pueden hacer de forma remota pueden perder efectividad (se realizan mejor en persona) como pueden ser los "brain storming" (intercambio de ideas), negociaciones, incorporación de empleados nuevos...

Varias empresas se plantean modificar los espacios de trabajos, hacerlos más flexibles, debido a la respuesta positiva del teletrabajo durante la pandemia, lo que llevará a un reducción del espacio y menos trabajadores diarios a la oficina.

McKinsey realizó una encuesta en agosto de 2020 a 278 ejecutivos, que en promedio planeaban que querían aminorar el espacio de oficinas en un 30%. Como consecuencia, la demanda de la restauración y tiendas minoristas en el centro y el transporte público puede verse reducido. También puede verse afectado los viajes de negocio, ya que el uso de las videoconferencias ha marcado un punto de inflexión sobre las reuniones virtuales durante la pandemia.

Es probable que los viajes de placer y del turismo se recuperen pasada la crisis. Según una estimación de McKinsey alrededor del 20% de los viajes de negocios, puede que no regrese, lo que podrá ocasionar repercusión en el empleo del sector comercial, la hostelería, sector aeroespacial...ya que el comercio electrónico y otro tipo de operaciones virtuales están en apogeo.

Muchos consumidores han descubierto la ventaja del e-commerce y otras actividades online durante la pandemia, como pueden ser la telemedicina, la banca on line y el entretenimiento en streaming (youtube, twitch...).

Alrededor de un 75% de las personas que han usado los servicios digitales por primera vez seguirán utilizándolos después de la pandemia, según las encuestas realizadas por McKinsey. Estas actividades en línea podrán disminuir a medida que la economía vuelva a la normalidad, pero seguramente se seguirán utilizando a un nivel superior previo a la pandemia. Este cambio de las operaciones virtuales ha provocado un aumento en los trabajos de transporte, entrega y almacén.

COVID-19 ha impulsado una adaptación más veloz de la automatización y la inteligencia artificial, sobre todo en las zonas de trabajo donde la cercanía física es alta (como hemos podido ver al principio con las innovaciones del check-in online y las cartas con código qr).

Muchas empresas han optado por automatizar y hacer un uso mayor de la inteligencia artificial, en los lugares de trabajo para reducir la densidad de personas.

3.Ejemplos de empresas y sus innovaciones

El producto de alfombrillas desinfectantes puede ser visto desde el punto de vista de una empresa que no tenía nada que ver con este tipo de fabricación.

Como es el caso de una empresa española de Córdoba, que ha encontrado una oportunidad de negocio en este tipo de productos. *Rafi Lonas Textiles Ganaderas* se dedican a la protección y a la arquitectura textil orientada al sector ganadero e industrial, pero su aptitud a intentar satisfacer las necesidades que el mercado demandaba por la poca oferta que había en medidas de higiene y sus constante innovaciones, les ha llevado a la fabricación de este tipo de productos que antes no ofrecían. No solo han conseguido con ésta innovación la supervivencia de la empresa sino que han podido permitir sacar del ERTE al 50% de sus empleados, ya que han abierto su cartera de clientes (vendiendo a particulares y personal sanitario). López J. ABCdesevilla 2020),

Se puede categorizar desde otra perspectiva, lo consideraríamos "introducción de un bien/dimensión de producto", "implantación de una nueva estructura en un mercado o nuevas formas de competir", ya que esta empresa compite de una forma innovadora para ellos e "innovación radical" porque no tiene nada que ver con lo que anteriormente ellos producían. Los cambios del modelo de negocio de esta empresa ha sido centrarse en el mercado de masas.

Un ejemplo similar al anterior es de la empresa *Color Print Fashion*, ha desarrollado y patentado estas mascarillas (que cambian de color al tener fiebre) ante la necesidad de adaptarse a la situación coyuntural. Su actividad principal es la estampación de tejidos y con este artículo, se desvía un poco de su objetivo principal para asegurarse su puesto en el mercado y satisface la demanda de mascarillas. Este cambio de modelo de negocio es causado para cubrir los diferentes segmentos de mercado, provocando cambios en el diseño del producto y creando valor mejorando las funcionalidades del producto, haciendo que sea más útil para el usuario final.

Muchas empresas y entidades públicas se han unido a la digitalización para abarcar nuevos canales de venta y satisfacer a un mayor mercado. Como es el ejemplo de la app (*Comercio Capital Huelva*) que ha realizado el Ayuntamiento de Huelva para las empresas de la localidad, esta aplicación tiene como objetivo principal que las empresas de la zona se adhirieran a ella para poder paliar las pérdidas y aumentar sus ventas a través del comercio online. La información que aparece en esta aplicación son los horarios, su ubicación, teléfono, dirección y la zona de parking más cercana dependiendo del comercio.

Probablemente esté más orientada a los comercios pequeños (locales), ya que competir con grandes superficies es complicado, dando más posibilidades a su supervivencia y continuidad en el mercado.

Éstos cambios en el modelo de negocio van orientados a nuevos canales de distribución.

Con similar función encontramos una aplicación desarrollada en el Parque Balear de Innovación Tecnológica (ParcBit) en Mallorca, es una plataforma enfocada a asociaciones o ayuntamientos con el objetivo de crear una plataforma en línea de venta, localización y distribución de negocios locales, para impulsar los productos de la localidad.

Conclusiones

En el último capítulo, para terminar, manifestaremos algunas conclusiones a las que hemos llegado a través de la elaboración de este trabajo.

Una vez finalizado el análisis del impacto de la COVID-19 sobre la innovación, a simple vista los primeros consejos a dar, sería que las empresas invirtieran más tiempo y dinero a la investigación y desarrollo de las diferentes tipos de innovación. Por lo general, se suelen centrar en la innovación del producto, pero el estudio de otros departamentos de la empresa, puede llevar a cabo a grandes avances.

Bien es cierto, que influyen múltiples factores a la hora de decidir si hay que llevar a cabo una investigación en el desarrollo de una innovación, quizás los más notorios y a tener en cuenta, son los que salen del control interno de la empresa, es decir, los factores externos.

Por ello, no solo hablamos de empresas competidoras, sino a entes públicos y a sucesos externos fuera del alcance humano, como es una pandemia.

Es aquí donde entra en juego la capacidad de adaptación de las empresas, el cómo pueden afrontar tal contratiempo y seguir en pie. Está claro que la ayuda de organismos públicos es un respaldo para enfrentarse a estas situaciones, ya sea a través de ayudas públicas (como son los ERTES) o a través del desarrollo de plataformas digitales.

Casi todos predecíamos que la tecnología iba a ser predominante tanto en nuestros tiempos como en tiempos futuros, pero la aparición de la pandemia ha acelerado la digitalización (a nivel mundial) más de lo esperado, tanto es así que incluso los pequeños comercios que suelen ser más reacios (o menos "capacitados") a la tecnología han tenido que invertir en la digitalización (comercio electrónico, páginas web, venta on-line...).

Con algunos de los ejemplos que hemos mencionado anteriormente, vemos que no es necesario hacer grandes modificaciones (innovaciones radicales) en la entidad para que pase a ser una innovación relevante, lo suficiente para satisfacer las necesidades de los clientes y dar mejor trato/atención que nuestros competidores. Los cambios en los modelos negocios es la vía más rápida para las empresas llevar a cabo este objetivo, ya puede ser a través de cambios en el segmento de mercado, en la creación de valor (modificaciones a través del diseño, precio, al acceso al artículo...), en los canales de distribución y/o venta o simplemente en la relación con el cliente, son tantos los factores a tener en cuenta, que a veces puede resultar complicado abarcar todo, por eso la empresa ha de saber cual es punto más fuerte, respecto la competencia, y sacar el máximo provecho para tener ventaja competitiva.

Hay que tener en cuenta que el estudio realizado, se ha limitado a los efectos de la COVID-19 en ciertos sectores, si hubiésemos analizado todo los sectores que ha sido influenciado por la COVID-19 sería muy complicado (por no decir imposible) abarcar todo los ámbitos que ha perjudicado, ésta limitación nos da una idea del plan de actuación de los sectores escogidos en el periodo entre 2019-2021.

La pandemia ha alterado mundialmente los mercados tanto en el corto como en el largo plazo.

En el corto plazo muchas personas han perdido su puesto de trabajo, o han tenido que modificar su rutina laboral trabajando desde casa. Los puestos de trabajo con proximidad física son los que más afectados se han visto, pueden generar una inestabilidad en el largo plazo, llegando a producir una disminución de la demanda de mano de obra, ya que algunos de los empleos de cara al público (como en restaurantes, hoteles y zonas de ocio) han sido suprimidos o sustituidos por métodos automatizados que no requieren de trato físico.

Se han encontrado una alta vinculación⁷ en que la automatización y el uso de inteligencia artificial ha sido superior en aquellos oficios en que la proximidad física es mayor.

Esto es un problema para muchos hogares, no solo por la pérdida de empleo, si no porque se hace notorio la escasez de recursos de algunas familias.

Que la educación sea vía online, evita el consumo de recursos económicos para algunas familias (autobús, material escolar, comedor colegio, etc) pero en hogares donde la familia es numerosa (como una madre soltera con tres hijos), hace complicado el que todos tengan dispositivos propios, y puedan recibir las clases a la vez. Es una carencia que antes no era percibida, y puede dar una educación precaria.

Es cierto, que no todo es malo, empresas como la de Zipline han suministrado un mayor número de material médico a muchas organizaciones, siendo más rápidos y eficientes que anteriormente, proporcionando una mejora en la salud y servicios sanitarios.

Este trabajo ha sido muy enriquecedor, he aprendido la existencia de muchos tipos de innovación, de cómo los diferentes autores a lo largo de la historia han ido dando sus versiones y han estudiado las diversas formas de innovar, de que no es tan sencillo como tener una idea ingeniosa o no conocida previamente, sino como hasta el más pequeño detalle puede marcar un nivel de inflexión en la empresa y en la economía.

⁷ McKinsey Global Institute. *The future of work after COVID-19*.(February 18,2021)

Bibliografía

- <https://definicion.de/impacto-economico/#:~:text=La%20idea%20de%20impacto%20econ%C3%B3mico,un%20pa%C3%ADs%20o%20el%20mundo.>
- <https://www.zonaeconomica.com/innovacion/#:~:text=Se%20define%20como%20el%20proceso,ofrecer%20nuevos%20productos%20o%20servicios.>
- <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>
- <https://xavierferras.com/2014/09/una-definicion-de-innovacion/#:~:text=El%20economista%20austriaco%20Joseph%20Schumpeter,un%20sector%20de%20la%20industria>
- <https://blog.grupo-pya.com/concepto-tipos-innovacion-la-empresa-del-siglo-xxi/>
- [https://beatrizfdezdelalamo.wordpress.com/2010/05/26/ciclo-de-vida-del-producto/#:~:text=Seg%C3%BAn%20T.,retiro%20del%20mercado%20\(muerte\)](https://beatrizfdezdelalamo.wordpress.com/2010/05/26/ciclo-de-vida-del-producto/#:~:text=Seg%C3%BAn%20T.,retiro%20del%20mercado%20(muerte))
- <https://www.rqrcom.com/innovacion-disruptiva-innovacion-incremental/>
- <https://retos-directivos.eae.es/innovacion-incremental-vs-innovacion-radical-ventajas-e-inconvenientes/>
- https://en.wikipedia.org/wiki/Clayton_Christensen
- <https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?path=/t14/p061/a2019/&file=00001.px#!tabs-grafico>
- https://www.hosteltur.com/138700_espana-perdida-54-millones-de-turistas-en-2020-un-65-respecto-a-2019.html
- <https://datosmacro.expansion.com/pib/espana?anio=2020>
- <https://www.moncloa.com/amazon-inventos-curiosos-surgido-coronavirus/>
- <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-52495847>
- <https://red2030.com/seis-inventos-que-la-pandemia-ha-acelerado/>
- <https://www.serpadres.es/familia/tiempo-libre/fotos/los-inventos-mas-originales-para-proteger-te-frente-al-coronavirus-951600180626/1>
- <https://www.serpadres.es/familia/tiempo-libre/fotos/los-inventos-mas-originales-para-proteger-te-frente-al-coronavirus-951600180626/5>
- <https://promoingenio.com/los-5-inventos-tecnologicos-mas-sorprendentes-de-ifa-2020-special-edition/>

<https://www.serpadres.es/familia/tiempo-libre/fotos/los-inventos-mas-originales-para-protegerte-frente-al-coronavirus-951600180626/8>

<https://www.gndiario.com/mascarilla-inteligente-inclusiva-Cliu>

<https://www.un.org/es/observances/sign-languages-day>

<https://www.lainformacion.com/empresas/empresa-extremena-fabrica-arco-avisa-ausencia-mascarilla/2814332/>

<https://tecnohotelnews.com/2020/04/21/digitalizacion-covid-19-sector-turistico/>

<https://crearmiempresa.es/lista-codigos-cnae.html>

<https://marketingdigital.bsm.upf.edu/e-commerce-comercio-electronico/>

https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%B3digo_QR

https://as.com/meristation/2020/06/10/betech/1591820427_095009.html

<https://elpais.com/espana/2020-05-09/asi-se-monto-en-29-horas-el-hospital-milagro-de-ifema.html>

https://www.telecinco.es/informativos/salud/ifema-instala-camara-termica-como-funciona_18_2930295252.html

<https://www.lavanguardia.com/vida/20200324/4883664149/modifican-mascaras-buceo-decathlon-conectar-respiradores-enfermos-coronavirus.html>

<https://www.interempresas.net/Fabricacion-aditiva/Articulos/300697-AsorCAD-aplica-el-esaneado-3D-convertir-mascaras-de-buceo-en-sistemas-de-respiracion.html>

<https://www.compromisoempresarial.com/coronavirus/2020/03/mas-de-15-000-markers-crean-viseras-con-impresion-3d-para-proteger-a-los-sanitarios/>

https://www.diariodecadiz.es/cadiz/coronavirus-donacion-mascarillas-cadiz_0_1448555340.html

<https://www.economist.com/films/2021/03/10/how-covid-19-is-boosting-innovation>

<https://www.observatorio-empresas.vodafone.es/informes/informe2019/>

<https://www.lavanguardia.com/economia/20200817/482864605346/transformacion-digital-espana-economia-competitividad-pandemia-coronavirus-covid.html>

https://www.huelvainformacion.es/huelva/comercio-aboga-digitalizacion-reforzar-presencia_0_1528947737.html

<https://es.statista.com/estadisticas/1118907/covid-19-redes-sociales-con-mayor-numero-de-nuevos-perfiles-espana/>

<https://economipedia.com/definiciones/teletrabajo.html>

<https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/the-future-of-work-after-covid-19?cid=other-eml-alt-mip-mck&hdpid=df11bcae-a7ed-4933-b1da-5b316cd4add1&hctky=2054954&hlkid=fb093da0ced645c7b6a69bc7db4a94e5>

<https://www.cronista.com/clase/dixit/El-aumento-en-el-consumo-de-aplicaciones-de-video-conferencia-subio-230-20200325-0008.html>

<https://www.elconfidencialdigital.com/articulo/ultima-hora/31-espanoles-aumenta-uso-banca-online-pandemia-ing/20200818093119155474.html>

https://cincodias.elpais.com/cincodias/2020/05/11/extras/1589187980_708377.html

https://www.diariodesevilla.es/sociedad/coronavirus-puerta-felpudos-desinfectantes_0_1499250227.html

https://sevilla.abc.es/andalucia/cordoba/sevi-coronavirus-cordoba-alfombras-desinfectantes-pasan-ganaderia-hogares-gracias-empresa-cordoba-202005082120_noticia.html

https://www.abc.es/oferta-del-dia/abci-termometros-infrarrojos-para-prevenir-covid-19-202008261138_noticia.html?ref=https:%2F%2Fwww.google.com%2F

<https://www.diariodemallorca.es/mallorca/2020/05/13/lanzan-app-localizar-pequenos-comercios-2781681.html>

Referencias Bibliográfica

Pérez Porto J. y Gardey A. (Publicado: 2018. Actualizado: 2019). Definición de impacto económico. <https://definicion.de/impacto-economico/>

Federico (Consultado el 06 de Dic de 2020). *¿Qué es innovación?* <https://www.zonaeconomica.com/innovacion>

Bessant, J., & Tidd, J. (2015). *Innovation and Entrepreneurship*. United Kingdom.

Salud, O. M. (2020). Organización Mundial de la Salud. Recuperado el Diciembre de 2020, de sitio web de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es>

Sulbarán Lovera, P. (08 de Mayo de 2020). BBC MUNDO. Recuperado el 2020, de BBC MUNDO: <https://www.bbc.com/mundo>

Pavón, Julián, y Goodman, Richard (1981). Proyecto MODELTEC. *La planificación del desarrollo tecnológico*, CDTI-CSIC, Madrid.

Schilling, Melissa A.(2007).*Strategic management of technological innovation*. Nueva York.

Oliveras Francesc E.(Publicado: 20 Marzo de 2017). *Concepto y tipos de innovación en la empresa del siglo XXI*. <https://blog.grupo-pya.com/>

Bessant, J., & Tidd, J. (2015). *Innovation and Entrepreneurship*. United Kingdom.

Sulbarán Lovera P. (Publicado: 08 de Mayo de 2020). *Economía y coronavirus: 7 emprendimientos de Latinoamérica que se reinventaron en medio de la pandemia y están prosperando*. (Punto 4.Mascarillas de cobre, <https://www.bbc.com/mundo/>)

Fernández B. (Publicado:26 Mayo de 2010). *Ciclo de vida del producto*. <https://beatrizfdezdelalamo.wordpress.com/>

Osterwalder A. & Pigneur Y. (2010).*Generación de modelos de negocio*.

Oficina de Estadística de las Comunidades Europeas (EUROSTAT) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2005, 3ª Edición). *Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*.

Naciones Unidas (2020). *Día Internacional de las Lenguas de Señas, 23 de septiembre*. <https://www.un.org/es/observances/sign-languages-day>

Rodríguez C. (Publicado: 12 Agosto de 2015). *¿Qué es E-commerce o comercio electrónico?*
marketingdigital.bsm.upf.edu/e-commerce-comercio-electronico/

Vodafone e Ipsos (realizado entre 27 de mayo y 18 de julio 2019) , *Estudio sobre el Estado de Digitalización de las Empresas y Administraciones Públicas españolas 2019.*
<https://www.observatorio-empresas.vodafone.es/informes/informe2019/>

Salvatella J. (Publicado 17 de Agosto de 2020). *La pandemia evidencia los deberes pendientes en digitalización.* La Vanguardia.
<https://www.lavanguardia.com/economia/20200817/482864605346/transformacion-digital-espana-economia-competitividad-pandemia-coronavirus-covid.html>

Peiró R. *Teletrabajo. Economipedia, haciendo fácil la economía.*
<https://economipedia.com/definiciones/teletrabajo>

McKinsey Global Institute (Publicado 18 Febrero de 2021). *The future of work after COVID-19*
<https://www.mckinsey.com/>

Economist Films (Publicado 10 de Marzo de 2021). *How covid-19 is boosting innovation.*
<https://www.economist.com/films/2021/03/10/how-covid-19-is-boosting-innovation>