

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

ESCUELA DE POSGRADO



Gestión de Innovación y Tecnología en el Sector E-commerce en el Perú

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAGÍSTER EN DIRECCIÓN DE
CADENAS DE APROVISIONAMIENTO OTORGADO POR LA PONTIFICIA
UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

PRESENTADA POR

Luis Martín Acuña Morales, DNI 70521151

Paul Marcos Chávarry Pajuelo, DNI 70539946

Roy Arnold Luna Huamanjulca, DNI 44041022

Jhonatan José Sánchez Reyes, DNI 47843092

ASESOR

Lourdes Maritza Ortiz Sosa, C.E. 001578513

<https://orcid.org/0000-0002-8461-0310>

JURADO

Juan O'Brien Caceres - Presidente

Renzo Carmine Vittorio Trisoglio Carrión - Jurado

Lourdes Maritza Ortiz Sosa - Jurado

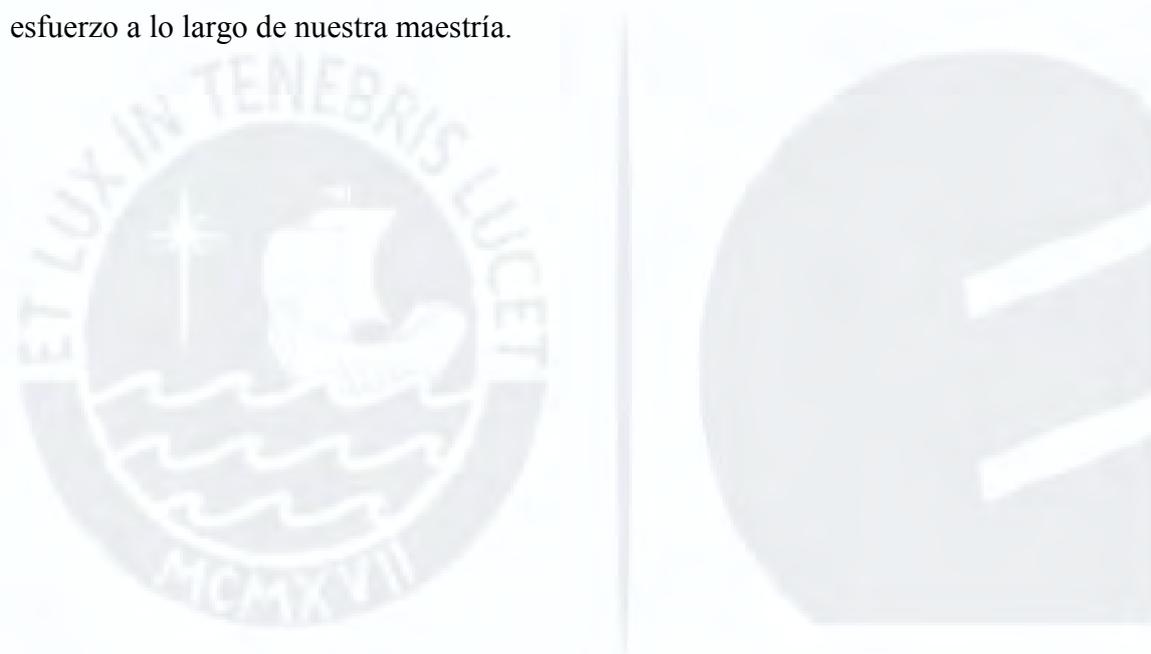
Santiago de Surco, diciembre 2021

Agradecimientos

A las empresas que participaron en el presente proyecto, por la disponibilidad y el soporte brindado.

A nuestros profesores del programa de Dirección de Cadenas de Aprovisionamiento, por compartir sus experiencias y conocimiento en favor de nuestro crecimiento personal y profesional.

A nuestras familias, por su apoyo constante y comprensión durante estos dos años de esfuerzo a lo largo de nuestra maestría.



Dedicatorias

Agradezco a mis padres, Luis y María, por su comprensión y apoyo brindado durante el desarrollo de la maestría.

Acuña Morales Luis Martín

A mi madre y hermana, por sus enseñanzas y ejemplos de perseverancia, por su confianza y apoyo constante.

Chávarry Pajuelo Paul Marcos

A Dios por sus grandes bendiciones que me brinda a diario, a mi hermosa madre que con su amor incondicional y esfuerzo me inspira a seguir avanzando, a mi amada esposa que con su comprensión y motivación me da el impulso para mirar hacia adelante y a mi gran familia que siempre está conmigo en todo momento.

Luna Huamanjulca Roy Arnold

A mis padres y hermanos, por su apoyo incondicional en cada etapa de mi desarrollo profesional y ser fuente de inspiración en el desarrollo de mis logros.

Sánchez Reyes Jhonatan José

Resumen

El 2019 fue un año altamente retador para todos los negocios del Perú y del mundo debido a la pandemia mundial del Covid-19, obligando a las empresas a transformarse o morir. Esta nueva coyuntura impulso a las empresas a encontrar nuevas formas de generar ingresos, destacándose el formato de *Marketplace* el cual permite al usuario final adquirir sus productos desde la seguridad de sus hogares, únicamente con un equipo tecnológico y una conexión de Internet. El propósito general de este estudio es diagnosticar la gestión de innovación y de tecnología de las empresas del sector *e-commerce* en el Perú durante el periodo 2019 – 2020, luego de ello se formularon las oportunidades de mejora y las sugerencias para mejorar sus procesos. El estudio fue realizado a cinco empresas del rubro *Marketplace Pure Player*, empleando como herramienta una encuesta basada en el Manual de Oslo la cual cuenta con el respaldo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). La evidencia encontrada en el estudio determinó que todas las empresas de la muestra realizan actividades de I+D. El 40% de estas empresas lo realizan con su propia área interna, mientras que el 60% restante contrata este servicio a otras empresas. Asimismo, el 28% de las innovaciones introducidas fueron aplicadas en servicios, 28% en actividades de apoyo, 22% en mejoras de sistemas logísticos y 22% en nuevos métodos de producción. En 100% de las empresas de la muestra utilizaron fuentes de financiamiento propio, las cuales se invirtieron principalmente en actividades de desarrollo tecnológico, y ninguna de las empresas encuestadas empleó fondos o financiamiento del gobierno. Por otro lado, el 100% de las empresas incluidas en este estudio realizaron innovaciones organizativas, e innovaciones de comercialización como mejoras en diseño de productos o en los servicios de entrega de pedidos. Finalmente, los principales factores que dificultaron las innovaciones tecnológicas son la poca información en el sector *e-commerce* y la incertidumbre de los mercados.

Abstract

2019 was a highly challenging year for all businesses in Peru and the world due to the global Covid-19 pandemic, forcing companies to transform or die. This new situation encouraged companies to find new ways to generate incomes, remarking Marketplace format which allows end users to purchase their products from the safety of their homes, only with technological equipment and an Internet connection. The general purpose of this study is to diagnose innovation and technology management of companies at *e-commerce* sector in Peru during the 2019-2020 period, and then propose improvement opportunities and suggestions to upgrade their processes. This study was done on five companies in the Marketplace Pure Player category, using as a tool a survey based on the Oslo Manual, which has the support of the Inter-American Development Bank (IDB) and the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). The evidence found in the study determined that all companies in the sample carry out R+D activities. 40% of these companies do it with their own internal areas, while the remaining 60% contract this service from other companies. 28% of the innovations introduced were applied in services, 28% in support activities, 22% in improvements to logistics systems and 22% in new production methods. 100% of the companies in the sample used their own financing sources, which were invested mainly in technological development activities, and none of the companies surveyed used government funds or financing. On the other hand, 100% of companies included in this study carried out organizational innovations, and marketing innovations such as improvements in product design or order delivery services. Finally, the main factors that hinder technological innovations were the little information in *e-commerce* sector and uncertainty of the markets.

Tabla de Contenidos

Lista de Tablas	ix
Lista de Figuras.....	xi
Introducción	1
Antecedentes	1
Problema de Investigación	2
Propósito de la Investigación	3
<i>Objetivos de Investigación</i>	4
<i>Preguntas de Investigación</i>	4
Justificación de la Investigación	5
Limitaciones	5
Delimitaciones.....	6
Resumen del Capítulo	6
Revisión de la Literatura.....	8
Mapa Conceptual	8
Gestión de Innovación y Tecnología.....	8
<i>Definición</i>	8
<i>Historia y Línea de Tiempo.</i>	11
<i>Gestión de Innovación</i>	13
<i>Gestión de Tecnología</i>	15
<i>El Campo de Conocimiento de la Gestión de Innovación y Tecnología</i>	17
Planeación Estratégica de Innovación y Tecnología.....	18
<i>Historia</i>	18
<i>Definición</i>	20

<i>Línea del tiempo con relación a la planeación estratégica de la innovación y tecnología en el ámbito de la gestión de la cadena de aprovisionamiento</i>	22
Indicadores de Gestión de la Innovación y Tecnología	26
<i>Historia</i>	26
<i>Definición</i>	27
<i>Importancia de la aplicación de indicadores de ciencia, tecnología e investigación</i>	28
La Gestión de la Innovación y Tecnología en el Sector E-commerce	30
<i>Historia</i>	30
<i>Definición</i>	31
<i>Línea de Tiempo</i>	32
Resumen del Capítulo	35
Metodología	36
Diseño de la Investigación	36
Consentimiento Informado.....	36
Participantes de la Investigación.....	37
Confidencialidad	37
Instrumentos de medición o métodos para recopilar datos	38
Análisis e Interpretación de Datos	38
Resumen del Capítulo	39
Resultados	41
Diagnóstico	41
<i>Datos Generales de las Empresas</i>	42
<i>Actividades de I+D Internas en 2020</i>	49
<i>Compra de I+D en 2020</i>	53
<i>Actividades para la Innovación Tecnológica Realizadas por Empresas en 2020</i>	53

<i>Innovación de Productos y de Procesos en el Periodo 2019-2020</i>	56
<i>Factores que Dificultan las Actividades de Innovación Tecnológica en el Periodo 2019-2020</i>	63
<i>Derechos de Propiedad Intelectual e Industrial</i>	64
<i>Innovaciones Organizativas en el Periodo 2019-2020</i>	67
<i>Innovaciones de Comercialización en el Periodo 2019-2020</i>	68
Oportunidades de mejora	69
Sugerencias para la Implementación de Mejoras	80
Resumen del Capítulo	84
Conclusiones y Recomendaciones	86
Conclusiones	86
<i>Conclusiones según los Objetivos de la Investigación</i>	86
<i>Comparación Entre las Conclusiones y la Revisión de la Literatura</i>	92
Recomendaciones.....	93
<i>Recomendaciones Prácticas</i>	93
<i>Recomendaciones para Futuras Investigaciones</i>	95
Contribuciones	96
<i>Contribuciones Teóricas</i>	96
<i>Contribuciones Prácticas</i>	97
Referencias	99
Apéndices	106
Apéndice A: Lista de Autores Consultados	107
Apéndice B: Cartas de recomendación de CENTRUM	109
Apéndice C: Consentimiento Informado	114
Apéndice D: Encuesta	115

Lista de Tablas

Tabla 1	<i>Evolución de los modelos de innovación</i>	12
Tabla 2	<i>Índice de desempeño logístico</i>	24
Tabla 3	<i>Resumen de procesamiento de casos</i>	42
Tabla 4	<i>Estadística de fiabilidad</i>	42
Tabla 5	<i>Información general de las empresas encuestadas</i>	43
Tabla 6	<i>Incidencias en el periodo 2019-2020</i>	44
Tabla 7	<i>Clase de empresa</i>	45
Tabla 8	<i>Participación en grupos empresariales</i>	46
Tabla 9	<i>Evolución de los modelos de innovación</i>	47
Tabla 10	<i>Cantidad de empleados y proporción de mujeres</i>	48
Tabla 11	<i>Mercado de comercialización de productos</i>	48
Tabla 12	<i>Actividades de I+D interna/Tenencia de un departamento específico de I+D</i>	49
Tabla 13	<i>Detalle de personal asignado a actividades de I+D interna</i>	50
Tabla 14	<i>Grados y títulos del personal asignado a actividades de I+D interna</i>	51
Tabla 15	<i>Evolución de los modelos de innovación</i>	51
Tabla 16	<i>Distribución del gasto de I+D según objetivo de investigación</i>	52
Tabla 17	<i>Actividades para la innovación tecnológica</i>	54
Tabla 18	<i>Uso de software libre</i>	55
Tabla 19	<i>Apoyo financiero público</i>	55
Tabla 20	<i>Introducción de innovaciones</i>	56
Tabla 21	<i>Desarrollo de productos y procesos</i>	58
Tabla 22	<i>Alcance de la innovación</i>	59
Tabla 23	<i>Continuidad de los proyectos</i>	60
Tabla 24	<i>Fuentes de información</i>	61

Tabla 25	<i>Cooperación para innovación</i>	62
Tabla 26	<i>Tipo de colaboración</i>	63
Tabla 27	<i>Factores que dificultan las actividades de innovación tecnológica en el periodo 2019-2020</i>	64
Tabla 28	<i>Gestiones relacionadas a propiedad intelectual</i>	66
Tabla 29	<i>Innovaciones organizativas en el periodo 2019-2020</i>	68
Tabla 30	<i>Innovaciones de comercialización en el periodo 2019-2020</i>	69
Tabla 31	<i>Sugerencias para la implementación de mejoras</i>	81



Lista de Figuras

Figura 1.	<i>Mapa conceptual.</i>	8
Figura 2.	<i>Cantidad de empresas de la muestra que han realizado alguna actividad de innovación enlistada en la encuesta. *No incluido en I+D.</i>	70
Figura 3.	<i>Porcentaje de empresas de la muestra que innovando sustantivamente sus servicios o procesos.</i>	71
Figura 4.	<i>Nivel de importancia de las fuentes de información han sido ordenadas del 1 al 4, siendo 1 “no utilizada” y 4 “Elevado”.</i>	72
Figura 5.	<i>Número de personas en áreas de I+D propias.</i>	73
Figura 6.	<i>Tipo de investigaciones realizadas.</i>	74
Figura 7.	<i>Tipos de innovación por empresa.</i>	75
Figura 8.	<i>Distribución de tipos de innovación.</i>	76
Figura 9.	<i>Innovaciones organizativas desarrolladas durante el periodo 2019-2020.</i>	77
Figura 10.	<i>Tipos de innovaciones de comercialización.</i>	78
Figura 11.	<i>Factores que dificultan las actividades de innovación tecnológica y las de derecho de propiedad intelectual en el periodo 2019-2020.</i>	79
Figura C1.	114
	<i>Consentimiento informado utilizado.</i>	114

Introducción

En el primer capítulo se expondrá la finalidad de la investigación a través del planteamiento de un problema, la formulación de objetivos y creación de preguntas que buscarán comprender el nivel de competitividad de las empresas del sector *e-commerce* que operan en el Perú con respecto a su innovación y tecnología en el periodo 2019 al 2020. De igual modo se formulará las limitantes y delimitantes que se consideraron para el desarrollo del estudio.

Lo antes mencionado esta contextualizado en el año 2020 donde existió una pandemia global por el virus COVID-19, resaltando la importancia de las empresas *e-commerce* con sistema de venta online dentro del país.

Antecedentes

Desde la primera publicación de la Propuesta de Norma Práctica para encuestas de Investigación y Desarrollo Experimental, comúnmente conocido como Manual de Frascati en 1963, los indicadores de gestión de ciencia, tecnología e investigación (CTI) han ido perfeccionándose con el paso del tiempo permitiendo hoy en día facilitar la investigación en ciencias sociales, la aplicación de *benchmarking*, la información para la toma de decisiones en el sector privado y el diseño de políticas de CTI públicas (Guadarrama & Manzano, 2016). En ese sentido, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) viene realizando publicaciones de manera periódica de los países afiliados y de nueve no miembros en base al Manual de Frascati debido a su importancia.

A nivel regional, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) ha adaptado la encuesta de la OCDE para una mejor evaluación del nivel de investigación y tecnología de sus países miembros, entre ellos Perú, reconociendo las particularidades de cada país y considerando una frecuencia de dos años para la aplicación de las encuestas de manera homogeneizada a fin de poder realizar comparaciones (Gonzales, 2012).

Así mismo, entre los distintos indicadores desarrollados en las últimas décadas que miden el grado de innovación y tecnología de los países, el más popular actualmente es el Gasto Nacional Bruto en Investigación y Desarrollo (GERD) en relación al Producto Bruto Interno (PBI) en términos porcentuales según Godn (2010). En el 2017 este indicador en el caso de Perú representó el 0.12% del PBI, el cual fue inferior en comparación con el resto de América Latina con un promedio regional de 0.68% en base a lo indicado en el informe de la Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (2019).

Por otra parte, la falta de inversión en innovación y tecnología afecta al desempeño de la Productividad Total de Factores (PTF) y este último impacta directamente en la tasa de crecimiento del país; por lo que bajo este contexto el Gobierno del Perú ha desarrollado políticas estratégicas que buscan incrementar la inversión en innovación y tecnología, así como la creación del Programa Nacional de Innovación para la Competitividad y Productividad (PNICP) y el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) en el 2014 y 2012 respectivamente (Crespi & Castillo, 2020).

Respecto a los negocios *e-commerce*, según CAPECE (2021) estas son empresas del sector retail que ejecutan todos sus procesos de venta a través de internet, sean bienes físicos u servicios, y también caracterizados por utilizar como medios de pago digitales y reparto por delivery. Statista (2020) estimó que más de 2 mil millones de personas comprarían productos y servicios a través de internet durante el 2020, de los cuales más de 267 millones de personas estarían ubicadas en Latinoamérica; y además proyectó que para el 2024 esta cifra crecería en 34% alcanzando valores de 351 millones de personas a nivel mundial.

Problema de Investigación

En el 2020 la pandemia ocasionada por el virus COVID-19 impacto fuertemente a las cadenas de aprovisionamiento llevando a cuestionar diferentes estrategias y proyectos de casi todas las empresas, adoptando frente a la crisis medidas de resiliencia, desarrollo de planes de

innovación o transformación digital, desarrollo de modelos que permitan monitorear anomalías o riesgos, entre otros (Salvado, 2020). Según Hedwall (2020), esta pandemia hizo obligatorio que las empresas deban realizar un análisis holístico y a largo plazo mediante una correcta planificación del cómo manejar las cadenas de abastecimiento aumentando su digitalización con vista al futuro, considerando proyectos de infraestructura digital y tecnológica como son la inteligencia artificial o el *blockchain*, y así podrían permitir afrontar y aprovechar mejor las crisis convirtiéndola en oportunidades.

Para Busellato et al. (2021), esta pandemia fue una disrupción que permitió que el comercio electrónico avanzara por lo menos 10 años en los primeros tres meses de ocurrido la pandemia. Ante esto, la planificación debe ser el estandarte que guíe todos los procesos de una organización con enfoque en redefinir la visión de la cadena de aprovisionamiento, integrarse sólidamente con todos los *stakeholders*, desarrollar y distribuir la tecnología digital en las operaciones, enfocar los costos totales desde una perspectiva estratégica, y repensar las capacidades futuras. Desde principios de marzo de 2020 en el Perú el interés de los buscadores por las compras en línea a través del comercio electrónico creció un 200%, como resultado de la modificación de necesidades de los consumidores, siendo los términos más buscados los relacionados a temas de salud, reflejando el nuevo nivel de cuidado que la pandemia género en la población general (MercadoLibre, 2021).

Por los motivos expuestos, el objetivo central del presente trabajo es analizar la gestión de innovación y tecnología en el sector retail online en el Perú.

Propósito de la Investigación

El propósito general de este estudio es diagnosticar la gestión de innovación y de tecnología de las empresas del sector *e-commerce* en el Perú durante el periodo 2019 - 2020, para ello se formulan objetivos y preguntas de la investigación.

Objetivos de Investigación

El objetivo general de este estudio es diagnosticar las actividades de innovación y de tecnología de las empresas del sector *e-commerce* en empresas únicamente consideradas *pure players* del periodo 2019- 2020 con presencia de operaciones dentro del país. Para ello se formulan los siguientes objetivos secundarios de la investigación: (a) determinar si las empresas realizaron actividades basadas en ciencias, tecnología e innovación; (b) determinar las actividades basadas en ciencias, tecnología e innovación por la empresa en el período 2019-2020. (c) determinar el gasto realizado en actividades de investigación y desarrollo interno que tuvieron las empresas (d) establecer si las empresas introdujeron innovaciones de productos y/o procesos de negocio en el periodo indicado; (e) determinar si las empresas implementaron innovaciones organizativas y/o de comercialización; y (f) exponer los factores que dificultaron las actividades de innovación tecnológica para las empresas *e-commerce*.

Preguntas de Investigación

La pregunta principal en la presente investigación es: ¿En qué nivel competitivo se encuentran las empresas del sector *e-commerce* en el Perú en relación a sus actividades de innovación y de tecnología durante el periodo 2019-2020 con presencia de operaciones dentro del país? Para contestar dicha pregunta se formularon las siguientes preguntas secundarias: (a) ¿En qué nivel competitivo se encuentran las empresas del sector *e-commerce* en el Perú en relación a las actividades basadas en ciencia, tecnología e innovación?; (b) ¿En qué nivel competitivo se encuentran las actividades basadas en ciencias, tecnología e innovación por la empresa?; (c) ¿En qué nivel competitivo se encuentran las empresas del sector *e-commerce* en el Perú en relación al gasto realizado en actividades de investigación y desarrollo interno?; (d) ¿En qué nivel competitivo se encuentran las empresas del sector *e-commerce* en el Perú en relación a las innovaciones de productos y/o procesos de negocio que introdujeron?; (e) ¿En qué nivel competitivo se encuentran las empresas del sector *e-*

commerce en el Perú en relación a las innovaciones organizativas y/o de comercialización implementadas en sus procesos de negocio?; y (f) ¿En qué nivel competitivo se encuentran las empresas del sector *e-commerce* en el Perú en relación a los factores que dificultaron las actividades de innovación tecnológica?

Justificación de la Investigación

El presente trabajo de investigación se enfocará en analizar los diversos avances que han tenido las empresas del sector *e-commerce* en el Perú en el campo de la innovación, desarrollo y tecnología durante el periodo 2019-2020. Así, se denotará aspectos como el nivel de inversión destinado, las principales actividades de investigación y tecnología realizadas o bien los factores que fueron considerados de mayor dificultad para las actividades de innovación tecnológica. El conocimiento generado en la presente investigación estará disponible para futuros estudios desarrollados en el sector *e-commerce* y evaluar el crecimiento a lo largo de diferentes periodos de tiempo.

Una vez diagnosticada la situación actual, esta investigación permitirá exponer la relevancia que tiene para las empresas del sector *e-commerce* en el Perú la gestión de la innovación y tecnología. Adicionalmente, la investigación puede ser utilizada como material de consulta para las empresas del sector para diseñar planes estratégicos enfocados en el desarrollo de la innovación y tecnología en sus procesos, y aumentar su competitividad en el mercado.

Limitaciones

Las limitaciones del estudio han sido: (a) el estado de emergencia nacional que se vive durante el año 2020 a causa del estado de emergencia por la pandemia COVID19 (D.S. N°0044-PCM, 2020), el cual no permitió programar reuniones físicas con las empresa seleccionadas, (b) la veracidad y fidelidad de la información, ya que se basará en información proporcionada directamente por representantes de las empresas, la cual no es contrastable al

ser parte de la confidencialidad de cada entrevistado; y (c) el tiempo planificado para la investigación, el cual tiene una duración aproximado de 6 meses.

Delimitaciones

Las delimitaciones del estudio han sido: (a) estudio delimitado al Perú, por empresas corporativas formales del sector *e-commerce* con presencia de operaciones dentro del país; (b) tipo de *e-commerce*, únicamente se considerará a las empresas del tipo *Pure Player*; (c) cuyo tráfico de visitas se encuentren en el top 500 de las páginas web con mayor búsqueda en el Perú.

Resumen del Capítulo

En las últimas décadas, el nivel de innovación y tecnología ha tomado importancia en el establecimiento de políticas de desarrollo para impulsar una mayor competitividad de los sectores económicos dentro del mercado globalizado. Por otra parte, el sector *e-commerce* está tomando un rol importante dentro de la economía peruana, con un crecimiento mayor al 5% anual en Latinoamérica entre los años 2016 y 2021, así como un crecimiento de hasta 200% de las transacciones de comercio electrónico debido a la nueva normalidad que conllevó el COVID-19, en especial en el rubro de salud.

Es en este contexto que se ha establecido como objetivo de la investigación diagnosticar el nivel competitivo que tienen las empresas del sector *e-commerce* con respecto a su innovación y tecnología durante el periodo 2019 - 2020. De igual forma, se buscará identificar las actividades innovaciones tecnológicas realizadas, además de conocer su aplicación dentro de las empresas y reconocer los factores que dificultaron su implementación durante el periodo de análisis establecido de la investigación. Cabe mencionar que en la presente investigación se considerará únicamente a las empresas *e-commerce* con presencia en operaciones en el Perú, con tráfico de visitas que las ubique en el

top 500 de las páginas web con mayor búsqueda en el país, y sean clasificadas como *Pure Players*.



Revisión de la Literatura

En el presente capítulo se describen los temas investigados como marco conceptual de la investigación, empleando como introducción un mapa conceptual que engloba todos los autores consultados y luego se amplía cada uno de los temas tratados.

Mapa Conceptual

Para una mejor comprensión del presente capítulo se muestra el mapa conceptual con los temas investigados y los autores correspondientes.

Figura 1.

Mapa conceptual.



Nota. Elaboración propia.

Gestión de Innovación y Tecnología

Definición

En la presente sección se analizará y estudiará las definiciones de tres términos importantes para la investigación: gestión, innovación y tecnología.

Gestión. Según la Real Academia Española (RAE, 2019), gestión se define como la acción y efecto de administrar algo. Para entender con mayor profundidad el concepto de esta palabra se indagó la etimología de este mismo, y según Di Máximo (2018), la palabra gestión proviene del latín *gestos* definido como actitud o movimiento del cuerpo, y al mismo tiempo deriva de *genere* cuyo significado es conducir o llevar a cabo algo. Para Di Máximo (2018), el concepto de gestión referido a los negocios es la aplicación de conocimientos de organización, dirección estratégica y comportamiento organizacional en los ámbitos de producción, finanzas, mercadeo, desarrollo tecnológico y dirección, entre otros.

Según Ramírez, Lay y Sukier (2020), en el mundo corporativo la gestión tiene un fuerte relacionamiento con la estrategia, donde la formulación, ejecución y evaluación de acciones permiten a una organización el logro de sus objetivos y generar impacto en las acciones ejecutadas por el talento humano de la empresa, integrando la administración, marketing, finanzas, contabilidad, producción, investigación, informática, entre otras áreas; y en resumen, es la pieza clave para ejecutar un plan, sea estratégico, táctico u operativo, garantizando alcanzar el lugar propuesto, aportando a la estructura organizacional y del modelo de gestión de talento necesario.

Para Manosalvas, Bustillos, Peñafiel y Acurio (2020), gestión forma parte de un proceso donde una organización define su visión de largo plazo, y en conjunto de decisiones y acciones, determinan el rendimiento a largo plazo de una corporación con la participación activa de los entes organizacionales, la obtención permanente de información, y una constante revisión de indicadores, claves de éxito y ajustes periódicos para convertirse en la cultura de la organización. Para Ramírez et al. (2020), la gestión se involucra en las actividades empresariales entre las dependencias y el entorno, genera procesos competitivos, administra recursos y forma equipos de alto desempeño en áreas medulares; es la puesta en práctica de un plan, con el objetivo de enfrentar cambios en un entorno.

2.2.1.2. Innovación. Para la RAE (2019), innovación es la creación o modificación de un producto, incluyendo su introducción en un mercado; mejor dicho, es necesario que el nuevo producto tenga un desarrollo en marketing y salida comercial al mercado, caso contrario solo podría considerarse una modificación u optimización de un proceso productivo. Según Seclén (2015), la innovación es un proceso donde una compañía mejora o crea nuevos productos, procesos, formas de venta o formas de organización, con el objetivo de generar ventajas competitivas sostenibles en el tiempo que le permitan asegurar su supervivencia y adaptarse al entorno, respetando el medio ambiente y la sociedad.

Para Seclén (2015), convencionalmente existen dos formas de clasificar la innovación, la primera de acuerdo al grado de novedad y la segunda en base a su naturaleza. Para la clasificación de acuerdo al grado de novedad existen dos tipos de innovación: (1) la innovación incremental, que consiste en pequeños cambios dirigidos a incrementar la funcionalidad y prestaciones de un producto o empresa, los cuales pueden darse sucesivamente como parte de la mejora continua de los mismos ; y (2) la innovación radical, donde aparecen nuevos productos que abren un conjunto nuevo de mercados y aplicaciones potenciales que no pueden darse como una evolución natural de los productos ya existentes. En cambio, la clasificación en base a su naturaleza considera cuatro tipos: (1) innovación de producto, correspondiente a la introducción de un bien o servicio que es nuevo o significativamente mejorado; (2) innovación de procesos, que consiste en mejorar un flujo productivo o flujo logístico de una cadena de suministro a partir de cambios o introducción de nuevas tecnologías en los procesos internos; (3) innovación de comercialización, referente a la implementación de nuevos métodos de marketing para responder mejor a las necesidades de los clientes; y (4) de organización, que comprende la implementación de un nuevo método organizativo en el modelo de negocio, gestión de operaciones o relaciones externas.

2.2.1.3. Tecnología. Según la RAE (2019), tecnología tiene cuatro posibles definiciones, de las cuales resalta: son un conjunto de teorías y técnicas, que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico. Para Dziak (2019), tecnología hace referencia al uso del conocimiento para encontrar nuevos métodos para cambiar la forma de vida o el ambiente, con un alto impacto en la humanidad desde tiempos prehistóricos como las primeras tecnologías como el fuego o herramientas primitivas como piedras afiladas, las cuales permitieron a la humanidad sobrevivir hasta tiempos actuales. Según Sadigov (2019), la palabra tecnología tiene un origen griego y combina una serie de métodos y formas resultado de la cultura de hacer negocios y la experiencia resultante de la aplicación de mejoras y desarrollos, facilitando la implementación de actividades, reducción de tiempos y creando condiciones para el uso eficiente de materiales y recursos humanos. La tecnología tiene un impacto directo en la gestión de actividades, y la meta final es que las herramientas y métodos mejoren la producción, las ventas o los ingresos.

Dziak (2019) indagó los aspectos de la tecnología en la vida diaria, desde las herramientas de uso diario en casa como los desarrollos en ciencia e industria, y se utiliza en múltiples campos y está presente en un gran abanico de servicios, como por ejemplo alimentación, salud o comunicaciones. La tecnología está muy relacionada con la ciencia, y ambos campos pueden considerarse intercambiables porque los descubrimientos científicos suelen llevar a inventos y avances de tecnología, así como los objetivos científicos tienden a generar una problemática que requiere una solución tecnológica.

Historia y Línea de Tiempo.

Según Seclén (2015), las investigaciones en el ámbito empresarial han abordado a la innovación bajo diversas perspectivas, resaltando las diferencias existentes en los diferentes modelos propuestos para gestionar la innovación, y con el paso del tiempo han surgido modelos más completos y complejos que los predecesores, volviéndose en el modelo líder.

Tabla 1*Evolución de los modelos de innovación*

Generación	Periodo	Modelo de innovación	Descripción del modelo
1	1950 – 1960	Empuje de la ciencia y la tecnología	Proceso Lineal (ignoraba la innovación incremental)
2	1960 – 1970	Tirón de la demanda	Proceso Lineal (el papel de la I+D era reactivo)
3	1970 – 1980	Acoplamiento o interactivo	Secuencial e interacción entre las diferentes funciones
4	1980 – 1990	Integrador	Proceso simultaneo con retroalimentación
5	1990 – 2000	Networking	Integración de sistemas y redes, innovación continua
6	2000 – ?	Innovación abierta	Innovación colaborativa y trayectorias múltiples

Nota. Tomado de “Gestión de la innovación empresarial: un enfoque multinivel” por Seclén, J., 2015, *Revista de ciencias de la gestión*, 1, p. 25. Copyright 2015 por la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Seclén (2015) describió seis generaciones para el avance de la innovación en la historia, desde los años 50 hasta la actualidad:

- Primera generación. Conocido como el modelo lineal y ubicado en los años cincuenta, defendía que el descubrimiento científico era el motor de la innovación y el mercado era únicamente el lugar donde se incorporaban los resultados de la investigación y el desarrollo, el adelante llamado “I+D”.

- Segunda generación. Con los nuevos planteamientos de marketing de los años sesenta y la intensificación del comercio internacional, las innovaciones comenzaron a surgir como consecuencia de las necesidades de clientes y consumidores, y no por el empuje de las industrias.

- Tercera generación. Tomó el nombre de modelo interactivo porque era un proceso secuencial que podía dividirse en fases funcionales interdependientes, lo cual resultó en una simplificación del proceso de innovación. Hasta este momento en los años setenta, la innovación se centralizaba en las grandes empresas industriales con recursos dedicados en

I+D y se limitaba a resolver problemas internos sin considerar la influencia que tienen en el entorno.

- Cuarta generación. En los años ochenta fue denominado como modelo integrador, planteaba que las fases funcionales de la innovación fuesen gestionados a través de procesos simultáneos en vez de procesos secuenciales. Como consecuencia, se crearon grupos multidisciplinarios cuyos miembros formaban un equipo hasta el final de procesos.

- Quinta generación. Llamado el modelo de red, es una extensión del modelo integrador agregando énfasis en las relaciones con los clientes y proveedores, e incluso propone colaboraciones con los competidores. Desarrollado en los años noventa, utilizó herramientas sofisticadas para incrementar la velocidad y la eficiencia resultante del relacionamiento entre organizaciones.

- Sexta generación. Conocida como la innovación abierta, en los años 2000 se consideró a la innovación como un proceso de aprovechamiento de ideas, talentos, tecnologías y recursos, tanto al interior como al exterior de la empresa. Es altamente interactivo e interdisciplinario donde la cooperación y asociación entre diversas personas y organizaciones son imprescindibles.

Finalmente, Seclén (2015), concluyó que la evolución de la gestión de la innovación en el tiempo fue compleja, donde interactúan muchos actores y factores tanto internos como externos a la empresa, donde la integración y las sinergias deben ser desarrolladas, y generando que las empresas realicen la innovación en diferentes formatos.

Gestión de Innovación

Según Torres, Zenea y Moreno (2020), gestión de innovación es un proceso gerencial de carácter sistémico, enfocado en la planificación, organización y dirección de la generación y generalización de las innovaciones, en sintonía con el gobierno, las universidades, entidades de ciencia, industrias y otras entidades de soporte. Valdés, Triana y Boza (2019),

definieron la expresión gestión de innovación como la planificación, organización, ejecución y control de cambios implementados a partir del conocimiento disponible para generar valor en procesos y productos resultantes para su posterior desarrollo y comercialización.

Según Valdés et al. (2019), gestionar la innovación es una necesidad para las industrias del siglo XXI, al ser un componente fundamental para el progreso económico y social tanto de las organizaciones, territorios y naciones, y la capacidad de innovar se convierte en un recurso, al igual que las capacidades productivas o financieras. Los autores reconocen que desde la década de los años ochenta la expresión gestión de innovación toma fuerza en relación a la investigación científica, al uso y explotación de los recursos tecnológicos con soporte de procesos sistemáticos, y determinaron seis funciones que caracterizan al proceso de innovación:

- Vigilar. Su función es adquirir información del entorno y detectar señales de amenaza para la organización, encontrar las nuevas tecnologías desarrolladas en la cadena de suministro y calcular el impacto de estas sobre las actividades de la organización.

- Enriquecer. Consiste en identificar y contratar personas u organizaciones para materializar una investigación, debido que actualmente muy pocas organizaciones por si solas pueden enfrentarse al avance tecnológico u designar recursos para generar una innovación sistemática. Esto permite ahorrar tiempo, insumos y evitar enfocar esfuerzo en algo que puede ya estar creado.

- Proteger. Es resguardar los recursos tecnológicos que la organización desarrolle para aumentar el valor comercial de sus productos e impedir que los competidores copien los mismos. Esta función gira alrededor de la propiedad intelectual, un factor a tener en cuenta a la hora de proyectar la gestión de la innovación, pues es un valor intangible de mucha relevancia para las industrias.

- Inventariar. Identificar y registrar las innovaciones disponibles en el exterior que tengan un posible impacto en los procesos de la empresa, y evaluando la similitud con las tecnologías ya dominadas por la organización y forma parte del patrimonio tecnológico.

- Evaluar. Es la función posterior al inventariar las innovaciones, es necesario determinar el potencial del mismo, analizar la posibilidad de desarrollarlo y de mejorarlo.

- Optimizar. Consiste en obtener los mejores resultados de los activos tecnológicos de la compañía y de sus componentes, valorizando al máximo su potencial.

Las ventajas de la gestión de innovación son: (1) incremento de la competitividad, (2) incremento del valor agregado a los clientes, (3) desarrollo tecnológico de los procesos internos, (4) incorporación y explotación de tecnologías externas, (4) desarrollar, proteger y explotar tecnologías de forma exitosa, y (5) reducir riesgos comerciales y la incertidumbre. (Valdés et al, 2019)

Gestión de Tecnología

Según Tavera (2016), la gestión de tecnología es la planificación, organización y dirección de los recursos con el objetivo de crear nuevos conocimientos; es generar ideas técnicas que permitan desarrollar o mejorar procesos, productos o servicios, e incluye la elaboración de prototipos, planes de fabricación, distribución y comercialización. Para la autora la gestión tecnológica tiene tres niveles: (1) dirección estratégica; (2) transferencia tecnológica; e, (3) innovación tecnológica, a través de las cuales la empresa puede obtener, acumular y procesar la información y convertirla en conocimiento. Para Onoyama, Machado, Inoue y Freitas (2017) la gestión tecnológica es el conjunto de conocimientos y actividades con la capacidad de generar valor a la gestión empresarial, y permite una producción y administración estratégica en la ejecución de sus tareas, con el objetivo de aumentar la competitividad de la compañía en el mercado. Por otro lado, Wu, Liu y Chin (2018) indicaron que la gestión de tecnología busca el aumento de la innovación en los aspectos estratégicos y

operativos en las organizaciones, apoyado en métodos, objetivos claves y utilizando la tecnología adecuadamente por el capital social y adaptado a las necesidades del sector productivo.

Para Ramírez, Royero y El Kadi (2019), las organizaciones han incorporado la gestión tecnológica como un factor clave en sus principios y en su cadena de valor, con el propósito de ser competitivos y vigentes en el mercado, asegurando recursos para invertir en tecnología y diseñando indicadores de logro. La gestión de tecnología implica actividades de I + D, innovación y administración estratégica con el propósito de crear valor mediante ventajas competitivas que los diferencie y les permita enfrentar las exigencias del mercado. Para los autores, la gestión de tecnología en las compañías busca: (1) repotenciar las ventajas competitivas, enfocadas en su capacidad de desarrollo, innovación, obtención y aplicación sistemática de tecnologías; (2) alinear de los planes operativos individuales de las diferentes áreas de las compañías para el desarrollo tecnológico e incorporación de innovaciones que consigan la creación, transformación y entrega de valor a los clientes; y, (3) complementar el esfuerzo de las empresas para agregar valor a los productos o servicios.

Por otro lado, Leal, Labarca, Bracho y Vargas (2018), investigaron que la gestión de tecnología realizada por los gobiernos debido que analizaron diversas percepciones y los factores se centraban principalmente en las empresas, obviando la participación del gobierno como un elemento clave en el diseño y ejecución de una serie de programas y políticas orientadas a fomentar la ciencia e innovación. Los autores analizaron la naturaleza de las actividades tecnológicas en los países en desarrollo, y señalaron que existen tres factores que influyen en el nivel tecnológico de los países en desarrollo: (1) capacidades, en referencia a la inversión física, capital humano y esfuerzo tecnológico que los países asignan a los proyectos de tecnología; (2) incentivos, los cuales dirigen la aplicación de las capacidades y estimulan

su expansión, renovación o desaparición; y, (3) instituciones, donde los incentivos y las capacidades operarán dentro de un marco institucional, con reglas y políticas de gobierno.

El Campo de Conocimiento de la Gestión de Innovación y Tecnología

Existen diversas entidades que monitorean los avances en temas de investigación dedicados al estudio de la gestión de la innovación y la tecnología. Por ejemplo, *Academy of Management*, localizada en Nueva York, Estados Unidos de América, en el año 1987 formó *The Technology and Innovation Management Division* (TIM) para atraer a los profesionales interesados en innovación, investigación, desarrollo, y gestión de compañías enfocadas en tecnología, la cual cuenta con más de 3000 miembros activos. Según TIM (2020), su misión es motivar la enseñanza interdisciplinaria y el dialogo en los cambios de la gestión de innovación y tecnología desde una variedad de perspectivas y problemáticas como estrategia, gestión, comportamiento y operacionales. Los participantes de esta organización provienen de un amplio rango de disciplinas, cuyos principales temas son la gestión estratégica de la innovación y tecnología, procesos de innovación y el desarrollo, implementación y uso de tecnologías. Integran procesos de desarrollo de tecnología, capital intelectual y procesos organizaciones, con estrategias de desarrollo de productos, gestión de proyectos de tecnología, perfil de profesionales, pronóstico y políticas en tecnología, y el comercio electrónico.

En el Perú existen diversas entidades que brindan especializaciones en gestión de la innovación y tecnología, por ejemplo el caso de Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) que brinda en su Escuela de Postgrado la maestría de gestión y política de la innovación y la tecnología, donde ofrecen una formación profesional en gestión de innovación y tecnología, desde herramientas y metodologías hasta aplicaciones prácticas, cuyo objetivo es permitir la exitosa incorporación de la innovación como una actividad relevante y de impacto en el mundo empresarial e institucional. Otra entidad que ofrece un

programa similar es la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), con la maestría en políticas y gestión de la ciencia, tecnología e innovación, cuyo objetivo es formar profesionales capacitados en la gestión de la innovación tecnológica vinculada a las actividades de investigación científica y tecnológica enfocada en diferentes organizaciones públicas y privadas.

Planeación Estratégica de Innovación y Tecnología

Historia

Dentro del siempre dinámico sector empresarial se ha manejado el término planeación estratégica como una manera de diseñar, elaborar y ejecutar un sin número de acciones que nos lleven al logro de un objetivo determinado; sin embargo, debemos tener en cuenta como se originó o inicio este término ya acuñado tanto en las organizaciones, la sociedad y hasta en la familia.

Para Freedman (2016), uno de los primeros términos usados en esta línea es el de estrategia cuyos orígenes se remontan desde los inicios de la especie humana y los enmarca en cinco momentos importantes: (1) origen en la evolución, que tiene que ver con la estrategia humana en tres aspectos importantes como son el engaño, las alianzas y el empleo de la violencia. Indica que estos tres aspectos son básicos que pueden ser rastreados entre los chimpancés que tienen comportamientos semejantes al ser humana y que pueda dar origen al término estrategia desarrollados en éstos tres aspectos antes mencionados; (2) origen en la biblia, en donde se indica que desde los orígenes del todo está presente la estrategia que gira en torno a los conflictos en donde se utilizaban estratagemas y engaños, aquí se puede entender que el mejor consejo estratégico es confiar siempre en Dios y hacer caso a sus leyes; (3) origen en los griegos, tanto en la antigua Grecia como su influencia posterior, en donde se lidiaba la intromisión divina con los temas humanos para lo cual se manifestaba que el mejor consejo estratégico era estar del lado de los dioses. Posteriormente, con el paso del tiempo se

tuvo lugar la combinación de la apertura intelectual y el debate político trayendo consigo el origen de la literatura filosófica e histórica; (4) origen en Sun Tzu, guerrero sabio en donde se plasma su estrategia en el famoso libro *El Arte de la Guerra* que es un detalle de las diferentes acciones que tuvo el guerrero como su excelencia suprema que radicaba en el arte del engaño para derrotar al enemigo que era básicamente hacer lo contrario de lo que se esperaba; y (5) Maquiavelo, quien fue un burócrata, filósofo y político florentino a quien se le relaciona el talento que tuvo para la manipulación y el embuste con el fin de obtener provecho personal y el poder, que son formas estratégicas que dan pie al inicio de este tipo de término.

Según Fernandez (2018), la palabra “estrategia” proviene del término griego *στρατηγικοί* que es una combinación de *stratos* que significa ejército y *egos* que significa líder. Estrategia se remonta al arte militar del gran estratega chino Sun Tzu hace más de 2,300 años, pasando luego por una estrategia antigua con personales como Temístocles, Alejandro Magno, Aníbal, Julio Cesar y Belisario. A principios del siglo XIX con las guerras napoleónicas se inició la estrategia moderna y posteriormente en el siglo XX surgió la estrategia contemporánea que fue una adaptación de las diferentes acciones predecesoras hacia el manejo de las empresas y las industrias a nivel mundial.

El concepto de planeación estratégica se desarrolló a partir de los años cincuenta haciéndose muy popular a mediados de los sesenta y setenta considerándose como una solución a todos los problemas. Durante ese periodo gran parte de las compañías estadounidenses adoptaron la planeación estratégica como una forma de trabajo, pero durante los años ochenta este modelo fue eliminado ya que no produjo los resultados esperados; no obstante, en los años noventa se reestableció el término y la forma de trabajo teniendo un alto uso e impacto hasta la actualidad. (Fred, 2003).

Para De Kluyver (2000), el pensamiento estratégico tuvo un importante desarrollo desde la década de 1960 hasta fines de 1980 por la influencia del entorno; es decir, la competencia que presionaba y limitaba a las industrias y si no se contaba con una adecuada estrategia para optimizar los recursos que eran relevantes para ellos entonces podía cambiar de estrategias a otras similares tanto a nivel competitivo como a la unidad de negocio.

Según Moreno (2017), la planeación estratégica moderna tuvo su inicio en empresas comerciales a mediados de 1950 en donde las empresas más importantes desarrollaron este tipo de acciones denominadas planificación a largo plazo. A partir de este momento, la planeación estratégica formal ha ido perfeccionándose a tal punto que todas las compañías grandes y de renombre optaron este tipo de sistemas de trabajo; además, de ser modelos a seguir por la micro y pequeña empresa.

Definición

Comprender el significado de estrategia es evaluar los pasos que la organización tendrá en el futuro y ponerlos en práctica; es decir, consiste básicamente en elegir un futuro deseable, definir cómo se va a llegar a ese futuro y actuar de tal modo que ese futuro se cumpla tal como lo imaginamos. Ello significa que, una estrategia es un camino coherente de decisiones a tomar y que compromete a todos los miembros de una organización. (Delaux, 2017).

Para Johnson, Scholes y Whittington (2006), planeación estratégica es la dirección a largo plazo que tiene una organización para el cumplimiento de sus objetivos logrando ventajas competitivas con ajustes estratégicos en entornos empresariales. Por otro lado, Walter y Pando (2014), definieron a la planificación estratégica como una herramienta de gestión para la toma de decisiones que enmarcan los caminos que se debe seguir en un entorno competitivo para el logro de los objetivos con una mayor eficacia, eficiencia y calidad tanto de los bienes y servicio que se proveen.

Según Fred (2003), dirección o planeación estratégica es el arte de formular, poner en marcha y evaluar todas las decisiones que permitan a una empresa el logro de sus objetivos; según lo indicado, la dirección estratégica se concentra en integrar las diferentes áreas como la gerencia, marketing, finanzas, contabilidad, producción. Operaciones, investigación y desarrollo y las tecnologías de la información para la obtención de los objetivos trazados, el término dirección estratégica se utiliza como sinónimo de planeación estratégica. El objetivo de la planeación estratégica es buscar y crear nuevas oportunidades para el futuro.

Por su parte Mintzberg y Quinn (1993), definieron a la planeación estratégica como las cinco P's y su interrelación entre éstas que son: (1) estrategia como plan; es decir, una guía para desarrollar una situación específica teniendo dos características principales: elaborarlas antes de la acción y desarrollarlas de manera consciente con un propósito determinado; (2) estrategia como pauta de acción, siendo una forma de trabajo que permitirá ganar la partida a la competencia o competidor teniendo estrategias que pueden ser generales o específicas; (3) estrategia como patrón, pues además de ser intencionales también pueden ser elaboradas; es decir, no solo debe ser un plan sino que debe englobar todo el comportamiento que deseamos tener frente al entorno y la competencia; (4) estrategia como posición, que consiste en ubicar a la organización en un entorno competitivo y ganador dentro de un contexto interno con la finalidad de hacer frente con acciones concretas que permitan generar ingresos a través de un mejor dominio del mercado; y (5) estrategia como perspectiva, que busca no solo posicionar a la organización en un entorno interno sino que le permite percibir el mundo en un contexto externo a fin de tener un impacto de globalización haciendo frente a las corrientes empresariales actuales que rigen las economías modernas.

En el *Libro Mejores Prácticas de Gestión de la Innovación* (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 2018), se define a la planeación de innovación y tecnología como el conjunto de actividades que permiten alinear los objetivos tecnológicos con la planeación

tecnológica, dentro de sus propósitos se tiene: (a) definir las innovaciones y tecnologías que nos son válidas para el cumplimiento de los objetivos existentes y futuros para la organización; (b) identificar a qué productos o servicios debemos enfocar los esfuerzos de innovación y tecnología para mejorar el desarrollo interno o buscar alianzas tecnológicas; (c) gestión dinámica de las tecnologías; (d) identificar las diferencias, roles y criterios para la búsqueda de alternativas tecnológicas; (e) definir cómo las nuevas innovaciones y tecnologías pueden ayudar a obtener los logros financieros y objetivos al largo plazo; (f) contar con los mejores recursos humanos y materiales; y (g) identificar las nuevas oportunidades para ampliar el uso de innovación y tecnologías.

Línea del tiempo con relación a la planeación estratégica de la innovación y tecnología en el ámbito de la gestión de la cadena de aprovisionamiento

Una cadena de suministro puede considerarse como una configuración de empresas que fabrica, vende y despacha un producto o servicio a un determinado sector objetivo de mercado, esto no solo considera a proveedores y fabricantes sino también almacenes, transportistas, mayoristas, minoristas y los propios clientes entre otros. Dicha red toma forma correcta cuando se cuenta con una adecuada administración entre participantes y recursos al que se le denomina gestión de la cadena de suministros. (Icarte, 2016).

Según Mantilla y Sánchez (2012), la planeación estratégica enfocada en cadena consiste en la coordinación y sincronización de todos los elementos que la conformar permitiendo un mejor nivel de servicio y optimización de costos, siendo uno de los principales objetivos el alineamiento de la cadena de suministros tal como se indica: alineación entre el suministro y la demanda, éste a su vez alineado con los recursos que baja hasta la producción y su cumplimiento, alineación de las tecnologías de la información debiendo ser compatibles tanto internas como externas a la organización, alineación de los flujos físicos y de información y alineación de los objetivos en toda la cadena.

Hace 10 años Álvarez y Bolaños (2011), indicaron que las nuevas tendencias como la globalización, aperturas de nuevos mercados, el *e-commerce*, el desarrollo de nuevas tecnologías y el nivel de competitividad empresarial no dejaban margen de error a identificar al conocimiento temprano dentro de las cadenas de aprovisionamiento como la principal herramienta para lograr el éxito sostenible; por lo que, se podría indicar que uno de los retos principales de las organizaciones para mantener competitividad era invertir en innovación y tecnología.

Para Calatayud y Katz (2019), las cadenas de aprovisionamiento en la actualidad viven la cuarta revolución industrial o revolución 4.0 que implica considerar innovaciones y tecnologías como: (a) IOT o internet de las cosas, que es el conjunto de dispositivos y accesorios que unen objetos con sistemas computarizados en donde los objetos generan información de sí mismos y del entorno donde se desarrollan, por ejemplo aplicaciones en salud mediante dispositivos cardiacos o que miden los niveles de azúcar y alertan al paciente de las variaciones que están fuera del promedio; (b) analítica de *big data*, que consiste en procesar bases de datos muy grandes con la finalidad de encontrar patrones entre los datos como pueden ser las relaciones de causalidad como las correlaciones, por ejemplo aplicado a históricos de compras con características muy a detalle; (c) inteligencia artificial, como puede ser el *machine learning* que es una aplicación de la inteligencia artificial que consiste en que un ordenador adopte rutinas de desarrollos de funciones sin necesidad de estar reprogramados; es decir, a medida que van aprendiendo los ordenadores van cambiando sus comportamientos y mejorando tiempos, por ejemplo aplicaciones como los vehículos autónomos o detección de fraude en el uso de tarjetas de crédito; (d) robótica, que son aplicaciones tecnológicas orientadas a automatizar procesos, generar eficiencias de tiempo y precisión permitiendo tener patrones estándares de trabajo, por ejemplo aplicaciones dentro de las cadenas de aprovisionamiento en la gestión de almacenes; y (e) impresión 3D, que

permite crear objetos por medio de la impresión sucesiva de capas de materiales que se juntan para dar forma a los objetos, ejemplos de aplicación muy utilizado para los diseños de productos.

Tabla 2

Índice de desempeño logístico

País	Índice	Ranking Mundial	Ranking en América Latina
Argentina	2.78	68	6
Bahamas	2.27	130	16
Bolivia	2.21	139	17
Brasil	3.09	46	3
Chile	3.13	43	2
Colombia	2.87	56	5
Costa Rica	2.70	79	11
Cuba	2.20	143	20
República Dominicana	2.44	108	14
Ecuador	2.75	70	7
El Salvador	2.56	91	12
Guatemala	2.25	136	18
Honduras	2.72	75	8
Jamaica	2.54	94	13
México	3.02	52	4
Panamá	3.33	35	1
Paraguay	2.72	76	9
Perú	2.42	110	15
Uruguay	2.71	78	10
Venezuela	2.21	141	19

Tomado de "Cadenas de suministros 4.0: mejores prácticas internacionales y hoja de ruta para América Latina" por Calatayud y Katz, 2019, p.79. Copyright © 2019 Banco Interamericano de Desarrollo

Dicho también por Calatayud y Katz (2019), es necesario considerar la innovación y tecnología como los requisitos para encaminar a las cadenas de suministros hacia el futuro, debido a que estas cadenas se deberán caracterizar por su alto nivel de interconexión entre ambientes físicos y digitales con manejos de automatización, *platooning*, camiones autónomos, drones e infraestructura logística automatizada por dar algunos ejemplos.

Según información del Banco Interamericano de Desarrollo BIF (2019), el Perú se ubica en el puesto 110 en el ranking mundial y en el puesto 15 a nivel América Latina en lo concerniente al índice de calidad y competencia logística según se muestra en la tabla 2; ello indica, que se tiene mucho camino por recorrer y la planificación de las cadenas de aprovisionamiento serán de mucho impacto si deseamos subir en el ranking y posicionarnos en una mejor ubicación.

Según Hedwall (2020), en estos últimos años factores como la pandemia por la Covid-19, además de elementos como las guerras comerciales, tendencias del nacionalismo y proteccionismo, sostenibilidad y temas de derechos humanos, hacen obligatorio que las empresas deban realizar un análisis holístico y a largo plazo mediante una correcta planificación del cómo manejar las cadenas de abastecimiento aumentando su digitalización con vista al futuro. La pandemia llegó con diferentes formas de comunicación en las organizaciones como es el trabajo remoto; por lo que, una planificación con mirada en infraestructura digital y tecnológica como son inteligencia artificial o *blockchain* podrían permitir afrontar y aprovechar mejor las crisis convirtiéndola en oportunidades.

Para Busellato et al. (2021), la Covid-19 trajo consigo una disrupción que permitió en sectores como bienes de consumo que el comercio electrónico avanzara por lo menos 10 años en los primeros tres meses de ocurrido la pandemia. Debido a ello, la planificación debe ser el estandarte que guíe todos los procesos de una organización con enfoque en cinco puntos estratégicos que son: (1) redefinir la visión de la cadena de aprovisionamiento; (2) integrarse

sólidamente con todos los *stakeholders*; (3) desarrollar y distribuir la tecnología digital en las operaciones; (4) enfocar los costos totales desde una perspectiva estratégica; y (5) repensar las capacidades futuras.

Indicadores de Gestión de la Innovación y Tecnología

Historia

Los indicadores socioeconómicos nacen en la década de los 30' como una necesidad de medir los efectos de la gran depresión de 1929. Siendo los primeros indicadores sociales los de actividades políticas, sociales y económicas de las mujeres, administración pública, leyes e instituciones legales, comunicación, salud y medioambiente, actividades de entretenimiento y tendencias en el crecimiento poblacional publicadas en *President's Research Committee on Social Trends* en 1933 (William A. Tobin, 1995).

Sin embargo, su uso se generaliza en la década de los 60' influyendo de manera importante en el desarrollo de indicadores en el campo de CTI llevado a cabo a lo largo de la segunda mitad del siglo XX por organismos como National Science Foundation (NSF), la OCDE e investigaciones como *Project on the History and Sociology of Science and Technology Statistics*. Este último fue uno de los más completos con 40 publicaciones donde no solo muestran un análisis de los indicadores de manera histórica sino también concluyen que existe una falta de comprensión de los indicadores y conceptos de CTI en la sociedad. De igual forma es importante mencionar el primer reporte "Science Indicators (1972)" desarrollado en Estados Unidos el cual tiene un enfoque empresarial, donde se demuestra las fortalezas y debilidades de la ciencia y tecnología en ese país en términos de la capacidad y desempeño de las empresas en la contribución de los objetivos nacionales sirviendo de base para posteriores indicadores importantes como la OCDE según Guadarrama, V. y Manzano, F. (2016).

Definición

La definición de indicador ha sido tema de debate desde 1969 cuando se desarrolla la investigación *“Towards a Social Report”* el cual define los indicadores como:

Una estadística de interés normativo directo que facilita juicios concisos, exhaustivos y equilibrados sobre la condición de los principales aspectos de una sociedad. Es en todos los casos una medida directa de bienestar y está sujeta a interpretaciones de que, si cambia en la dirección “correcta”, mientras otras cosas se mantienen iguales, las cosas o las personas han mejorado su situación (Department of Health, Education and Welfare, 1970: 97).

Teniendo una perspectiva enfocada a la CTI, la National Science Board (NSB) de la NSF publica dos reportes: i) “Science Indicators (1972)”⁴ y, ii) “Science Indicators (1974)”. Este último mencionaba que: Los indicadores tratan de medir y reflejar la ciencia en Estados Unidos para demostrar sus fortalezas y debilidades y seguir su carácter cambiante. Los indicadores actualizados regularmente pueden proporcionar alertas tempranas de eventos y tendencias que podrían debilitar la capacidad de la ciencia –y su tecnología relacionada– para la satisfacción de las necesidades de las naciones (NSB, 1975: 7).

Por su parte la OCDE, considerando una definición en un plano más general refiriéndose al “indicador” como: Una serie de datos que mide y refleja el esfuerzo en ciencia y tecnología de un país, demuestra sus fortalezas y debilidades y sigue su carácter notablemente cambiante con el objetivo de proporcionar alertas tempranas de eventos y tendencias que podrían debilitar su capacidad de satisfacer las necesidades de los países (OCDE, 1976: 6).

Los indicadores –en su sentido más amplio–, al no definir en su totalidad un fenómeno determinado, pero sí reflejar algunos aspectos de éste, dan la pauta a diversas conceptualizaciones desde distintos enfoques disciplinarios. En efecto, bajo un enfoque económico, el análisis se concentraría en recursos cuantificables y resultados; bajo uno

filosófico se enfatizaría en el progreso y evolución del fenómeno y, bajo uno social, se examinaría su dinámica dentro del ambiente que lo rodea (GAO, 1979).

Importancia de la aplicación de indicadores de ciencia, tecnología e investigación

De acuerdo con Archibugi, Denni y Filippetti (2009) existen al menos tres razones que resaltan su importancia: la teórica, la informativa y la estratégica. La primera corresponde al análisis teórico que puede desprenderse, ya que es posible que sea utilizado para ampliar la frontera del conocimiento sobre cambio tecnológico y comprobar o refutar teorías de su efecto en el crecimiento económico, productividad, competitividad y empleo. Al respecto, el enfoque de medición de tipo cuantitativo –retomado en el punto 2.4– ha sido capaz de reflejar las características, estructuras y dinámicas de la totalidad de una población determinada, esto con la finalidad de elaborar hipótesis para su comprobación por medio de técnicas estadísticas o econométricas, lo que proporciona robustez al análisis. En cambio, el enfoque de medición de tipo cualitativo que, si bien ha enriquecido el discernimiento de la innovación a través del estudio de caso de empresas o agentes intensivos en I+D, ha sido ignorado (Freeman y Soete, 2009) debido a que su análisis cubre generalmente una población pequeña, lo que impide realizar generalizaciones (Smith, 1998). La segunda razón, la informativa, resalta la importancia de la recolección de indicadores de CTI porque constituye la principal fuente de información para el diseño e implementación de políticas de CTI, lo que permite identificar las fortalezas y debilidades y al mismo tiempo las oportunidades y amenazas que podría presentar un país, región, estado y/o sector empresarial. Los indicadores se delinean para ser usados principalmente por el sector gubernamental; por lo tanto, el éxito en la formulación de políticas en el área de CTI depende imperiosamente del acceso que se tenga a datos confiables y bien definidos. Esto con la finalidad de incentivar procesos más interactivos y menos lineales entre académicos y “*policy makers*”. El diálogo debe informar claramente sobre la disponibilidad de datos, información y técnicas, además de las posibles

limitaciones que podrían presentarse (Gault, 2007). La razón estratégica se refiere a la importancia de la CTI en el sentido en que representa el insumo fundamental para el establecimiento de estrategias empresariales, suministrando a empresas –no sólo grandes sino también Pequeñas y Medianas (PyMEs)– de información oportuna sobre nuevos desarrollos tecnológicos, y más aún del contexto geográfico donde podrían desarrollar sus actividades de I+D.

Desde esta visión, Eerden y Saelens (1991) encontraron que la principal ventaja de utilizar este tipo de indicadores en la planeación estratégica de una empresa que pertenece a la industria de alta tecnología, es que muestra objetividad en la evaluación de sus capacidades científicas y tecnológicas. De hecho, utilizado en empresas que contienen puede lograr que las nuevas tendencias que siguen los competidores se manifiesten mucho antes de que se reflejen en el mercado. Al considerar estas tres razones sobre las que yace la importancia de la recolección de indicadores de CTI, es posible suponer que su aplicación podría estar –aunque no exclusivamente– asociada al uso del sector académico, gubernamental y empresarial de un espacio geográfico determinado, respectivamente. Sin embargo, el potencial que tiene para la sociedad en general continúa siendo una interrogante en gran parte de la literatura especializada. Como se evidencia, el uso de indicadores en el área de la CTI se refleja en la toma de decisiones y, con ello, en la elaboración de políticas o estrategias por parte del sector público y privado. Godin (2010) menciona que los gobiernos utilizan indicadores para dos fines: el primero, y desde una perspectiva “weberiana”, para cumplir una función similar a la ciencia, que es informar e iluminar; el segundo, para desempeñar una función simbólica e ideológica, es decir, transparentar y legitimar sus discursos y decisiones políticas. En esa arena de acción, Gault (2010) señala que los indicadores de CTI son usados para cuatro propósitos políticos: i) monitorear; ii) comparar; iii) evaluar; y, iv) pronosticar. El trabajo coincide con el reporte de National Academy of Sciences, realizado por Hall y Jaffe

(2012), al establecer que los indicadores de CTI son usados para: i) evaluar el desempeño y “benchmarking”, partiendo de la idea ampliamente aceptada que a una mayor tasa de inversión en I+D se obtendría una mayor tasa de productividad y crecimiento; así es posible observar si un país ha incrementado, mantenido o disminuido su inversión a lo largo del tiempo con respecto a otros y determinar la conducta de su actividad innovadora; ii) informar para el diseño de políticas de CTI, proveyendo de información detallada con la finalidad de modificar el comportamiento de los agentes que la ejercen e implementan; iii) informar para la toma de decisiones del sector privado, las empresas y organizaciones sin fines de lucro que utilizan estos indicadores para decidir las oportunidades de negocio o áreas de investigación en que podrían incursionar, y iv) facilitar la investigación en ciencias sociales por medio de la construcción y validación de modelos que permitan comprobar o establecer nuevas hipótesis en torno a la relación entre innovación y crecimiento económico.

La Gestión de la Innovación y Tecnología en el Sector E-commerce

Historia

Según Ecommercelife (2020) las empresas *e-commerce*, se perfilan como una alternativa importante en la comercialización de todo tipo de marcas y productos, donde los consumidores realizan compras por las ventajas que ofrecen sin ser conscientes de qué son y de su importancia en el mundo de los negocios. Para Observatorio *E-commerce & Transformación Digital* (2021), los *e-commerce* funcionan de forma sencilla, efectiva, rápida y económica, tanto para clientes como para vendedores, aportando ventajas competitivas para aquellos dispuestos a vender sus productos en ellas: conllevan una gran cantidad de tráfico incomparable con el que puede tener un negocio online más pequeño e incluso, en algunos casos, permiten que se pueda vender sin contar con una plataforma online previa. Para los clientes también aporta ventajas como la existencia de una gran competencia entre marcas, que fomenta que los precios bajen y que se ofrezcan promociones y ofertas, o la garantía de

que el pago se va a realizar de forma segura, sin poner en peligro los datos del usuario. Los *e-commerce* más influyentes a nivel mundial, considerados como pioneros son Amazon, EBay y Aliexpress.

Un hecho relevante que inició en el 2019 fue el inicio de la pandemia del COVID-19, el cual tuvo impacto en el desarrollo de las plataformas *e-commerce*. Según La Cámara Peruana de Comercio Electrónico (CAPECE, 2021), a lo largo del 2020 un gran número de países del mundo atravesó por diversos tipos de cuarentenas debido a la pandemia del COVID-19, ocasionando un drástico cambio en los consumidores y negocios. Desde principios de marzo, el interés de los buscadores por las compras en línea a través del comercio electrónico creció un 200%, como resultado de la modificación de necesidades de los consumidores. Por ejemplo, según MercadoLibre (2021), los términos más buscados fueron relacionados a temas de salud, reflejando el nuevo nivel de cuidado que la pandemia generó en la población general.

Definición

Para entender el término *e-commerce*, el cual también se traduce como *retail online*, primero es necesario definir que es *retail*. Según Nicolás (2017) el *retail* es un tipo de comercio que se caracteriza por vender al por menor, siendo diversas empresas cuyo objetivo es vender a múltiples clientes finales un stock masivo. El antónimo de *retail* sería *wholesale*, que oferta grandes cantidades a pocos clientes, los cuales típicamente son los *retailers*. En el mismo sentido, para PackLink (2020) el término *retail* hace referencia al comercio al detalle enfocado en vender productos al consumidor final, también conocido como venta al por menor o como venta minorista. Actualmente el término está más asociado a las grandes cadenas de distribución minorista para venta de productos de consumo masivo, siendo algunos ejemplos los supermercados, tiendas de artículos del hogar, ferreterías, farmacias, entre otros.

Entrando en profundidad al definir *retail online* y el *e-commerce*, según CAPECE (2021) el *retail online* o *retail e-commerce* es la venta a través de Internet de bienes físicos que usualmente son ofrecidos por tiendas por departamento, supermercados e incluso centros comerciales, los cuales se apoyan en los medios electrónicos para realizar gestiones de selección, *delivery*, pago, entre otros. Existen cuatro categorías: *Marketplaces Pure Players*, *Retailers Marketplaces*, *Delivery App* y *Marketplace Cross-Border*. La presente investigación está delimitada en los *Marketplace Pure Player*, los cuales hacen referencia a las empresas que se dedican 100% al comercio online y no cuentan con tienda física donde adquirir los productos, sino que es necesaria una conexión a Internet y un dispositivo para conectarse y adquirir sus productos.

Línea de Tiempo

En los últimos años existió un aumento de penetración a internet en el mundo según Internet World Stats (2020), tomando en consideración que en el año 2015 existieron 3.3 mil millones de usuarios de internet en el mundo y en el 2020 se registró un total de 4.8 mil millones de usuarios, lo que representa una penetración de internet global de 62% en el 2020 versus el 45% registrado en el 2015. Cada año existen 300 millones de usuarios nuevos de internet como resultado de la universalización del acceso a la conectividad a redes que los países impulsan en sus planes de desarrollo.

Según BlackSip (2020), Latinoamérica mostró un crecimiento sostenido desde el 2015 respecto a usuarios de internet, donde en el 2020 se registró en la región un estimado de 468 millones de internautas con una penetración general del 74%, a diferencia de los 333 millones de internautas existentes en el 2015 que representaban un 62% de penetración. Si comparamos la penetración de Latinoamérica con Europa o Norteamérica aún existe una brecha, donde el promedio de estas últimas dos regiones se encuentra en el 92%. En referencia a los usuarios de servicios provistos por el *retail online*, en Latinoamérica existe

un notado incremento desde el 2016, con 134 millones de usuarios de plataformas *retail online*, en comparación con el 2020 con 267 millones de usuarios, mostrando una evolución sostenida anual de 25%. Estos datos son muy importantes para el negocio del *retail online*, pues el crecimiento en conectividad global y regional a internet es muy positivo para la industria del *e-commerce* porque estos nuevos usuarios se vuelven potenciales compradores en los diversos canales digitales existentes. Respecto a los países latinoamericanos con mayor penetración a internet tenemos a Chile, Argentina y Uruguay, con tasas mayores al 80%; mientras que Perú tiene una penetración de internet del 73%, ubicándose muy cerca al promedio de la región.

Statista (2020), estimó que más de 2 mil millones de personas comprarían productos y servicios a través de internet durante el 2020, de los cuales más de 267 millones de personas estarían ubicadas en Latinoamérica; y además proyectó que para el 2024 esta cifra crecería en 34% alcanzando valores de 351 millones de personas a nivel mundial. Esta alza significativa de compradores online globales en el último año se traduce en que las ventas online pasaran de 1.84 billones de dólares del 2016 a 4.2 billones de dólares en el 2020, y se pronosticó que para el 2023 este valor será de 6.5 billones de dólares. Para el caso de Latinoamérica las ventas online han triplicado su valor en los últimos 5 años, pasando de 37 mil millones de dólares en el 2016 a un valor de 84 mil millones de dólares para el 2020, y se pronosticó un incremento a 116 mil millones de dólares para el 2023. Estos números se notan importantes en la realidad regional, pero es importante anotar que la población total de Latinoamérica solo representa el 8% de la población global, y en lo que respecta a las ventas online solo tiene una participación del 2%.

Para Orbezo (2021), la pandemia del COVID-19 cambio el comportamiento del consumidor peruano e impulso el consumo a través del *e-commerce*, pues el 56% de los consumidores se mantendrán en “modo ahorro” durante los próximos 6 meses, así como el

76% de consumidores que seguirá dejando de lado artículos no esenciales con una fuerte tendencia hacia el *downsizing* (adquirir menos productos) y *downtrading* (decantarse por opciones más asequibles). Muchos consumidores han empezado a ver de manera más factible el hecho de realizar compras *online* de productos que solían adquirir en espacios físicos, buscado evitar cualquier contacto físico con el resto de personas o por mayor practicidad.

Según el Cámara de Comercio de Lima (CCL, 2021), el 40% de los comercios peruanos utilizaron plataformas de *e-commerce* como canales de comercialización netamente *online* o como complemento de sus tiendas físicas; así mismo, la cantidad de internautas en el Perú es de alrededor a los 24 millones de usuarios. En términos de consumo con tarjetas de débito y crédito, el *e-commerce* tuvo un incremento significativo en su participación de mercado pasando del 12.5% al 35%. Mientras, el sector *retail* creció sustancialmente en 250%, convirtiéndose en el principal motor de la industria; gracias a que la penetración de compradores en línea pasó de 6 millones a 11,8 millones de consumidores al finalizar el año pasado.

Para BBVA Research (2017), en el sector privado de Perú el gasto de innovación fue de 0.6% en el 2014 y estuvo más orientada a la adquisición y adopción de tecnologías que a la generación de la misma de manera generar en empresas manufactureras. Adicionalmente, el gasto de I+D represento el 4.8% del gasto total de innovación y, en contraparte, 86% fue asignado a la adaptación y adquisición de nuevas tecnologías. Más de cuatro mil empresas manufactureras peruanas tienen gastos de innovación, que representan el 61% del total, de las cuales el 80% de ellas lo realizaron en sus productos, el 70% en procesos, el 64% en comercialización, y el 55% en organización. La orientación de las grandes empresas manufactureras va acorde a las motivaciones de las mismas: aprovechar ideas generadas dentro de la empresa, detección de demanda insatisfecha y amenaza de la competencia.

Resumen del Capítulo

Este capítulo se focalizó la información alrededor de cuatro temas importantes: (a) gestión de innovación y tecnología, (b) indicadores de gestión de la innovación y tecnología, (c) planeación estratégica de innovación y tecnología; y (d) la gestión de la innovación y tecnología en el sector *e-commerce*. Las diferentes consultas realizadas trajeron como conocimiento principal que las innovación es la búsqueda de nuevos métodos que optimizan la forma actual de realizar procesos, la tecnología es la aplicación de conocimiento y herramientas para desarrollar nuevos métodos, la existencia de diversos indicadores en el mundo actual para la gestión de estos nuevos procesos, los cuales permiten conocer si las empresas cuentan, de manera general, con gestión alrededor de la innovación y tecnología y de las áreas involucradas.

Se determinó la planificación estratégica como el parámetro base de un desarrollo de innovación, y los métodos que las grandes empresas tecnológicas están realizando para llevar adelante su transformación y volverse más competitiva, en especial en el ámbito de la cadena de suministro y los impactos más resaltantes que se obtuvieron en otras compañías. Respecto al sector *e-commerce*, se espera un crecimiento de alrededor un 20% para el 2021 a nivel global versus al año anterior (Statista, 2021). La pandemia del COVID 19 también impacto en los planes de las empresas enfocadas en este rubro, redefiniendo los proyectos a futuro y sacrificando los planes de actualización tecnológica por la supervivencia de la compañía, trayendo una nueva normalidad digital.

Metodología

El presente capítulo detalla el diseño de la investigación ejecutada, el consentimiento informado utilizado con los entrevistados y los instrumentos de medición usados en el análisis.

Diseño de la Investigación

La presente investigación es de tipo cuantitativo porque según Hernández, Fernández y Baptista (2014), una investigación de tipo cuantitativa se caracteriza por recolectar y analizar datos mediante herramientas estadísticas con el objetivo de probar una hipótesis, cuyo enfoque secuencial exige que los pasos de la investigación se den en orden estricto: a partir de la idea principal se generan los objetivos, las preguntas, la hipótesis y las variables. El alcance de la presente investigación es de tipo descriptivo porque implicó detallar las propiedades, características, componentes, grupos, comunidades, procesos entre otros. (Hernández et al., 2014). La estrategia de investigación empleada fue la evaluativa, cuyo enfoque es obtener y evaluar información para luego tomar decisiones y conocer la realidad del caso de estudio. (Meliá, González-Such & García-Bellido, 2012).

El proceso utilizado en la investigación inició con la selección del tema de Gestión de la Innovación y Tecnología, considerando la alta importancia que las grandes empresas externas le dan en sus procesos internos y el incipiente desarrollo que se está dando en las industrias peruanas en el sector *e-commerce*. Por lo cual, el tema de la investigación es Gestión de Innovación y Tecnología en el Sector *e-commerce* en el Perú.

Consentimiento Informado

La ejecución del trabajo de investigación fue realizada de manera individual con cada representante de la empresa, con los cuales expresaron su consentimiento para brindar mayor seguridad a ellos y acceder a todos los datos necesarios para el estudio, las cuales se adjuntaron en anexos como prueba de la ejecución. En esta investigación cada uno de los

integrantes del grupo de investigación participó en las entrevistas con principios éticos y morales, transmitiendo confianza a los representantes de las empresas y asegurando la confidencialidad del estudio y el buen uso de la información recibida.

Participantes de la Investigación

La población y empresas seleccionadas para la presente investigación son negocios que se caracterizan por:

- Mercado: Delimitado a empresas corporativas formales del sector *e-commerce* con presencia de operaciones dentro del Perú.
- Tipo: Negocios *e-commerce* únicamente considerado del tipo *Pure Player*.
- Trafico de visitas: Que se encuentren en el top 500 de las páginas web con mayor búsqueda en el Perú.

La población del sector *e-commerce* del tipo *Pure Player* que se encuentran en el top 500 del tráfico de visitas de páginas web con mayor búsqueda en Perú según reporte de Alexa Internet (2021) en donde se utilizó el muestreo no probabilístico eligiendo a 5 empresas con un criterio de selección de muestreo por conveniencia y de forma arbitraria por falta de acceso a la información (Hernández et al., 2014).

Confidencialidad

Ante el requerimiento de los participantes directos de las encuestas de guardar y garantizar la confidencialidad de sus respuestas, los nombres de las empresas y del participante han sido reemplazados por seudónimos. Todas las respuestas han sido transcritas de manera confidencial, asegurando que no pueden ser identificables, así mismo se ha trabajado la información y el análisis de manera cuidadosa para salvaguardar la información sensible y previniendo dar algún indicio del origen individual de los datos.

Instrumentos de medición o métodos para recopilar datos

La principal técnica utilizada para la investigación fue la encuesta, empleando como instrumento de recolección de datos un cuestionario con referencia en el Manual de Oslo (2005), que es un estándar a nivel mundial para este tipo de investigaciones con el propósito de entender mejor los procesos de innovación con un enfoque en el producto, proceso, marketing y organización de la empresa; y el Manual de Bogotá (2001), que es una referencia latinoamericana más enfocada en el contexto regional, con un menor número de indicadores del Manual de Oslo, alineado a las distintas características de desarrollo en los países latinoamericanos. La herramienta utilizada es una encuesta adaptada a la realidad del Perú, para alcanzar el objetivo de recopilar información sobre el desarrollo e innovación en las empresas, incluyendo indicadores que otorguen una visión sobre diversos aspectos de los procesos relacionados con ciencia y tecnología, y conocer el nivel alcanzado en la actualidad y las posibles oportunidades de mejora.

La encuesta sobre Gestión de Innovación y Tecnología en el Sector *E-commerce* en el Perú tiene como objetivo obtener información sobre cómo las empresas y sus procesos han evolucionado a partir de la gestión de la innovación y la tecnología en el periodo 2019 – 2020, así como analizar indicadores que permitan conocer los distintos aspectos de este proceso como costo y retorno financiero de las inversiones. Luego de recopilar la información a través de la encuesta, continua la etapa de análisis para entender el estado actual de las empresas en gestión de la innovación y tecnología.

Análisis e Interpretación de Datos

La finalidad del análisis e interpretación de los datos es proporcionar respuesta a las interrogantes de la investigación, clasificando y ordenando la información, utilizando herramientas analíticas para elaborar tablas y gráficas que permitan un mayor entendimiento. La recopilación de datos fue hecha en la aplicación de la encuesta sobre Gestión de

Innovación y Tecnología en el Sector *E-commerce* en el Perú, las cuales fueron completadas por los directivos de las empresas seleccionadas. Los formularios y datos fueron almacenados en el sistema virtual Google Drive y el análisis estadístico fue ejecutado en el software estadístico SPSS, con la finalidad de generar conocimiento y dar respuesta a los objetivos planteados de la investigación.

Resumen del Capítulo

En resumen, en el presente capítulo se indica que la investigación es de tipo cuantitativo según Hernández et al. (2014), el alcance es de tipo descriptivo y exploratorio según Hernández et al. (2014) y la estrategia de investigación empleada fue la evaluativa según Meliá et al. (2012). Los representantes de las empresas participantes firmaron una carta de consentimiento para acceder a los datos necesarios para el estudio y asegurar la confidencialidad y el buen uso de la información recibida.

La población de la presente investigación son los negocios *e-commerce* con presencia en el Perú, que sean del tipo *Pure Player* y se encuentren dentro de las 500 páginas con mayor tráfico de visitas en el Perú. Se utilizó el muestreo no probabilístico eligiendo a cinco empresas con un criterio de selección de unidades de muestreo por conveniencia y de forma arbitraria.

Los participantes directos de la entrevista solicitaron confidencialidad en sus respuestas, en su nombre y el nombre de la empresa, y se utilizaron seudónimos. La principal técnica utilizada para la investigación fue la encuesta, empleando como instrumento de recolección de datos un cuestionario con referencia en el Manual de Oslo (2005) y el Manual de Bogotá (2001). La encuesta tiene como objetivo obtener información sobre como las empresas y sus procesos han evolucionado a partir de la gestión de la innovación y la tecnología en el periodo 2019 – 2020, así como analizar indicadores que permitan conocer los distintos aspectos de este proceso como costo y retorno financiero de las inversiones. La

recopilación de datos fue hecha en la aplicación de la encuesta las cuales fueron completadas por los directivos de las empresas seleccionadas y el análisis estadístico fue ejecutado en el software estadístico SPSS.



Resultados

En este capítulo se mostrará el resultado de la investigación a partir de la información obtenida de las empresas del sector *e-commerce*, así como el análisis del cual se obtuvieron las oportunidades de mejoras y las respectivas sugerencias para su implementación.

Diagnóstico

Los resultados se ordenaron con el objetivo de abarcar primero los aspectos generales continuando hacia los más particulares, se empleó el coeficiente de alfa de Cronbach para analizar la confiabilidad de la encuesta aplicada y posteriormente encontrarán el detalle de las preguntas, las cuales estarán alineadas a los objetivos específicos mencionados anteriormente: : (a) determinar si las empresas realizaron actividades basadas en ciencias, tecnología e innovación; (b) determinar las actividades basadas en ciencias, tecnología e innovación por la empresa en el período 2019-2020. (c) determinar el gasto realizado en actividades de investigación y desarrollo interno que tuvieron las empresas (d) establecer si las empresas introdujeron innovaciones de productos y/o procesos de negocio en el periodo indicado; (e) determinar si las empresas implementaron innovaciones organizativas y/o de comercialización; y (f) exponer los factores que dificultaron las actividades de innovación tecnológica para las empresas *e-commerce*.

Según Quero (2010), para poder inferir que las conclusiones de un estudio son válidos es importante determinar la confiabilidad de los resultados obtenidos en la encuesta empleando el indicador de alfa de Cronbach, que es un coeficiente utilizado para medir la validez de una escala de medida cuantificando el nivel de fiabilidad de la misma para la magnitud inobservable construida a partir de las diversas variables observadas, y cuando se obtiene un valor mayor a 0.80 en el indicador podemos concluir que los datos son fiables. Para efectos del análisis de estos datos se usó el programa Statistical Package for the Social Sciences (S.P.S.S.), cuyos resultados se mostrarán a continuación.

Tabla 3*Resumen de procesamiento de casos*

Caso	N	%
Válido	5	100
Excluido	0	0
Total	5	100

Nota. Información obtenida mediante la aplicación de S.P.S.S.

La Tabla 3 fue resultado del procesamiento del sistema S.P.S.S. y muestra que las cinco encuestas realizadas fueron consideradas para el análisis de confiabilidad. Las cinco encuestas seleccionadas se aplicaron bajo el concepto de muestra por conveniencia debido a que se realizó la selección de forma arbitraria por el bajo nivel de accesibilidad a la información.

En la Tabla 4 se muestra el alfa de Cronbach calculado con el S.P.S.S. de 0.823, el cual es un valor aceptable de fiabilidad según Quero (2010). Con este resultado podemos confirmar que existe una alta correlación entre varianzas.

Tabla 4*Estadística de fiabilidad*

Alfa de Cronbach	N elementos
0.823	57

Nota. Información obtenida mediante la aplicación de S.P.S.S.

Datos Generales de las Empresas

En la Tabla 5 se muestran datos de las empresas entrevistadas, donde se contactó a personas de las mismas organizaciones con puestos ejecutivos las cuales contaban con

conocimientos generales de la empresa, los planes estratégicos, así como dominio de tópicos relacionados a innovación y tecnología. La aplicación del instrumento fue mediante entrevista virtual por plataforma de videollamada, debido a la imposibilidad de realizar entrevistas presenciales por las nuevas normativas del país para el cuidado y protección contra el contagio de la pandemia mundial COVID-19. Previo a las entrevistas virtuales se compartió con las personas de contacto los principales tópicos del instrumento y la carta de presentación de los miembros del equipo investigador.

Tabla 5

Información general de las empresas encuestadas

	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4	Empresa 5
R.U.C. o Tax number	65-1034016	20605980008	20602060196	20547836473	20101128777
Razón social	Xipron Inc.	Mercadolibre Peru S.R.L.	Comercio Digital Integral S.A.C.	Linio Peru S.A.C.	DHL Express Perú S.A.C.
Denominación comercial	Tiendamia	Mercadolibre	Lumingo	Linio	DHL
Domicilio fiscal	1942 Ne 148th Street, Ste 6254, Miami, Florida, 33181.	Calle German Schreiber Nro. 276 Urb. Santa Ana, San Isidro, Lima.	Calle Jorge Salazar Araoz Nro. 171 Urb. Santa Catalina, La Victoria, Lima.	Calle Rio de la Plata Nro. 167 Urb. Chacarilla de Santa Cruz (Piso 7), San Isidro, Lima.	Calle 1 Mza. A Lote 6 (Habilitación Industrial Bocanega), Callao, Callao.
Actividad económica principal	Actividades de ventas al extranjero.	Venta al por menor por correo y por internet.	Otras actividades profesionales, científicas y técnicas N.C.P.	Actividades de telecomunicaciones alámbricas.	Actividades de mensajería.

Año de inicio	2017	2020	2017	2012	1981
de actividades					
Persona de contacto	Confidencial	Confidencial	Confidencial	Confidencial	Confidencial
Cargo	Gerente	Gerente	Gerente	Representante legal	Gerente

Nota. Información obtenida mediante cuestionario en la entrevista, así como en SUNAT.

Las empresas encuestadas fueron las que realizaron la mayor cantidad de operaciones del país bajo el formato de *Marketplace Pure Player* en el periodo de evaluación de la investigación. De las cinco empresas encuestadas, cuatro de ellas iniciaron operaciones en la última década, mientras que una registró varios años de operación y anteriormente realizaba otras actividades no relacionadas al marketplace *Pure Player*.

Con el objetivo de asegurar la confidencialidad de la información y no pueda relacionarse los resultados con alguna de las empresas o personas entrevistadas, en la Tabla 5 se ocultó los nombres de las personas entrevistadas y en las tablas a continuación tendrán un orden alterado a nivel de empresas, sin especificar a quien corresponden las respuestas.

Tabla 6

Incidencias en el periodo 2019-2020

Pregunta	Empresa "A"	Empresa "B"	Empresa "C"	Empresa "D"	Empresa "E"
Durante el periodo 2019-2020, ¿ha ocurrido en su empresa alguno de los siguientes cambios?					
- Su empresa es de nueva creación.	NO	SI	NO	NO	NO
- Aumento de la cifra de negocios en al menos un	NO	NO	NO	NO	NO

10%, debido a la fusión con otra empresa.					
- Disminución de la cifra de negocios en al menos un 10%, debido a la venta o al cierre de la empresa.	NO	NO	NO	NO	NO
- Fusión o absorción con otra empresa o con parte de otra empresa.	NO	NO	NO	NO	NO
- Venta, cierre o externalización de tareas o actividades de la empresa.	NO	NO	NO	NO	NO

Nota. Información obtenida mediante cuestionario en la entrevista.

En la Tabla 6 se observa que solo una de las empresas fue de nueva creación durante el periodo 2019-2020, mientras las otras cuatro empresas tenían antigüedad mayor a 2 años, ninguna de ellas pasó por un proceso de fusión, absorción, cierre, venta, u otros, y por ende no tuvieron resultados de aumento o disminución de sus negocios que sean resultado de un proceso similar a los antes mencionados.

En la Tabla 7 se muestra que tres empresas fueron del tipo privado sin participación extranjera y dos fueron privadas con participación de capital extranjero mayor al 50%.

Tabla 7

Clase de empresa

Pregunta	Empresa	Empresa	Empresa	Empresa	Empresa
	"A"	"B"	"C"	"D"	"E"

Clase de empresa

- Pública

- Privada sin participación extranjera.	X	X	X
- Privada con participación < 10% de capital extranjero.			
- Privada con participación \geq 10% y \leq 50% de capital extranjero.			
-Privada con participación \geq 50% de capital extranjero.	X	X	
-Asociación de investigación y otras instituciones de investigación.			

Nota. Información obtenida mediante cuestionario en la entrevista.

En relación a si las empresas formaron parte de un grupo empresarial, en la Tabla 8 se observa que una de las empresas no formó parte de algún grupo empresarial, adicionalmente tres de ellas tenían la sede central en Perú, mientras las otras se ubicaron en Argentina y Estados Unidos de América. Respecto a si las empresas se encontraban en un parque científico o tecnológico, ninguna de las empresas se localizó en alguno de estos parques.

Tabla 8

Participación en grupos empresariales

Pregunta	Empresa "A"	Empresa "B"	Empresa "C"	Empresa "D"	Empresa "E"
¿Forma su empresa parte de un grupo de empresas?	NO	SI	SI	SI	SI

- ¿Cuál es la sede central del grupo?	Estados Unidos de América	Argentina	Perú	Perú	Perú
- ¿Cuál es la relación de su empresa con el grupo?					
- Empresa matriz.					
- Empresa filial.		x			
- Empresa conjunta.					
- Empresa asociada.			x	x	x

Nota. Información obtenida mediante cuestionario en la entrevista.

Respecto si las empresas pertenecen a un parque científico o tecnológico, así como el desarrollo de actividades basadas en ciencias y tecnologías, en la Tabla 9 se muestra que todas las empresas no estaban localizadas en estas zonas y tampoco realizaron actividades de ciencia y tecnología para obtener conocimientos o productos de valor.

Tabla 9 Evolución de los módulos de innovación y desarrollo

Ubicación de la empresa/Actividades en ciencias y tecnologías

Pregunta	Empresa "A"	Empresa "B"	Empresa "C"	Empresa "D"	Empresa "E"
¿Está ubicada su empresa en un Parque Científico o Tecnológico?	NO	NO	NO	NO	NO
¿Realiza su empresa alguna actividad basada en ciencias y tecnologías con el fin de obtener conocimientos o productos de valor?	NO	NO	NO	NO	NO

Nota. Información obtenida mediante cuestionario en la entrevista.

Respecto a la cantidad de empleados existentes en cada una de las empresas del año 2020, encontramos bastante variación entre las mismas, donde el menor valor fue de nueve personas y el mayor valor fue de 383 personas. Respecto al porcentaje de personal que son mujeres, ninguna de las empresas entregó el dato, principalmente porque no lo tenían mapeado o los entrevistados no tenían conocimiento de esto.

Tabla 10

Cantidad de empleados y proporción de mujeres

Pregunta	Empresa "A"	Empresa "B"	Empresa "C"	Empresa "D"	Empresa "E"
Número medio de empleados en el año 2020	260	9	75	108	383
- Del total de personal indique el % de mujeres.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.

Nota. Información obtenida mediante cuestionario en la entrevista.

Como última pregunta de este primer apartado, solo 1 empresa no comercializó en el mercado local debido que su base se ubica en otro país que el Perú, adicionalmente otra empresa informó que su alcance es solo local, no llegando al mercado nacional ni extranjero.

Tabla 11

Mercado de comercialización de productos

Pregunta	Empresa "A"	Empresa "B"	Empresa "C"	Empresa "D"	Empresa "E"
¿En qué mercados geográficos vendió su empresa bienes o servicios durante el periodo 2019-2020?					
- Mercado local.	NO	SI	SI	SI	SI

- Mercado nacional.	SI	NO	SI	SI	SI
- Otros países.	SI	NO	SI	SI	SI

Nota. Información obtenida mediante cuestionario en la entrevista.

Actividades de I+D Internas en 2020

En base a la Tabla 12, el 100% de las empresas realizaron alguna clase de actividad de innovación y desarrollo en sus organizaciones, de las cuales dos las realizaron de manera continua y tres de ellas lo realizaron ocasionalmente. Respecto si las empresas contaron con un laboratorio específico o departamento de innovación y desarrollo, solo dos empresas contaron con un departamento propio e interno. En la Tabla 13 se aprecia que, de estas dos empresas que tuvieron departamentos de innovación y desarrollo propio, una de ellas tuvo ocho personas en este departamento y la otra empresa tuvo una persona que dirigió las actividades de innovación y desarrollo. Respecto a la primera empresa, cinco fueron investigadores y tres fueron técnicos, mientras que en la segunda empresa la única persona tuvo el rango de investigador. Adicionalmente, solo una empresa informó que tuvo un equipo de personal externo a la compañía trabajando “*in situ*”.

Tabla 12

Actividades de I+D interna/Tenencia de un departamento específico de I+D

Pregunta	Empresa "A"	Empresa "B"	Empresa "C"	Empresa "D"	Empresa "E"
¿Ha realizado su empresa actividades de I+D interna en 2020?	SI	SI	SI	SI	SI
- De manera continua.	SI	NO	NO	NO	SI
- De manera ocasional.	NO	SI	SI	SI	NO
¿Dispone su empresa de un departamento o laboratorio específico de I+D?	SI	NO	NO	NO	SI

Nota. Información obtenida mediante cuestionario en la entrevista.

Tabla 13*Detalle de personal asignado a actividades de I+D interna*

Pregunta	Empresa "A"	Empresa "B"	Empresa "C"	Empresa "D"	Empresa "E"
Personal dedicado a actividades de I+D interna en 2020 por ocupación.	8	0	0	0	1
- Investigadores	5	0	0	0	1
- Técnicos	3	0	0	0	0
- Auxiliares	0	0	0	0	0
- Becarios	0	0	0	0	0
Total de mujeres dedicado a actividades de I+D interna en 2020.	2	0	0	0	0
¿Cuenta su empresa con personal externo trabajando “insitu” para la realización de actividades de I+D interna?	0	0	1	0	0

Nota. Información obtenida mediante cuestionario en la entrevista.

El siguiente punto a presentar analizó la cantidad de personas que desarrollaron trabajos de I+D interna desde un punto de vista del grado o título que poseen, cuyos resultados se muestran en la Tabla 14. De las seis categorías mostradas en la tabla, la de mayor presencia de personal fue la de Título Universitario con cinco personas que pertenecieron a dos de las empresas encuestadas, luego seguido por tres personas que contaban con carrera técnica las cuales pertenecieron solo a una de las empresas encuestadas, y uno con master universitario en la misma empresa que tuvo personas con carrera técnica. Este análisis depende de la tabla anterior, pues las empresas que no tuvieron un área de I + D propia no participaron en este punto.

Tabla 14*Grados y títulos del personal asignado a actividades de I+D interna.*

Pregunta	Empresa "A"	Empresa "B"	Empresa "C"	Empresa "D"	Empresa "E"
<i>Personal dedicado a actividades de I+D interna en 2020 por ocupación.</i>	8	0	0	0	1
- Doctorado universitario	0	0	0	0	0
- Master universitario	1	0	0	0	0
- Titulado universitario	4	0	0	0	1
- Bachiller universitario	0	0	0	0	0
- Carrera técnica	3	0	0	0	0
- Otros estudios	0	0	0	0	0

Nota. Información obtenida mediante cuestionario en la entrevista.

En la Tabla 15 podemos analizar la distribución del gasto en actividades de I + D interna en 2020 por tipo de investigación, donde el desarrollo tecnológico fue el más dominante en todas las empresas. De las cinco empresas solo cuatro realizaron investigación aplicada y ninguna realizó investigación fundamental o básica.

Tabla 15*Distribución del gasto en I+D según tipo de investigación*

Pregunta	Empresa "A"	Empresa "B"	Empresa "C"	Empresa "D"	Empresa "E"
Distribución del gasto en actividades de I+D interna en 2020 por tipo de investigación.					
- Investigación fundamental o básica.	0	0	0	0	0

- Investigación aplicada.	0	5%	10%	10%	25%
- Desarrollo tecnológico	100%	95%	90%	90%	75%

Nota. Información obtenida mediante cuestionario en la entrevista.

Finalmente, en la Tabla 16 se puede observar la distribución del gasto de innovación y desarrollo según el objetivo de la investigación, donde tres empresas dedicaron recursos en sistemas de transporte y telecomunicación, seguridad, y otra en infraestructura; y tenemos dos empresas que solo dedicaron recursos en sistemas de transporte y telecomunicación, y otra infraestructura. La mayor cantidad del gasto se encuentra en el sector de otra infraestructura.

Tabla 16

Distribución del gasto de I+D según objetivo de investigación

Pregunta	Empresa "A"	Empresa "B"	Empresa "C"	Empresa "D"	Empresa "E"
<i>Distribución del gasto corriente en actividades de I+D interna en 2020 por objetivo socioeconómico.</i>					
- Exploración y explotación del medio terrestre y de la atmósfera.					
- Control y cuidado del medio ambiente.					
- Exploración y explotación del espacio.					
- Sistemas de transporte y telecomunicaciones.	50%	10%	20%	40%	40%
- Otra infraestructura.	50%	80%	80%	60%	40%
- Producción, distribución y utilización racional de la energía.					
- Producción y tecnología industrial.					
- Protección y mejora de la salud humana.					

- Desarrollo de la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.

- Educación.

- Cultura, ocio, religión y medios de comunicación.

- Sistemas, estructuras y procesos políticos y sociales.

- Investigación no orientada.

- Seguridad.

10%

20%

Nota. Información obtenida mediante cuestionario en la entrevista.

Compra de I+D en 2020

Al realizar las preguntas de este punto todas las empresas consideraron no brindar ninguna respuesta pues lo consideraron como información confidencial y sensible, generando el riesgo de acceso de sus competidores a la misma y afectar las estrategias de la empresa. Es importante adicionar que los proyectos de innovación y desarrollo están regularmente enfocados en el largo plazo, buscando dar un cambio importante en la forma de negocios, así como en la participación de las empresas en el mercado, es por ello que los entrevistados no brindaron detalles de la misma.

Actividades para la Innovación Tecnológica Realizadas por Empresas en 2020

En la presente sección se detalla las actividades basadas en ciencia que realizaron las empresas encuestadas en relación con la innovación tecnológica dentro de sus compañías. Del total de actividades en consulta, tal como se muestra en la Tabla 24, las empresas “A”, “D”, “E” realizaron adquisiciones de maquinaria, equipos, hardware o software avanzado y edificios, así como adquisiciones de otros conocimientos externos para innovación. Se

obtiene el mismo resultado (empresas “A”, “D”, “E”) en cuanto a acciones relacionadas a la formación para actividades de innovación e introducción de innovaciones en el mercado.

En cuanto a la actividad de diseño, otros preparativos para producción y/o distribución (no incluido en I+D) es la que aplica de forma unánime todas las empresas de la muestra consulta (“A”, “B”, “C”, “D”, “E”).

Tabla 17

Actividades para la innovación tecnológica

Pregunta	Empresa "A"	Empresa "B"	Empresa "C"	Empresa "D"	Empresa "E"
En 2020 ¿ha realizado su empresa alguna de las siguientes actividades, con el objetivo de conseguir productos (bienes o servicios) o procesos, nuevos o sensiblemente mejorados, basados en la ciencia, la tecnología y otras áreas de conocimiento?					
-Adquisición de maquinaria, equipos, hardware o software avanzados y edificios	Sí	No	No	Sí	Sí
- Adquisición de otros conocimientos externos para innovación (no incluido en I+D)	Si	No	No	Sí	Sí
- Formación para actividades de innovación.	Si	No	No	Si	Sí
-Introducción de innovaciones en el mercado	Sí	No	No	Sí	Sí
-- Diseño, otros preparativos para producción y/o distribución (no incluido en I+D)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Nota. Información obtenida mediante cuestionario en la entrevista

En relación con el uso de software libre dentro de las actividades de innovación y desarrollo, existieron dos empresas (“A”, “B”) que indican que lo usaron en el año 2020, representando el 40% de la muestra total encuestada.

Tabla 18*Uso de software libre*

Pregunta	Empresa "A"	Empresa "B"	Empresa "C"	Empresa "D"	Empresa "E"
En 2020 ¿ha realizado su empresa alguna actividad de innovación tecnológica que emplee o contenga software libre?	Sí	Sí	No	No	No
- ¿Utiliza este software libre para actividades de I+D interna?	Sí	Sí	No aplica	No aplica	No aplica

Nota. Información obtenida mediante cuestionario en la entrevista

Finalmente, en cuanto al financiamiento recibido por instituciones públicas en el 2020, todas las empresas encuestadas indicaron que no recibieron algún apoyo financiero en dicho periodo, tanto de administraciones locales como del estado u organismos públicos del país.

Tabla 19*Apoyo financiero público*

Pregunta	Empresa "A"	Empresa "B"	Empresa "C"	Empresa "D"	Empresa "E"
Durante el periodo 2019-2020, ¿recibió su empresa apoyo financiero público (préstamos, subvenciones...) para actividades de innovación tecnológica de las siguientes administraciones?					
- Administraciones locales	No	No	No	No	No
- Administración del Estado (incluidos los organismos públicos centrales y los ministerios).	No	No	No	No	No

Nota. Información obtenida mediante cuestionario en la entrevista

Innovación de Productos y de Procesos en el Periodo 2019-2020

En el presente apartado se detalla las actividades que ejecutaron las empresas encuestadas para realizar procesos de innovación de productos, servicios y/o procesos. En la tabla 27 se muestra que el total de las empresas encuestadas introdujeron innovaciones de servicios durante el periodo 2019-2020, sin embargo, el resultado es opuesto cuando se les consulta sobre la innovación de bienes (bienes nuevos o mejorados de manera significativa en el mismo periodo), 0% del total de la muestra.

En cuanto a la introducción de métodos de servicios nuevos o mejorados de manera significativa, cuatro de las cinco empresas (“A”, “B”, “D”, “E”) indicaron de forma positiva que si se realizó dicha actividad representando el 80%. Otro resultado a destacar es que el 100% de las empresas encuestadas introdujo actividades de apoyo para sus procesos, como sistemas de mantenimiento u operaciones informáticas, de compra o de contabilidad, nuevas o mejoradas de manera significativa.

Tabla 20

Introducción de innovaciones

Pregunta	Empresa "A"	Empresa "B"	Empresa "C"	Empresa "D"	Empresa "E"
Durante el periodo 2019- 2020, ¿introdujo su empresa...					
- Innovaciones de bienes	NO	NO	NO	NO	NO
- Innovaciones de servicios	SI	SI	SI	SI	SI
- Métodos de fabricación o producción de nuevos o mejorados de manera significativa	SI	SI	NO	SI	SI
- Sistemas logísticos o métodos de entrega o distribución nuevos o mejorados de manera significativa	SI	NO	SI	SI	SI

- Actividades de apoyo para sus procesos nuevas o mejoradas de manera significativa	SI	SI	SI	SI	SI
--	----	----	----	----	----

Nota. Información obtenida mediante cuestionario en la entrevista

La tabla 20 muestra que las cinco empresas encuestadas indicaron que la responsabilidad del desarrollo y ejecución de las innovaciones de servicios y procesos ha recaído en las propias empresas, dos de las cuales informaron que adicionalmente tuvieron colaboración con otras empresas u organizaciones (empresa “B” y “D”). A excepción de la empresa “B”, las demás compañías indicaron que complementariamente su empresa desarrollo sus productos a través de la adaptación o modificación de bienes o servicios desarrollados originalmente por otras empresas u organizaciones. Finalmente, las empresas “D” y “E” indicaron que cuentan con servicios y procesos desarrollados por las propias empresas, colaboraciones con otras empresas u organizaciones e innovaciones de servicios y procesos a través de la adaptación o modificación de bienes o servicios ya desarrollados.

Tabla 21*Desarrollo de productos y procesos*

Pregunta 28	Empresa "A"			Empresa "B"			Empresa "C"			Empresa "D"			Empresa "E"		
¿Quién ha desarrollado estas innovaciones de productos o procesos?	Bienes	Servicios	Proceso												
- Únicamente su empresa.	x		x	x		x	x		x	x		x	x		x
- Su empresa junto con otras empresas u organizaciones.				x		x				x		x			
- Su empresa a través de la adaptación o modificación de bienes, servicios o procesos desarrollados originalmente por otras empresas u organizaciones	x		x				x		x	x		x	x		x
Otras empresas u organizaciones.															

Nota. Información obtenida mediante cuestionario en la entrevista.

Tabla 22*Alcance de la innovación*

Pregunta 29	Empresa "A"	Empresa "B"	Empresa "C"	Empresa "D"	Empresa "E"
Las innovaciones de productos introducidas en el periodo 2019-2020 fueron...					
- Novedad únicamente para su empresa	SI	NO	NO	NO	NO
- Novedad en su mercado	SI	SI	SI	SI	NO

Nota. Información obtenida mediante cuestionario en la entrevista

Con relación a los retrasos o cancelaciones de los proyectos de innovación tecnológica del sector mostradas en la tabla 31. A fines del 2020, tres empresas aún llevaban proyectos de innovación en curso (“A”, “D”, “E”), en cuanto a proyectos que sufrieron retrasos o fueron abandonadas ya sea en la fase de concepción o una vez iniciada la actividad del mismo fueron del 0%.

Otra información resaltante a mencionar es sobre el grado de importancia que han tenido para las actividades de innovación la influencia de distintos factores, ya sea fuentes internas como externas. Las cinco empresas del presente estudio mencionaron que las fuentes de información internas han tenido una importancia elevada dentro del desarrollo de sus actividades I+D. En cuanto a las fuentes del mercado, los proveedores adquirieron una importancia elevada para las cinco empresas, los clientes del sector privado también obtuvieron una importancia elevada para cuatro de las cinco empresas, a excepción de la empresa “D” quien mencionó que dicho factor tuvo una influencia intermedia.

Tabla 23*Continuidad de los proyectos*

Pregunta 31	Empresa "A"	Empresa "B"	Empresa "C"	Empresa "D"	Empresa "E"
¿Cuenta su empresa con alguna actividad de innovación para desarrollar innovaciones de producto o proceso que estuviera aún en curso a fines de 2020?	SI	NO	NO	SI	SI
- De las actividades que continuaban en curso a fines de 2020, ¿alguna sufrió un retraso importante?	NO	NO	NO	NO	NO
En el periodo 2019-2020 ¿alguna de sus actividades o proyectos de innovación fue abandonada en la fase de concepción?	NO	NO	NO	NO	NO
En el periodo 2019-2020 ¿alguna de sus actividades o proyectos de innovación fue abandonada una vez iniciada la actividad o el proyecto?	NO	NO	NO	NO	NO

Nota. Información obtenida mediante cuestionario en la entrevista

Panorama distinto es el resultado de la influencia de los clientes en el sector público, puesto que solo la empresa “C” mencionó que tal factor tuvo una influencia reducida, mientras que el resto de las empresas indicaron que no existió actuación de dicho factor. En cuanto a factores como las fuentes de mercado se muestra una respuesta mixta puesto que tres empresas mencionan que lo han usado de forma reducida (empresas “A”, “B” y “C”) mientras que el resto indicó que existió una influencia intermedia en el mismo periodo 2019-2020. Ninguna de las fuentes de educación e investigación ha tenido importancia para las empresas en la muestra, solo tres empresas (empresas “C”, “D” y “E”) revelaron que otras fuentes como conferencias, ferias comerciales y exposiciones gozaron de una importancia reducida para las actividades de innovación (detalle en la Tabla 24).

Tabla 24*Fuentes de información*

Pregunta 32	Empresa “A”	Empresa “B”	Empresa “C”	Empresa “D”	Empresa “E”
En el periodo 2019-2020, ¿qué importancia han tenido para las actividades de innovación de su empresa cada una de las fuentes de información siguientes?					
- Interna					
-- Dentro de la empresa o grupo de empresas (departamentos, empleados...)					
- Fuentes del mercado					
-- Proveedores de equipo, material, componentes o software	Elevado	Reducido	Elevado	Elevado	Elevado
-- Clientes del sector privado.	Elevado	Intermedio	Elevado	Intermedio	Elevado
-- Clientes del sector público.	No utilizada	No utilizada	Reducido	No utilizada	No utilizada
--Competidores u otras empresas de su misma rama de actividad.	Reducido	Reducido	Intermedio	Elevado	Elevado
-- Consultores o laboratorios comerciales.	No utilizada	Reducido	No utilizada	Intermedio	Elevado
- Educación e investigación					
-- Universidades u otros centros de enseñanza superior.	No utilizada	No utilizada	Reducido	Reducido	Reducido

--Centros o institutos públicos de investigación.	Reducido	No utilizada	Reducido	Reducido	Reducido
-- Centros o institutos privados de investigación	Intermedio	No utilizada	Reducido	Reducido	Reducido
- Otras fuentes					
--Conferencias, ferias comerciales, exposiciones	No utilizada	No utilizada	Reducido	Reducido	Elevado
--Revistas científicas y publicaciones comerciales / técnicas.	No utilizada	No utilizada	Reducido	Reducido	Reducido
-- Asociaciones profesionales y sectoriales	No utilizada	No utilizada	Intermedio	Reducido	Reducido

Nota. Información obtenida mediante cuestionario en la entrevista

Tabla 25

Cooperación para innovación

Pregunta 33	Empres a "A"	Empres a "B"	Empres a "C"	Empres a "D"	Empres a "E"
En el periodo 2019-2020, ¿cooperó su empresa en alguna de sus actividades de innovación con otras empresas o entidades?	SI	SI	NO	NO	SI
- Tipo de socio con el que cooperó					
--Otras empresas de su mismo grupo.		X			X
--Proveedores de equipos, material, componentes o software.	X	X			X
--Clientes del sector privado.					
--Clientes del sector público.					
--Competidores u otras empresas de su misma rama de actividad.					

-
- Consultores o laboratorios comerciales
 - Universidades u otros centros de enseñanza superior
 - Centros o institutos públicos de investigación.
 - Centros o institutos privados de investigación
 - Organismos Públicos de Investigación.
 - Centros tecnológicos
 - Centros de investigación de entidades sanitarias.
-

Nota. Información obtenida mediante cuestionario en la entrevista

Tabla 26

Tipo de colaboración

Pregunta 34	Empresa “A”	Empresa “B”	Empresa “C”	Empresa “D”	Empresa “E”
Indique la fórmula de colaboración empleada con algún tipo de socio.			No aplica	No aplica	
-contrato de Innovación colaborativa	x				
- Innovación bajo contrato / Subcontratación.		X			X
- Consultoría / apoyo técnico	X				X
- Otras.					

Nota. Información obtenida mediante cuestionario en la entrevista

Factores que Dificultan las Actividades de Innovación Tecnológica en el Periodo 2019-2020

Esta sección se concentra exclusivamente en una pregunta dentro de la encuesta, que busca clasificar, según su importancia, los factores más comunes que generan dificultades a las empresas para innovar. Dentro de las respuestas recogidas (se muestran en la Tabla 27) se encontró que en ningún caso (0%) la respuesta con puntaje 4 (indicadora de la mayor importancia que puede darse a los factores de dificultad descritos) fue seleccionada. De igual

forma, la respuesta con puntaje 3 solo fue seleccionada en 2 ocasiones por las empresas A y C en el mismo factor de dificultad: Incertidumbre respecto a la demanda de bienes y servicios innovadores.

Se resalta que en un 85% del total de respuestas en todos los factores de dificultad establecidos con las 5 empresas consultadas, se obtuvo como respuesta al número 1, vale decir que la dificultad en mención tiene una importancia mínima o inclusive ni siquiera está presente para las empresas como factores de dificultad.

Derechos de Propiedad Intelectual e Industrial

En esta sección se consultó a las empresas sobre patentes registradas en el periodo 2019 - 2020 para proteger sus innovaciones e innovaciones tecnológicas, en los 5 casos la respuesta fue negativa (0%), no cuenta con patentes sobre derechos de propiedad intelectual e industrial.

En la tabla 28 se muestran las respuestas de las empresas ante la pregunta si en el periodo 2019-2020 realizaron alguna gestión relacionada a la propiedad intelectual, en la cual un 100% contestó con un “no” en todas las situaciones consultadas.

Tabla 27

Factores que dificultan las actividades de innovación tecnológica en el periodo 2019-2020

Pregunta	Empresa “A”	Empresa “B”	Empresa “C”	Empresa “D”	Empresa “E”
En el periodo 2019-2020, ¿qué importancia tuvieron los siguientes factores al dificultar sus actividades o proyectos de innovación o influir en la decisión de no innovar?					
- Factores de coste					
Falta de fondos en la empresa o grupo de empresas	1	1	1	1	1

Falta de financiación de fuentes exteriores a la empresa	1	1	1	1	1
La innovación tiene un coste demasiado elevado	2	1	1	1	1
- Factores de conocimiento					
Falta de personal calificado	1	2	2	1	1
Falta de información sobre tecnología	1	1	1	1	1
Falta de información sobre los mercados	1	1	2	1	2
Dificultades para encontrar socios de cooperación para la innovación	1	1	2	1	1
- Factores de mercado					
Mercado dominado por empresas establecidas	1	1	1	1	1
Incertidumbre respecto a la demanda de bienes y servicios innovadores.	3	1	3	1	1
- Motivos para no innovar					
No es necesario debido a las innovaciones anteriores.	1	1	1	1	1
No es necesario porque no hay demanda de innovaciones	1	1	1	1	1

Nota. Información obtenida mediante cuestionario en la entrevista

Tabla 28*Gestiones relacionadas a propiedad intelectual*

Pregunta	Empresa “A”	Empresa “B”	Empresa “C”	Empresa “D”	Empresa “E”
En el periodo 2020, ¿su empresa....					
Registró algún dibujo o modelo industrial?	No	No	No	No	No
Registró alguna marca?	No	No	No	No	No
Reclamó derechos de autor?	No	No	No	No	No
Realizó algún acuerdo de transferencia de material?	No	No	No	No	No
Registró algún modelo de utilidad?	No	No	No	No	No
Registró algún software?	No	No	No	No	No
Realizó algún acuerdo de confidencialidad know-how?	No	No	No	No	No
Adquirió alguna licencia o derecho de uso de un producto o tecnología para fines de I+D, industriales o comerciales.	No	No	No	No	No
Concedió alguna licencia o derecho de uso de un producto o tecnología para fines de I+D, industriales o comercial.	No	No	No	No	No

Nota. Información obtenida mediante cuestionario en la entrevista

Innovaciones Organizativas en el Periodo 2019-2020

En este penúltimo acápite se realizaron preguntas sobre innovaciones distintas a las de productos y procesos desarrollados con anterioridad, sino enfocado a procesos organizativos con la finalidad de recoger información sobre innovaciones de prácticas empresariales, métodos nuevos para la mejora o equidad de responsabilidades y gestiones externas frente a entidades del entorno. Los resultados mostrados en la Tabla 40 indican por unanimidad que el 100% de las empresas encuestadas realizaron innovaciones organizativas en estos tres enfoques evaluados. Esto es debido a que por ser empresas de venta exclusiva online y pertenecer al rubro *e-commerce*, que ha sufrido el mayor impulso debido a la pandemia de la Covid-19, ha generado nuevas formas de desarrollo empresarial como es caso del teletrabajo y las reuniones virtuales permitiendo que se desarrollen principalmente reingenierías de su organización y departamentos, tener nuevas formas de gestión del conocimiento, mayor eficiencia en el reparto de responsabilidades, innovar en el manejo de equipos de trabajo y realizar alianzas estratégicas con otras entidades con la finalidad de atender un mercado que les exige cada vez mayor atención y un mejor cumplimiento en confiabilidad tanto del producto como la entrega.

Tabla 29*Innovaciones organizativas en el periodo 2019-2020*

Pregunta	Empresa "A"	Empresa "B"	Empresa "C"	Empresa "D"	Empresa "E"
Durante el periodo 2017- 2018, ¿introdujo su empresa...					
- Nuevas prácticas empresariales en la organización del trabajo o de los procedimientos de la empresa?	SÍ	Sí	Sí	Sí	Sí
-Nuevos métodos de organización de los lugares de trabajo en su empresa con el objetivo de un mejor reparto de responsabilidades y toma de decisiones?	SÍ	Sí	Sí	Sí	Sí
-Nuevos métodos de gestión de las relaciones externas con otras empresas o instituciones públicas?	SÍ	Sí	Sí	Sí	Sí

Nota. Información obtenida mediante cuestionario en la entrevista

Innovaciones de Comercialización en el Periodo 2019-2020

En este último acápite se consultaron sobre innovaciones de comercialización y nuevas estrategias que implementaron durante el periodo en estudio. El 100% de las empresas encuestadas respondieron que realizaron innovaciones comerciales impulsados por la pandemia de la Covid-19. Se puede indicar que se hicieron modificaciones de producto como es el caso de agregación de nuevas categorías de productos como los de primera necesidad que no los tenían dentro de su portafolio y que significó un cambio de estrategia que

involucra el abastecimiento (estudio de mercado) y la última milla (distribución dentro de su planificación de despacho), innovaciones por ingreso de marcas nuevas, métodos de fidelización de clientes, ampliación de métodos de pago, promociones y precios en función de la demanda permitiendo con ello ingresar a nuevos mercados y clientes (datos en la Tabla 30).

Tabla 30

Innovaciones de comercialización en el periodo 2019-2020

Pregunta	Empresa "A"	Empresa "B"	Empresa "C"	Empresa "D"	Empresa "E"
Durante el periodo 2017- 2018, ¿introdujo su empresa...					
- Modificaciones significativas del diseño del producto o en el envasado de los bienes o servicios?	SÍ	Sí	Sí	Sí	Sí
- Nuevas técnicas o canales para la promoción del producto?	SÍ	Sí	Sí	Sí	Sí
- Nuevos métodos para el posicionamiento del producto en el mercado o canales de ventas?	SÍ	Sí	Sí	Sí	Sí
- Nuevos métodos para el establecimiento de los precios de los bienes o servicios?	SÍ	Sí	Sí	Sí	Sí

Nota. Información obtenida mediante cuestionario en la entrevista

Oportunidades de mejora

A continuación, se detallan las principales oportunidades de mejora por cada uno de los objetivos de la presente investigación.

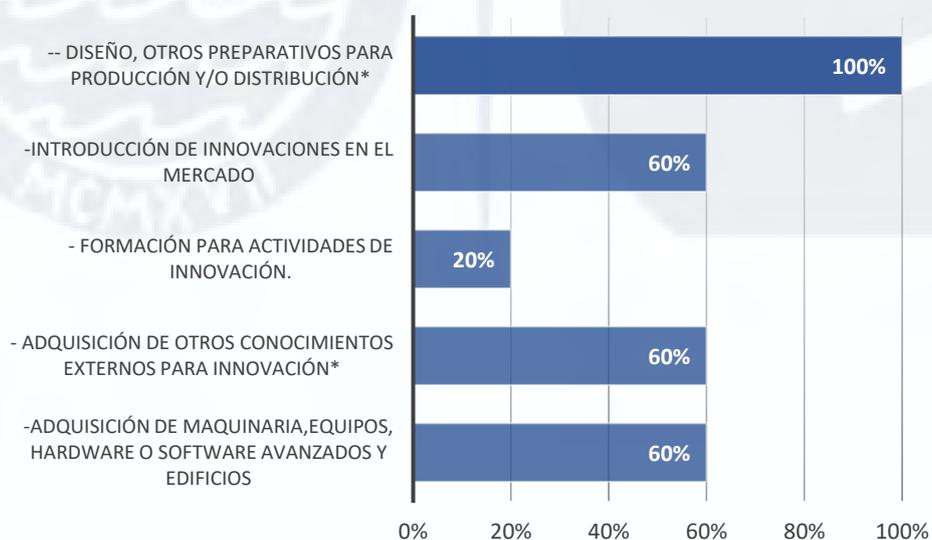
Objetivo 1: Analizar las Actividades Basadas en Ciencias, Tecnología e Innovación por la Empresa en el Período 2019-2020

En el primer gráfico se muestra, en forma porcentual, la cantidad de empresas que realizaron las distintas actividades a fin que puedan obtener sus bienes y/o servicios (nuevos o mejorados) basados en ciencia, tecnología e información.

Hallazgos: El 100% de las empresas de la muestra invirtieron en diseño u otro preparativo para la producción y/o distribución. Mientras que solo el 60% de la muestra realizaron las demás actividades enlistadas.

Figura 2.

*Cantidad de empresas de la muestra que han realizado alguna actividad de innovación enlistada en la encuesta. *No incluido en I+D.*



Nota. Adaptado de elaboración propia.

Oportunidad de mejora. Se aprecia una diferencia entre la inversión de las empresas en las actividades de diseño para producción y/o distribución con respecto a las demás actividades, por tal motivo se determina como oportunidad de mejora el aumento de la

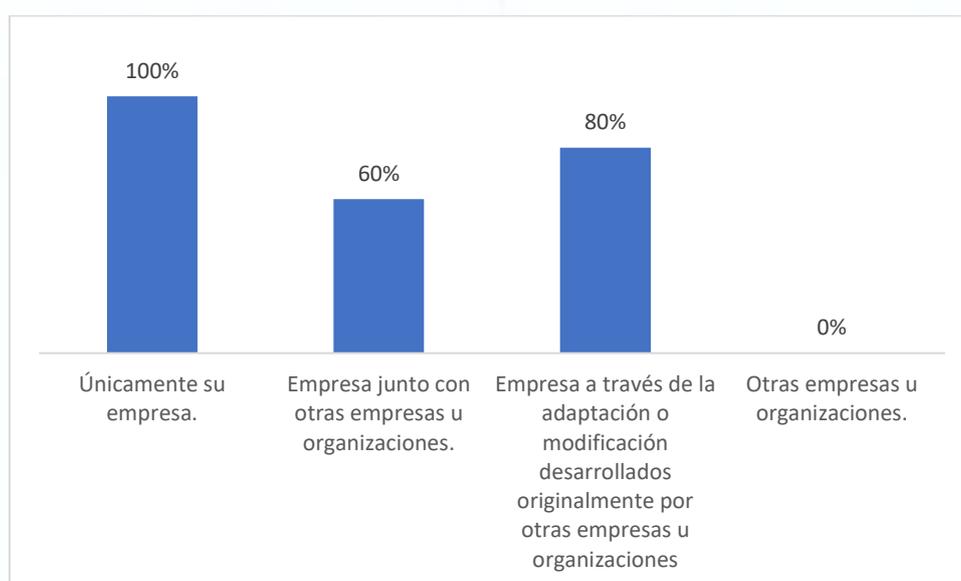
inversión en las distintas actividades relacionadas a I+D. Para ello, como un primer paso es importante que las empresas identifiquen que actividades cuentan con un grado relevante de ciencia, tecnología e innovación. Posteriormente deben no solo determinar los beneficios a corto y mediano plazo sino también el rendimiento de la inversión a largo plazo.

Objetivo 2: Analizar si las Empresas han Desarrollado Productos, Servicios y/o Procesos Basados en Actividades de Ciencias, Tecnología e Innovación en el Período 2019-2020

Hallazgos: El 100% de las empresas desarrollaron de forma propia innovaciones de los servicios y/o procesos que ofrecieron en el mercado. También se determina que el 60% de las compañías de la muestra trabajaron de forma conjunta con otras empresas para el desarrollo de sus servicios y procesos. Finalmente se determina que el 80% de las empresas adaptaron o modificaron desarrollos de otras empresas u organizaciones para la creación de sus propios servicios y/o procesos.

Figura 3.

Porcentaje de empresas de la muestra que innovando sustantivamente sus servicios o procesos.



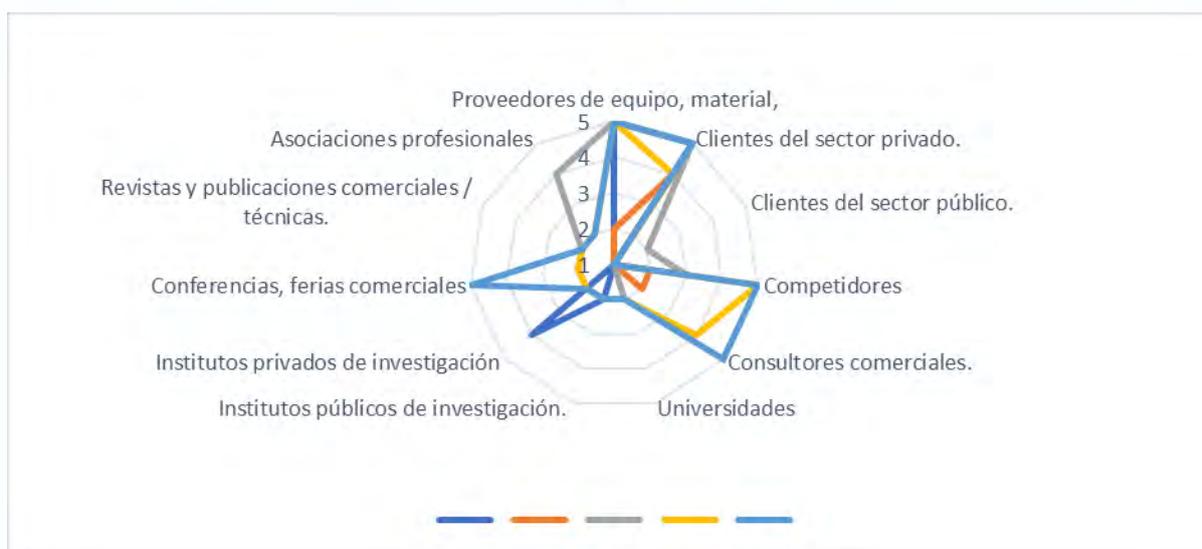
Nota. Elaboración propia.

Oportunidad de mejora. En comparación, se aprecia una diferencia sustancial entre la cantidad de empresas que desarrollaron exclusivamente sus servicios/procesos de forma interna y la cantidad de empresas que lo hicieron exclusivamente en conjunto con otras empresas u organizaciones. Es importante que las empresas evalúen la posibilidad de trabajar de forma conjunta con otras empresas y organizaciones y de esta forma compartir información y conocimientos que les permita ser más competitivos.

Hallazgos: El 80% de las empresas consideraron que los proveedores son una fuente de importancia elevada de información para sus actividades de innovación dentro de la empresa, conjuntamente se aprecia una importancia similar, seguido con una menor importancia, los clientes del sector privada. Es importante resaltar que los institutos y asociaciones, así como las revistas científicas y publicaciones similares tuvieron una baja importancia para las empresas al momento de recolectar información para el desarrollo de sus actividades de innovación.

Figura 4.

Nivel de importancia de las fuentes de información han sido ordenadas del 1 al 4, siendo 1 “no utilizada” y 4 “Elevado”.



Nota. Elaboración propia.

Oportunidad de mejora. Las empresas del sector deben tomar mayor importancia a las fuentes teóricas (incluido los institutos públicos y privados) al momento de recopilar información para sus actividades de innovación, debido a que a través de esos medios se analizan y predicen las tendencias del mercado de dicho sector. Las empresas deben cooperar de forma conjunta con las instituciones y universidades para poder obtener información mutua y puedan obtener una tendencia del sector hacia el futuro.

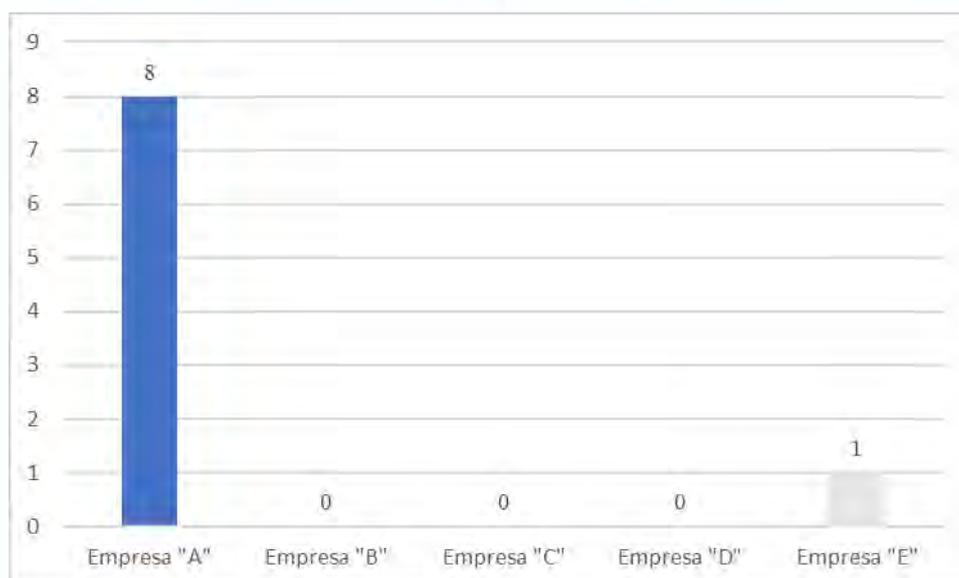
Objetivo 03: Determinar el Gasto Total Realizado en Actividades de Investigación y Desarrollo Interno que Tuvieron las Empresas

En la figura 5 podemos apreciar la cantidad de personas que las empresas contratan en sus propias áreas de I+D.

Hallazgos: Se detectó que solo 2 empresas contaron con áreas de I + D propias y establecidas en sus organizaciones, una con 8 personas dedicadas y otra con solo 1 persona para la atención de los requerimientos de desarrollo e innovación.

Figura 5.

Número de personas en áreas de I+D propias.



Nota. Elaboración propia.

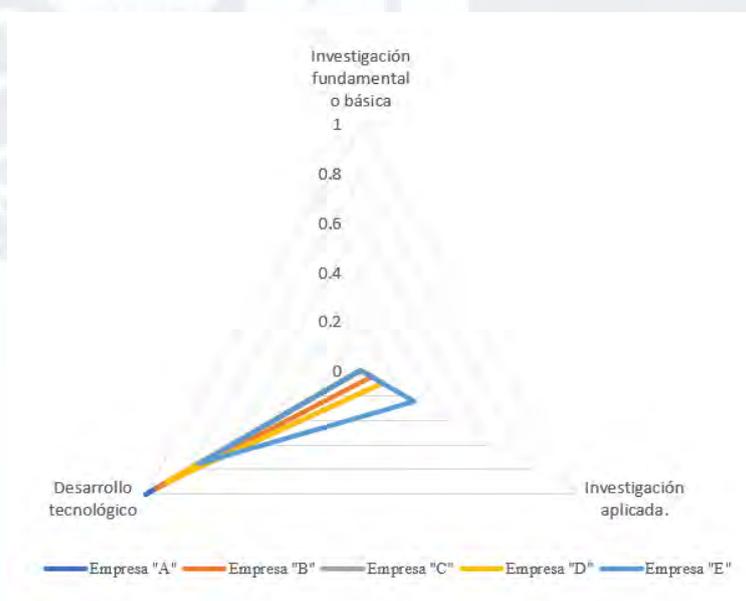
Oportunidad de mejora: Las 3 empresas que no tienen área de I+D deben evaluar tener una en sus organizaciones, así como la empresa “E” debe analizar si solo 1 persona en el área de I+D es suficiente para generar innovación a un ritmo adecuado, en especial cuando es una empresa con mayor población de trabajadores y donde las oportunidades de innovación pueden tener grandes beneficios.

Por otro lado, en la siguiente figura 6 donde se categorizan los gastos de las 5 empresas en diversos conceptos de TI:

Hallazgos: Se detectó que las 5 empresas tuvieron una marcada preferencia hacia las innovaciones enfocadas como desarrollo tecnológico, con baja participación en investigación aplicadas y muy poca inversión en investigación fundamental o básica.

Figura 6.

Tipo de investigaciones realizadas.



Nota. Elaboración propia.

Oportunidad de mejora: Si bien las empresas tienen un foco de desarrollo tecnológico muy alto para optimizar el capital de la empresa y generar un retorno rápido, es importante

que en el largo plazo desarrollen equipos de investigación fundamental o aplicada, pues será el diferencial que generará competitividad a futuro.

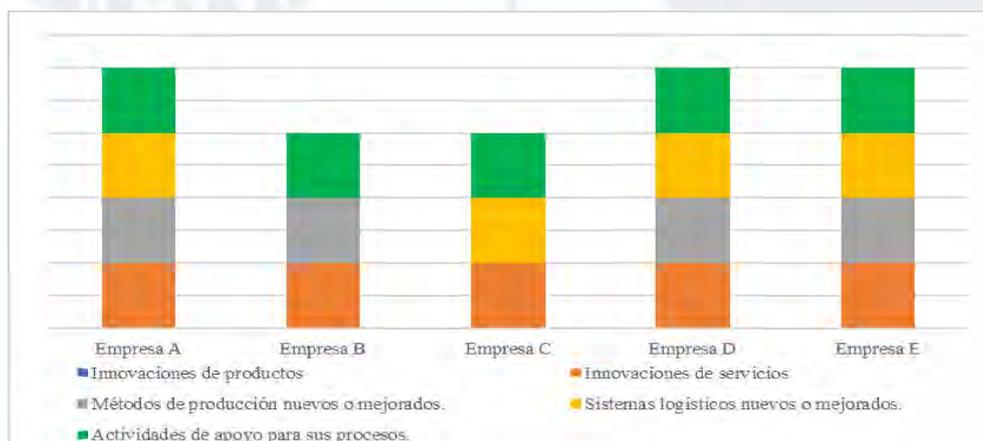
Objetivo 4: Establecer si las Empresas Introdujeron Innovaciones de Productos y/o Servicios en el Periodo 2019-2020

Respecto a los productos o servicios, podemos analizar la información relacionada a si se implementaron proyectos de innovación o mejora en el periodo de tiempo en mención.

Hallazgos: Se detectó que las 5 empresas evaluadas contaron con innovaciones de servicios y en actividades de apoyo en sus procesos; y en contraparte, todas las empresas no realizaron innovaciones de productos principalmente porque las 5 empresas están dedicadas al rubro de servicios como negocio principal. Solo 4 empresas han introducido innovaciones en sus sistemas logísticos, así como también solo 4 empresas han desarrollado innovaciones en sus métodos productivos.

Figura 7.

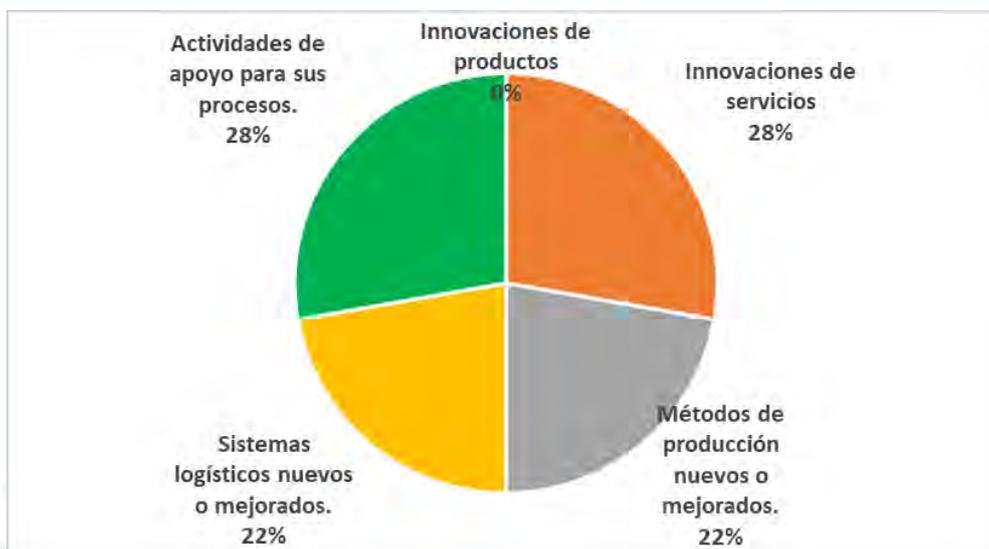
Tipos de innovación por empresa.



Nota. Elaboración propia.

Figura 8.

Distribución de tipos de innovación.



Nota. Elaboración propia.

Oportunidad de mejora: Como primera oportunidad de mejora está en que las empresas que no tienen innovaciones en sistemas logísticos y en métodos de producción exploren la implementación de estos, con un foco claro en experiencia del cliente y optimización de costos. Adicionalmente explorar la innovación en productos, como un aumento de cartera a ofrecer a los clientes actuales.

Objetivo 5: Determinar si las Empresas Implementaron Innovaciones Organizativas y de Comercialización Durante el periodo 2019-2020

Respecto a innovaciones organizativas, la Figura 9 muestra la consulta realizada a las empresas en tres aspectos evaluados, que son: (a) nuevas prácticas empresariales en la organización del trabajo o de los procedimientos de la empresa, (b) nuevos métodos de organización de los lugares de trabajo en su empresa con el objetivo de un mejor reparto de responsabilidades, y (c) nuevos métodos de gestión de las relaciones externas con otras empresas o instituciones públicas. En esta evaluación todas las empresas dieron una respuesta positiva en los tres aspectos.

Hallazgo. Se identificó que el 100% de las empresas realizaron innovaciones organizativas en los tres aspectos evaluados y ello se ha debido en gran parte al cambio de la forma de trabajo por la pandemia de la Covid-19 que trajo consigo un crecimiento considerable en el *e-commerce* acelerando a las empresas a implementar nuevos métodos de gestión de sus operaciones, gestión de equipos de trabajo y alianzas con partners logísticos como *couriers*.

Figura 9.

Innovaciones organizativas desarrolladas durante el periodo 2019-2020.



Nota. Elaboración propia.

Oportunidad de mejora: Para medir el nivel de competitividad y evaluar cómo las compañías líderes del sector a nivel mundial han reaccionado y se han adaptado frente a la pandemia, las empresas de esta investigación pueden considerar la posibilidad de realizar un *benchmarking* de innovación organizativa con la finalidad de verificar si su adaptación está acorde a las tendencias que demanda el sector y mejorarlas.

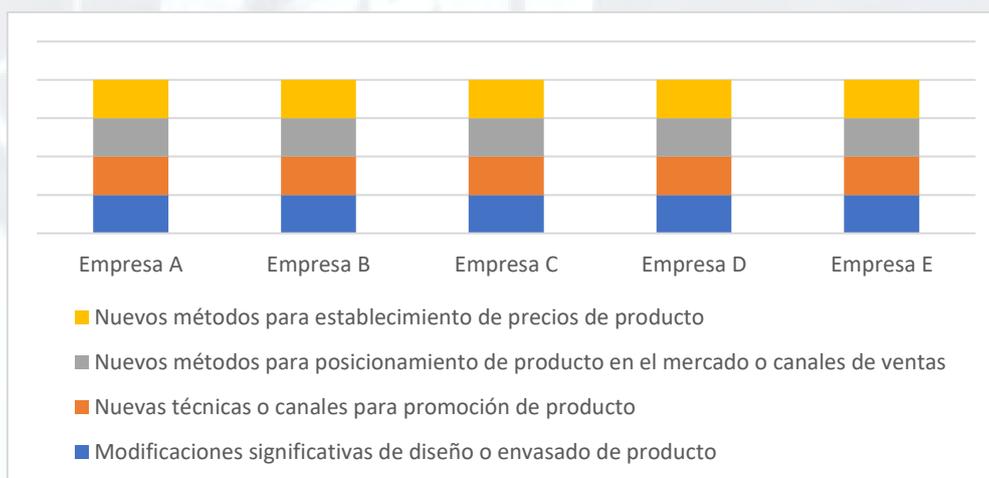
La Figura 10 muestra el resultado de las innovaciones de comercialización consultadas a las empresas en cuatro aspectos que son: (a) modificaciones significativas del

diseño del producto o en el envasado de los bienes o servicios; (b) nuevas técnicas o canales para la promoción del producto; (c) nuevos métodos para el posicionamiento del producto en el mercado o canales de ventas; y (d) nuevos métodos para el establecimiento de los precios de los bienes o servicios. Para esta evaluación las cinco empresas indicaron que realizaron innovaciones en cada uno de los aspectos.

Hallazgo. El 100% de las empresas realizaron innovaciones de comercialización en los cuatro aspectos evaluados y que también debido a la pandemia de la Covid-19 tuvieron que implementar agrupación de productos, inclusión de nuevas categorías de productos para ingresar a nuevos mercados demandantes y aplicación de sistemas de descuento.

Figura 10.

Tipos de innovaciones de comercialización.



Nota. Elaboración propia.

Oportunidad de mejora: Ya que el sector *e-commerce* en Perú creció un 50% en 2020 respecto al 2019 y específicamente el *e-commerce* retail creció 250% y de la cual ninguna empresa de este estudio tenía en su planificación este incremento abrupto, se sugiere considerar la posibilidad de implementar estrategias o políticas de gestión de riesgos que vayan de la mano con diseñar, implementar y monitorear entornos *Vuca* o entornos *Bani* que nos permiten comprender mejor el panorama actual que están viviendo las empresas.

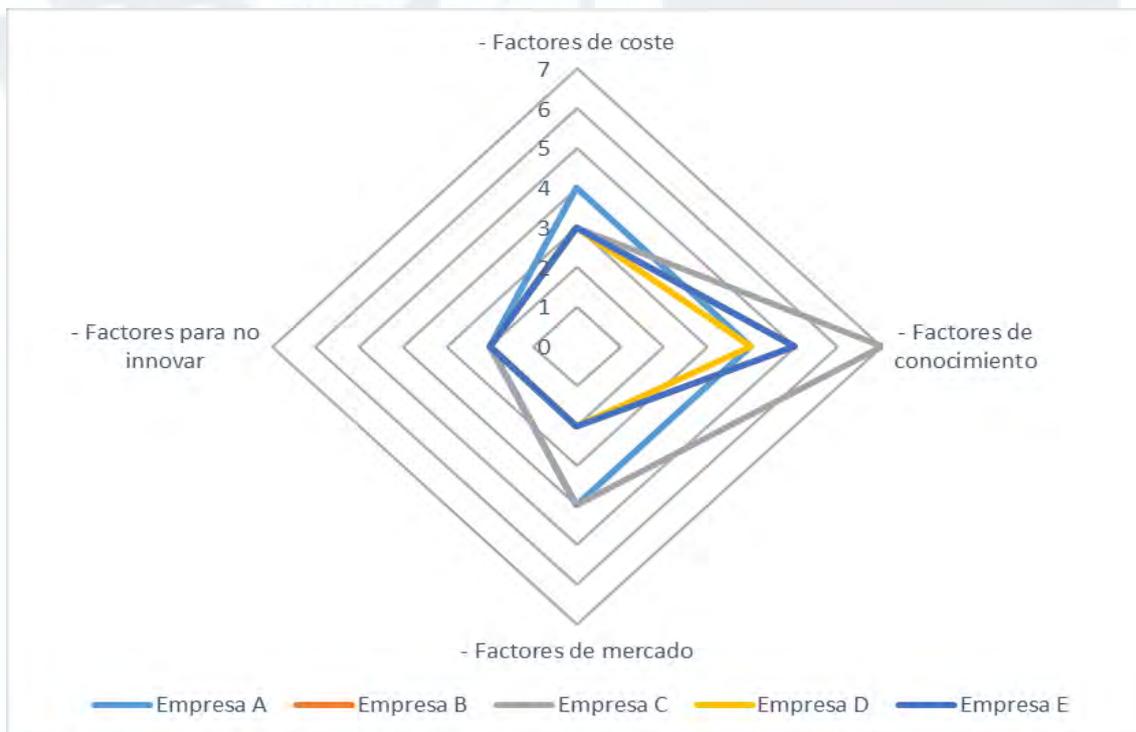
Objetivo 6: Identificar los Factores que Dificultan las Actividades de Innovación Tecnológica y las de Derecho de Propiedad Intelectual en el Período 2019-2020

En la Figura 11 se muestra los resultados de las empresas participantes en comparación con los cuatro cuadrantes utilizados: (a) factor de costo, (b) factores de conocimiento, (c) factores de mercado, y (d) factores para no innovar.

Hallazgo. Se observa que el factor principal considerado como dificultad para el desarrollo de actividades de innovación tecnológica para las empresas fue: (b) el conocimiento.

Figura 11.

Factores que dificultan las actividades de innovación tecnológica y las de derecho de propiedad intelectual en el periodo 2019-2020.



Nota. Elaboración propia.

Oportunidad de mejora. Se identificaron las siguientes:

- Impulsar las investigaciones de mercado privadas que proporcionen información sobre la situación actual del sector retail electrónico en el Perú, posición de los competidores, participación de mercado y distribución de marcas.
- Implementar una cultura organizacional de innovación en estas empresas que impacte en la competencia, la estructura, y los procesos.
- Implementar como parte de la cultura empresarial los incentivos intangibles y tangibles como cursos de formación, becas, promociones y recompensas económicas por iniciativas.
- Promocionar foros anuales del sector donde puedan generarse la interacción de compañías clave del sector a fin de promocionar sinergias entre ellas.

Sugerencias para la Implementación de Mejoras

Después de realizar el análisis de las respuestas recibidas en base a los objetivos de investigación e identificar las principales oportunidades de mejora, en la Tabla 31 se muestran las sugerencias para sus implementaciones. Adicionalmente, tras llegar a los hallazgos acerca de las oportunidades de mejora, se ha elaborado la siguiente agrupación:

1. Las empresas deben de trabajar de forma conjunta con otras empresas y organizaciones, de esta forma compartir información y conocimientos que les permita ser más competitivos dentro del sector.
2. Crear sociedades con diversos proveedores, diversificando las opciones de logística según la especialización que se desea, pero controlando el nivel de servicio brindado.
3. Promocionar foros anuales del sector donde puedan generarse la interacción de compañías clave del sector a fin de promocionar sinergias entre ellas.
4. Implementar una cultura organizacional de innovación en estas empresas que impacte en la competencia, la estructura y los procesos.

Tabla 31*Sugerencias para la implementación de mejoras*

Objetivo	Oportunidad de mejora	Sugerencia para la implementación de mejoras
Analizar las actividades basadas en ciencias, tecnología e innovación por la empresa en el período 2019-2020	Existe una diferencia entre la inversión de las empresas en las actividades de diseño para producción y/o distribución con respecto a las demás actividades, por tal motivo se determina como oportunidad de mejora el aumento de la inversión en las distintas actividades relacionadas a I+D	Identificar qué actividades cuentan con un grado relevante de ciencia, tecnología e innovación. Posteriormente deben no solo determinar los beneficios a corto y mediano plazo sino también el rendimiento a largo plazo para calcular el nivel de inversión.
Analizar si las empresas han desarrollado productos, servicios y/o procesos basados en actividades de ciencias, tecnología e innovación en el período 2019-2020.	Existe una diferencia entre la cantidad de empresas que han desarrollado exclusivamente sus servicios/procesos de forma interna y la cantidad de empresas que lo ha hecho exclusivamente en conjunto con otras empresas u organizaciones.	Las empresas deben de trabajar de forma conjunta con otras empresas y organizaciones, de esta forma compartir información y conocimientos que les permita ser más competitivos dentro del sector Crear sociedades con diversos proveedores, diversificando las opciones de logística según la especialización que se desea, pero controlando el nivel de servicio brindado.
Determinar el gasto total realizado en actividades de investigación y	Las 3 empresas que no tienen área de I+D deben evaluar tener una en sus organizaciones, así como la	Para las empresas que no cuentan con área de I+D, diseñar el plan estratégico de los próximos 5 a 10 años, y evaluar si

desarrollo interno que tuvieron las empresas	<p>empresa “E” debe analizar si solo 1 persona en el área de I+D es suficiente para generar innovación a un ritmo adecuado</p>	<p>los recursos y equipos actuales son suficientes para concretar ese futuro, aterrizando como opción el implementar un área de I+D que genere una ventaja competitiva para ellos. De manera similar las otras dos empresas que si tienen un área de I+D, evaluar si los recursos actuales son los idóneos para los planes futuros</p>
	<p>Si bien las empresas tienen un foco de desarrollo tecnológico muy alto para optimizar el capital de la empresa y generar un retorno rápido, es importante que en el largo plazo desarrollen equipos de investigación fundamental o aplicada, pues será el diferencial que generará competitividad a futuro.</p>	<p>Asignar un porcentaje del presupuesto anual a investigación fundamental o aplicada, ordenado por un plan estratégico elaborado entre los principales directivos de la empresa y los líderes de las áreas involucradas, aterrizando los impactos y retornos de los proyectos a desarrollar</p>
<p>Establecer si las empresas introdujeron innovaciones de productos y/o servicios en el periodo 2019-2020.</p>	<p>Como primera oportunidad de mejora está en que las empresas que no tienen innovaciones en sistemas logísticos y en métodos de producción exploren la implementación de estos, con un</p>	<p>Planificar y evaluar proyectos de innovación y tecnología de métodos de producción, aterrizando los beneficios de estos en la experiencia de los clientes, así como el impacto en las utilidades de la empresa.</p>

	<p>foco claro en experiencia del cliente y optimización de costos.</p> <p>Adicionalmente explorar la innovación en productos, como un aumento de cartera a ofrecer a los clientes actuales.</p>	
<p>Determinar si las empresas implementaron innovaciones organizativas y de comercialización durante el periodo 2019-2020</p>	<p>Realizar benchmarking de innovación organizativa respecto a compañías líderes del sector a nivel mundial para medir la competitividad y adaptabilidad de los cambios.</p> <p>Implementar sistemas de gestión de riesgos donde se consideren evaluación de entornos Vuca o entornos Bani que permitan comprender mejor el panorama actual y evaluar escenarios futuros.</p>	<p>Realizar actividades como inteligencia comercial, participar en ferias internacionales, foros y convenciones para identificar mejores prácticas y sinergias del sector.</p> <p>Desarrollar e implementar proyectos de gestión de riesgos donde se incluya evaluación de entornos Vuca o Bani cuya rentabilidad consiste en estar mejor preparados y adaptados frente a entornos de incertidumbre como es el caso de la pandemia por la Covid-19 y minimizando el impacto negativo. Todo ello no será posible si no existe un Liderazgo de la Alta Gerencia.</p>
<p>Identificar los factores que dificultan las actividades de innovación tecnológica y las de derecho de propiedad intelectual e industrial en el periodo 2019-2020</p>	<p>Impulsar las investigaciones de mercados privados que proporcionen información sobre la situación actual del sector retail electrónico en el Perú</p> <p>Implementar una cultura organizacional de innovación en estas empresas que impacte en la</p>	<p>Establecer alianzas con entidades dedicadas a la investigación fundamental y aplicada, con el objetivo de fomentar la innovación e importar las ideas exitosas a los procesos de la compañía.</p> <p>Promover las recompensas tangibles e intangibles ante las innovaciones toda la planilla de colaboradores.</p>

competencia, la estructura y los
procesos

Resumen del Capítulo

El índice de Cronbach (82.3%) permitió determinar una alta confiabilidad en las respuestas de las encuestas y por ende los análisis resultantes de estas demuestran ser considerados como válidas. Para poder calcular dicho indicador y los demás gráficos mostrados en el presente capítulo, se utilizó el programa estadístico SPSS.

El resultado mostrado en el presente capítulo se basa en el análisis realizado a las cinco principales empresas de *Marketplace Pure Player* que cuentan con operaciones dentro del territorio peruano. Los resultados son mostrados de forma anónima, pero manteniendo una numeración alfabética para los fines que la investigación requiera.

Una de las principales características de las empresas de este sector es que no producían bienes, sino que su *core business* estuvo basado en el desarrollo de servicios y procesos que permitan una estrategia *Business to Consumer* o también conocido como B2C.

A través de la encuesta, es posible concluir que casi la totalidad de las empresas realizaron inversiones en ciencias, innovación y tecnología, pero tuvieron como horizonte de resultado el corto y mediano plazo, adicionalmente las empresas del rubro de *Marketplace Pure Player* se basaron en los clientes y proveedores como principales fuentes de información para el desarrollo de innovación, dejando rezagados a fuentes teóricas como son las universidades y centros de investigación.

Debido a que la encuesta fue realizada analizando los resultados del periodo 2019 y 2020, permite apreciar el impacto del estado de emergencia decretado a partir de la pandemia Covid 2019, mostrando datos de interés como el impulso que tuvo este rubro a raíz de la pandemia y el nivel de retrasos de proyectos basados en ciencias, innovación y tecnología.



Conclusiones y Recomendaciones

En esta parte se presenta lo siguiente: (a) las conclusiones del estudio tomando en consideración el problema de investigación planteado; (b) una discusión de cómo comparan las conclusiones y hallazgos principales del estudio con los estudios citados en la literatura; (c) las recomendaciones; (d) contribuciones teóricas y prácticas; y (e) las propuestas, recomendaciones o sugerencias para futuras investigaciones.

Conclusiones

Para el presente análisis se consideran las siguientes conclusiones en función de los objetivos de investigación planteados.

Conclusiones según los Objetivos de la Investigación

El objetivo de la presente investigación ha sido diagnosticar las actividades tecnológicas y de innovación de las empresas peruanas del sector *e-commerce* del tipo *Pure Player* en el periodo 2019-2020. Luego de esta investigación, podemos llegar a las siguientes conclusiones:

Analizar las Actividades Basadas en Ciencias, Tecnología e Innovación por las Empresas en el Período 2019-2020.

1. En base a los resultados hallados, el nivel de inversión de las empresas *e-commerce Pure Player* en adquisición de I+D externa para la innovación de tecnología en el 2020 fue, en términos generales, alta. Es destacable mencionar que el 100% de las compañías han invertido en la adquisición de diseño y otros preparativos para la distribución de sus servicios. En base a ello, es posible inferir que las empresas de comercio electrónico *pure player* consideran de alta importancia la inversión en el diseño distributivo de los productos hacia el cliente final.
2. El 60% de las empresas encuestas indican que han realizado inversión en el 2020 para la adquisición de equipos (hardware y/o software), la introducción de innovación en el

mercado, así como la adquisición de conocimiento externo. En relación a ello, se puede concluir que la mayoría de empresas si han realizado inversión de I+D a corto plazo, lo cual les ha permitido afrontar el aumento de la demanda durante el 2020.

3. Se muestra que solo el 20% de las empresas encuestadas han realizado una inversión de formación (interna o externa) de los colaboradores para actividades de innovación en el 2020. En base a este hallazgo, se concluye la existencia de un bajo nivel de inversión en formación y capacitaciones dentro del sector *e-commerce Pure Player*, esto podría generar a mediano y largo plazo un bajo rendimiento de los colaboradores, así como un debilitamiento en la competitividad del sector.

Determinar las Actividades Basadas en Ciencias, Tecnología e Innovación por las Empresas en el Período 2019-2020.

1. En el análisis del sector se concluye que los *e-commerce Pure Player* cuentan con distintos servicios y procesos, alguno de los cuales lo han desarrollado de forma propia (100%) que les permite tener una mayor flexibilidad en cuanto a mejoras o modificaciones del mismo; a través de adaptaciones desarrolladas originalmente por otras empresas (80%) con las cuales trabajan estrechamente o forman parte del mismo conglomerado y de forma conjunta con otras empresas u organizaciones (60%). Esto denota la existencia de un ecosistema entre las empresas *e-commerce* y los proveedores con los cuales cuenta el sector tales como las empresas de servidores virtuales y/o programadores, las empresas de procesamiento de pago y los operadores logísticos nacionales e internacionales.
2. En base al análisis de la encuesta, se determina que la mayoría de las empresas del sector considera a los proveedores y cliente como las fuentes importantes de información para la innovación (80% y 60% respectivamente), permitiendo concluir

que dichas empresas están muy enfocadas en mantener una estrecha relación con sus proveedores y enfocados a brindar una gran calidad del servicio hacia el cliente final. Caso contrario sucede con las fuentes de investigación y/o educación donde el nivel de importancia es reducido. Esto denota que existe un bajo interés de las empresas *e-commerce Pure Player* por las fuentes teóricas, las cuales podrían generar grandes beneficios en cuanto a innovación y desarrollo a mediano y largo plazo.

Determinar el Gasto Total Realizado en Actividades de Investigación y Desarrollo Interno que Tuvieron las Empresas.

1. En base a los resultados obtenidos se concluye que, de las empresas entrevistadas, solo el 40% tienen un área propia de innovación y desarrollo interna, a través de las cuales gestionan de manera directa diversos proyectos de investigación, implementación y desarrollo de tecnologías para sus necesidades tanto productivas como comerciales, enfocadas en generar prácticas de transformación digital y nuevos métodos productivos los cuales impacten en los resultados financieros de la empresa. El 60% de las empresas no cuenta con un área de innovación y desarrollo interna, y cualquier actividad relacionada con este tópico es desarrollada mediante terceros, siendo una limitante pues no cuentan con un equipo propio y cualquier proyecto relacionado a transformación digital debe contar con una liberación y sustentación anticipada de presupuesto, el cual vuelve complejo el proceso de generación de ideas y proyectos de mejora.
2. En el análisis de los tipos de innovaciones que realizan las empresas, se detectó que el 100% de las empresas encuestadas tienen foco en el desarrollo tecnológico, buscando principalmente instalar softwares nuevos en los procesos de la compañía. Solo el 40% ha dedicado recursos para proyectos de investigación aplicada y únicamente el 20%

asignó recursos en proyectos de investigación fundamental o básica. En este último caso, la empresa tenía un área propia de innovación, importantes desarrollos encaminados, tenían procedimientos de transformación mejor definidos y mayor cantidad de años de negocio. Adicionalmente, todas las empresas mostraron interés en importar e instalar sistemas digitales ya existentes en otros países, siendo el método común para generar mejoras de proceso en las empresas.

Establecer si las Empresas Introdujeron Innovaciones de Productos y/o Procesos en el Periodo 2019-2020.

1. Según los resultados obtenidos, el 60% de las empresas encuestadas introdujeron 4 tipos diferentes de innovaciones durante el periodo evaluado: en actividades para apoyo de procesos, sistemas logísticos, métodos de producción mejorados e innovaciones de servicios. El 40% restante solo introdujeron 3 tipos de innovaciones. Este resultado también muestra que todas las empresas encuestas realizan esfuerzos para desarrollar innovaciones de algún tipo en sus operaciones, siendo clave para ellos asignar recursos y presupuestos tanto para el desarrollo de programas propios como para la instalación de sistemas ya preconfigurados.
2. Luego de analizar los resultados, podemos determinar que el 28% de las innovaciones introducidas en el periodo analizado fueron innovaciones de servicios, luego otro 28% fueron innovaciones en actividades de apoyo para sus procesos, un 22% de las innovaciones fueron en mejoras de sistemas logísticos; además, otro 22% corresponde a métodos nuevos de producción, y 0% corresponde a innovaciones de productos. Es importante agregar que las cinco empresas encuestas, las cuales representan a las *Pure Player* de Perú, son empresas dedicadas a servicios y no consideran prioritario el

desarrollo de alguna innovación en productos, siendo el caso que algunas de ellas no tienen productos como parte de su oferta comercial.

Determinar si las Empresas Implementaron Innovaciones Organizativas y/o de Comercialización Durante el Periodo 2019-2020.

1. Sobre las innovaciones organizativas, el 100% de las empresas que participaron en la encuesta han realizado distintas prácticas de trabajo organizativo en aspectos como nuevas prácticas empresariales de trabajo o de los procedimientos de la empresa como son mejorar la gestión de la cadena de suministros por el aumento de la demanda, con nuevos métodos de organización de los lugares de trabajo con el objetivo de un mejor reparto de responsabilidades como es el teletrabajo, reestructuración de nuevas funciones y responsabilidades, gestión de equipos de trabajo, y con nuevos métodos de gestión de las relaciones externas con otras empresas o instituciones públicas como alianzas sólidas con proveedores por ejemplo los couriers.
2. En relación al análisis de las innovaciones de comercialización, el 100% de las empresas que participaron de la investigación indicaron que realizaron innovaciones de este tipo en cuanto a modificaciones del diseño del producto o en el envasado de los bienes o servicios como son los empaques de entrega y etiquetas para un mejor cuidado y durabilidad, nuevas técnicas o canales para la promoción del producto como son los canales publicitarios de tipo redes sociales, anuncios en canales de tv o participar con mayor énfasis en campañas de ofertas por internet para llegar a nuevos mercados por el ingreso de nuevas categorías de productos que no estaban contemplados en las proyecciones a corto plazo, nuevos métodos para el posicionamiento del producto en el mercado o canales de ventas como las ventas al por menor en exclusiva y nuevos métodos para el establecimiento de los precios de

los bienes o servicios como son los descuentos de acuerdo a las demandas presentadas durante todo el estado de emergencia por la pandemia de la Covid-19.

3. Tanto las innovaciones organizativas como las de comercialización que realizaron las empresas encuestadas fueron impulsadas en su mayoría debió a las nuevas formas de trabajo y estilos de compra originados por la pandemia de la Covid-19, todos los esfuerzos de innovación están encaminados a satisfacer el incremento de la demanda que a la fecha sigue en aumento.

Exponer los Factores que Dificultaron las Actividades de Innovación Tecnológica para las Empresas E-commerce Pure Player

1. De las cinco empresas que participaron en la presente investigación, dos de ellas identificaron como dificultades las incertidumbres en el aspecto económico y político que atraviesan el país o países donde se encuentran presentes, esto ocasiona que sea aún más complicado determinar la demanda que puedan tener sus servicios en el tiempo. Es así como se genera una barrera sobre el riesgo a apostar en innovaciones tecnológicas ya que, al demandar una gran inversión, estas compañías no contaban con las garantías de que podrían recuperar todo el tiempo y dinero dedicado a estas actividades de innovación. Las cinco empresas trabajaban con las herramientas tecnológicas que ya contaban desde su fase inicial, mas no apostaban por nuevas actividades de este tipo.
2. En relación al conocimiento que existía entre estas compañías, específicamente mencionando el nivel de inversión y desarrollo en actividades tecnológicas que pudiera tener una empresa sobre la otra, dos de las cinco empresas indicaron que era nulo y las otras tres como muy poco. Es así que se identifica al poco conocimiento que se tienen las empresas de *e-commerce Pure Player* entre ellas como un factor de dificultad para desarrollar actividades tecnológicas, ya que al no tener información

sobre la situación actual de su mercado y/o sus competidores, poco pueden compararse con fines de *benchmarking*.

Comparación Entre las Conclusiones y la Revisión de la Literatura

1. En base al análisis de la literatura, existen dos tipos de innovación, la primera de acuerdo al grado de novedad y la segunda en base a su naturaleza según Seclén (2015). Las empresas *e-commerce* han desarrollado un servicio que abre un conjunto de nuevos mercados y aplicaciones potenciales lo cual se puede catalogar como una innovación de grado radical. Mientras que las empresas del subsector *pure player* han generado una innovación de procesos al mejorar significativamente el flujo logístico y comercial al implementar nuevas tecnologías digitales dentro de la cadena de suministro.
2. De acuerdo con Gault (2010) menciona que los indicadores CTI son usados para cuatro propósitos: i) monitorear; ii) comparar; iii) evaluar; y, iv) pronosticar. Adicionalmente Eerden y Saelens (1991) concluyeron que la principal ventaja de utilizar este tipo de indicadores en la planeación es que muestra objetividad en la evaluación de sus capacidades científicas y tecnológica. Se evidencia, en base a los resultados de la investigación, que las empresas encuestadas se consideran poco relevantes con estos tipos de indicadores dentro de sus análisis internos, lo cual les afecta al momento de tomar decisiones que les permita gestionar el desarrollo de sus productos y procesos a mediano y largo plazo.
3. Con relación al análisis de la literatura, para Ramírez et al. (2020), la gestión genera procesos competitivos, administra recursos y forma equipos de alto desempeño en áreas medulares para afrontar los cambios del entorno. La encuesta del sector concluye que solo el 40% de las empresas encuestadas cuentan con un área de I+D, lo cual refleja la falta de áreas modulares de innovación dentro de las compañías *e-*

commerce pure player lo cual podría causar a mediano plazo un bajo desempeño para afrontar los cambios del entorno.

4. Podemos comparar los resultados del presente estudio con los publicados por BBVA Research (2017), donde mencionan que las empresas orientan sus presupuestos de innovación para adquirir y adoptar tecnología ya existente, mas no a la generación de la misma. En la presente investigación también se encontró que las empresas encuestadas no asignan recursos a la investigación básica o fundamental de conocimiento y tecnologías, enfocándose más en el desarrollo tecnológico para instalar sistemas ya existentes que generen mejoras en sus procesos. Podemos concluir que esta tendencia se mantiene en las empresas del Perú, como resultado de los pocos incentivos tanto estatales como privados para la generación del conocimiento fundamental, y la preferencia de importar tecnologías que permitan una aplicación rápida.

Recomendaciones

Recomendaciones Prácticas

a) Se recomienda generar un comité interno que evalúe de forma transversal las actividades que cuentan con una alta influencia de las ciencias, tecnología e innovación (CIT). En base a ello, elaborar una partida presupuestal que les permita impulsar procesos y productos innovadores.

b) Se sugiere mejorar la comunicación con las demás empresas del sector ya sea a través de la Cámara de Comercio de Lima u otra entidad que les permitan tener espacios de intercambio de información y diálogos para poder encontrar de forma conjunta tendencias en el mercado peruano y así afinar los productos y procesos que ofrezcan.

c) Se sugiere desarrollar la integración con las empresas de paquetería local a fin de mejorar el proceso de “la última milla” en cuanto a costos y experiencia hacia el cliente final.

d) Se recomienda impulsar las investigaciones de mercados privados que proporcionen información sobre la situación actual del sector retail electrónico en el Perú.

e) El establecer alianzas con entidades dedicadas a la investigación fundamental y aplicada, con el objetivo de fomentar la innovación e importar las ideas exitosas a los procesos de la compañía.

f) Se recomienda en las empresas implementar una cultura organizacional de innovación que impacte en la competencia, la estructura y los procesos.

g) Se recomienda a las empresas que no cuentan con área de I+D propia, diseñar el plan estratégico de los próximos 5 a 10 años, incluyendo una evaluación profunda si los recursos y equipos actuales son suficientes para desarrollar ese plan, así como evaluar el impacto de implementar un área de I+D propia que genere una ventaja competitiva para ellos.

h) Se sugiere a las empresas asignar un porcentaje del presupuesto anual a investigación fundamental o aplicada, ordenado por un plan estratégico elaborado entre los principales directivos de la empresa y los líderes de las áreas involucradas, aterrizando los impactos y retornos de los proyectos a desarrollar.

i) Se recomienda planificar y evaluar proyectos de innovación y tecnología de métodos de producción, aterrizando los beneficios de estos en la experiencia de los clientes, así como el impacto en las utilidades de la empresa.

j) Se sugiere evaluar la posibilidad de destinar recursos para desarrollar una posición estratégica relacionada a inteligencia comercial cuyo fin es la de recolectar información relevante del mercado, así como de la competencia de forma diaria y constante para transformarla en conocimiento que permita tomar mejores decisiones e implementando cambios organizativos que se alineen a las tendencias actuales que requiere el sector.

k) Se recomienda que representantes de las empresas se suscriban y participen tanto de forma local como global en foros, encuentros, ferias, conversatorios y todo lo relacionado con adquirir información actualizada del sector para poder compararse con sus competidores locales y con los líderes del sector con el fin de replicar mejores prácticas y gestiones de clase mundial en beneficio tanto de la propia empresa como de la sociedad en su conjunto.

l) Se sugiere impulsar proyectos de sistemas de gestión de riesgos liderado por la Alta Gerencia en donde se incluya evaluaciones de entornos *Vuca o Bani* que permitan identificar, evaluar, implementar, monitorear y reducir los diferentes riesgos internos; así como, los diferentes escenarios cambiantes e inciertos a los que se encuentran expuestas las organizaciones permitiendo reducir el impacto negativo. De no haber un liderazgo y compromiso de la Alta Gerencia el proyecto no traerá los resultados esperados en los plazos establecidos.

Recomendaciones para Futuras Investigaciones

a) La investigación está delimitada al sector *e-commerce*, únicamente considerando a las empresas del tipo *Pure Player*; por lo que, contar con información no solamente de las tiendas virtuales sino también de las tiendas físicas que cuenten con canales de venta digitales, será información muy interesante de analizar y permitiría conocer desde otro punto de vista el desarrollo completo en el Perú sobre el sector del *e-commerce*.

b) Por la información sensible y confidencial que se solicita para esta investigación y que las empresas en su mayoría no lo brindan, se recomienda agregar o adaptar algunas preguntas que permitan recoger dicha información de una manera indirecta sin perder el objetivo de la pregunta, pudiendo solicitar información financiera como porcentajes y no como montos o número y así desarrollar una recopilación de información más completa.

c) A nivel local existe muy poca información sobre las *Pure Players*, por lo que se sugiere considerar la posibilidad de inscribirse en asociaciones tipo *CAPECE* donde cuentan

con datos exclusivos para sus socios o buscar fuentes en portales estadísticos de talla mundial quienes cuentan con estudios o información privilegiada pudiendo ser el punto de partida para desarrollar una investigación relevante que nos permite empezar a crear datos y estadísticas.

d) Se sugiere que se realicen investigaciones sobre los factores que dificultan la generación de relaciones entre las empresas y el sector público para fomentar actividades de innovación dentro del sector *e-commerce pure player*.

Contribuciones

Contribuciones Teóricas

La investigación presentada ha contribuido en el análisis de CIT dentro del sector del comercio electrónico utilizando fuentes teóricas relevantes como la gestión de la innovación empresarial propuesto por Seclén (2015) que permitió diagnosticar el tipo de innovación desarrollada por el sector en el periodo 2019-2020. De igual forma Ramírez, Lay y Sukier (2020), demuestra el impacto en las acciones ejecutadas por el talento humano de la empresa, integrando la administración, marketing, finanzas, contabilidad, producción, investigación, informática, entre otras áreas; permitiendo extrapolar acciones claves para la gestión dentro de las empresas *e-commerce*.

Otra contribución literaria es la desarrollada por Gault (2010) donde menciona que los indicadores CTI son usados para cuatro propósitos: i) monitorear; ii) comparar; iii) evaluar; y, iv) pronosticar. Adicionalmente Eerden y Saelens (1991) concluye que la principal ventaja de utilizar este tipo de indicadores en la planeación es que muestra objetividad en la evaluación de sus capacidades científicas y tecnológicos. En base a estos conceptos, se concluye que dentro del sector se consideran poco relevantes el uso de indicadores CTI, lo cual puede

afectar la toma de decisiones que les permita gestionar el desarrollo de sus productos y/o procesos.

Finalmente es importante mencionar que la principal técnica utilizada para la investigación fue la encuesta, empleando como instrumento de recolección de datos un cuestionario con referencia en el Manual de Oslo (2005), que es un estándar para este tipo de investigaciones sobre innovación.

Contribuciones Prácticas

Las conclusiones obtenidas dentro de la investigación son relevantes para el ámbito académico en el país, puesto que se usó como herramienta principal la encuesta basada en el Manual de Oslo (2005) la cual permitió medir, comparar y analizar la ciencia, tecnología e innovación dentro del sector *e-commerce*. Además, no se ha encontrado otros estudios en este sector referente a I+D; por lo que, se puede tomar esta investigación como base para futuros estudios e investigaciones. Una contribución importante para el sector *e-commerce* del tipo *Pure Player* son las recomendaciones que se generaron de este estudio que son de utilidad tanto para las empresas que pertenecen a dicho sector como para los gremios y asociaciones que trabajan con compañías e información relacionada al *e-commerce*. Importante el hecho de sugerir mayor foco en investigación por parte de las empresas, llegando a asignar un porcentaje presupuestal que permita generar innovaciones y desarrollos tecnológicos que traerán consigo ser más eficientes y competitivos representando un mayor alcance del mercado y aumento de ingresos.

Importante considerar el desarrollar información colaborativa en conjunto con todas las empresas del sector; además, de reforzar los lazos con las asociaciones o gremios permitiendo hacer mejores sinergias para generar mayor data que se puede traducir en conocimiento actualizado del mercado y así enfocar mejor los esfuerzos y recursos.



Referencias

- Álvarez, L., & Bolaños, G. (2011). *Innovación y Estrategia: dos conceptos aparentemente contradictorios*. *Nova scientia*, 3(5), 118-142.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-07052011000100007&lng=es&tlng=es
- Amaro, G. (2019). *I+D+i el antiguo nuevo paradigma*. *Negocios Internacionales*, 23(1), 08-09.
<http://www.comexperu.org.pe/public/upload/articles/revista/marzo2019/mobile/index.html#p=10>
- Banco Central de Reserva del Perú (2018). *Reporte de inflación: Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2018-2019*. Banco Central de Reserva del Perú
- Banco Interamericano de Desarrollo (2018). *Desafíos de Desarrollo en el Perú*.
<https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Desafios-de-desarrollo-en-Peru.pdf>
- Banco Interamericano de Desarrollo (2019). *Informe Anual Reseña del año 2019*.
https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Informe_anual_del_Banco_Interamericano_de_Development_2019_Reseña_del_año.pdf
- Banco Interamericano de Desarrollo (2019). *Retos de la institucionalidad pública del sistema de ciencia, tecnología e innovación de Perú*.
https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Retos_de_la_institucionalidad_pública_del_sistema_de_ciencia_tecnología_e_innovación_de_Perú.pdf
- Barnard, H. & Chaminade, C. (2012). *Global Innovation Networks: towards a taxonomy*. Centre for Innovation, Research and Competence in the Learning Economy (CIRCLE).

BBVA Research (2017). *Perú: Innovación una agenda pendiente*.

https://www.bbvarsearch.com/wp-content/uploads/2018/07/Peru_Innovacion-AgendaPendiente.pdf

BlackSip (2020). *Reporte de industria: El e-commerce en Perú 2020*.

<https://content.blacksip.com/ebook-report-de-industria-el-ecommerce-en-peru-2020>

Busellato, N., Drentin, R., Nair, S., Schlichter, M., Kishore, S., & Singh, A. (2021). *Repensar las operaciones bajo la nueva normalidad*. McKinsey & Company.

<https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/rethinking-operations-in-the-next-normal/es-CL>

Calatayud, A. & Katz, R. (2019). *Cadena de Suministro 4.0. Mejores prácticas internacionales y hoja de ruta para América Latina*. Banco Interamericano de Desarrollo BID.

Cámara de Comercio de Lima (CCL, 2021). *El e-commerce continúa en un crecimiento sostenido en Perú*. <https://ecommerce.institute/el-ecommerce-continua-en-un-crecimiento-sostenido-en-peru/>

Cámara Peruana de Comercio Electrónico (CAPECE, 2021). *Observatorio E-commerce*.

<https://www.capece.org.pe/wp-content/uploads/2021/03/Observatorio-Ecommerce-Peru-2020-2021.pdf>

Cámara Peruana de Comercio Electrónico. (CAPECE, 2021). *Marketplaces Perú: Conoce los 20 principales marketplaces para vender online*.

<https://www.capece.org.pe/blog/marketplaces-peru/>

Cannock, G. (2019). *Agroexportación e Innovación. Negocios Internacionales*, 23, 18-19.

Cornell University, INSEAD & WIPO (2019). *The Global Innovation Index 2019*.

<https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/reportpdf/gii-full-report-2019.pdf>

- Competitive analysis, marketing mix and website traffic – Alexa. (2021). Recuperado el 11 agosto 2021, de <https://www.alexa.com/topsites/countries;0/PE>
- Crespi, G., & Castillo, R. (2020). *Retos de la institucionalidad pública del sistema de ciencia, tecnología e innovación de Perú*.
https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Retos_de_la_institucionalidad_pública_del_sistema_de_ciencia_tecnología_e_innovación_de_Perú.pdf
- Di Máximo, A. (2018). *Modelo teórico de gestión empresarial*. Editorial Digital UNID.
- Decreto Supremo N° 044-PCM. Se declara Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19. 15 de marzo de 2020. D.O. No. 15312.
- Delaux, H. (2017). *Planeamiento estratégico y creación de valor: reestructurar en crisis*. Editorial Redactum.
- Dziak, M. (2019). *Technology*. Salem Press Encyclopedia of Science.
<http://ezproxybib.pucp.edu.pe:2048/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ers&AN=89145578&lang=es&site=eds-live&scope=site>
- Ecommercelife (2020). *Conoce los marketplace más importantes de la historia*.
<https://ecommerce-life.com/conoce-los-marketplace-mas-importantes-de-la-historia/>
- Ernst & Young. (2020). *Covid-19: El gran impacto sobre las cadenas de suministros*.
https://www.ey.com/es_pe/supply-chain/gran-impacto-cadenas-de-suministros
- Fred, D. (2003). *Conceptos de administración estratégica*. Pearson Educación.
- Freedman, L. (2016). *Estrategia: Una historia*. La Esfera de los Libros.
- Fernandez, J. (2018). *Planificación estratégica de ciudades*. Reverté.
- Gault, F. (2007), *Science, Technology and Innovation Indicators: The Context of Change*. OCDE.
- Gereffi, G. & Fernandez-Stark, K. (2016). *Global value chain analysis: A primer, 2*. Duke.

- Godin, B. (2010). *The Culture of Numbers: From Science to Innovation*.
<http://www.csiic.ca/PDF/GUIRR.pdf>
- González, B. (2012). *Buenas prácticas en aplicación y difusión de encuestas de innovación*.
<https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Buenas-prácticas-en-aplicación-y-difusión-de-encuestas-de-innovación.pdf>
- Guadarrama, V. & Manzano, F. (2016). *Indicadores de ciencia, tecnología e innovación*.
http://www.foroconsultivo.org.mx/libros_editados/INDICADORES_CTI.pdf
- Hedwall, M. (2020). *The ongoing impact of Covid-19 on global supply chains*. *World Economic Forum*. <https://www.weforum.org/agenda/2020/06/ongoing-impact-covid-19-global-supply-chains/>
- Hernandez, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGrawHill.
- Icarte, G. (2016). *Aplicaciones de inteligencia artificial en procesos de cadenas de suministros: una revisión sistemática*. *Revista chilena de ingeniería*, 24(4), 663-679. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052016000400011>
- Internet World Stats. (2020). *Internet grow statistics. Today's road to e-Commerce and Global Trade Internet Technology Reports*.
<https://www.internetworldstats.com/emarketing.htm>
- Johnson, G., Scholes, K. & Whittington, R. (2006). *Dirección estratégica*. Pearson Educación.
- Kluyver, C. (2000). *Pensamiento estratégico. Una perspectiva para los ejecutivos*. Pearson Educación.
- Leal, M., Labarca, N., & Bracho, O. (2018). *Gestión tecnológica en pymes del sector textil del municipio Maracaibo- estado Zulia- Venezuela*. *Revista Venezolana de Gerencia*, 23(82).

- Manosalvas, L., Bustillos, S., Peñafiel, G., & Acurio, J. (2020). *Gestión estratégica para el área de producción de la empresa Aquafest en el cantón el Empalme. Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 7(63).
- Mantilla, O., & Sánchez, J. (2012). *Modelo tecnológico para el desarrollo de proyectos logísticos usando Lean Six Sigma. Estudios Gerenciales*, 28(124), 23–43. [https://doi-org.ezproxybib.pucp.edu.pe/10.1016/S0123-5923\(12\)70214-0](https://doi-org.ezproxybib.pucp.edu.pe/10.1016/S0123-5923(12)70214-0)
- MercadoLibre (2021). *Observatorio de comercio electrónico*.
<https://www.mercadolibre.com.pe/>
- Ministerio de Economía y Finanzas (2019). *Marco macroeconómico multianual 2020-2023*.
https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/marco_macro/MMM_2020_2023.pdf
- Mintzberg, H. & Quinn, J. (1993). *El proceso estratégico. Conceptos, contextos y casos*. México: Prentice Hall Hispanoamericana.
- Moreno, J. (2017). *Planeación estratégica*. Bogotá, Colombia: Fundación Universitaria del Área Andina.
- Nicolás, M. (2017). *¿Qué es retail? Definición y características*.
<https://www.oleoshop.com/blog/que-es-retail>
- Onoyama S., Machado E., Inoue A., & Freitas J. (2017). *Technology roadmapping, a method to support technology management. Revista Gestao & Tecnologia*, 17(2), 233-251.
- Orbezo, M. (2021). *E-commerce en el Perú: ¿Qué se avizora para el 2021?*
https://www.ey.com/es_pe/revista-execution/informes/nuevas-tendencias-ecommerce-peru-2021
- PackLink. (2020). *eCommerce Day: Packlink da las claves para vender online en tiempos de pandemia*. <https://pro.packlink.es/becommerce/ecommerce-day-las-claves-para-vender-online-en-tiempos-de-pandemia/>

- Promperú (2019). *Desarrollo del comercio exterior Agroexportador. Informe anual 2018*.
<http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/sectoresproductivos/Desarrollo%20agroexportador%202018.pdf>
- Ramírez, R., Royero, G., & El Kadi, O. (2019). *Gestión tecnológica como factor clave de éxito en universidades privadas. Telos*, 21(1),10-32.
- Ramírez, R., Lay, N. & Sukier, H. (2019). *Gerencia estratégica para la gestión de personas del sector minero de Venezuela, Colombia y Chile. Información Tecnológica*, 31(1), 133-140. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642020000100133>
- Real Academia Española (2020). *Gestión*. <https://dle.rae.es/gestión>
- Real Academia Española (2020). *Innovación*. <https://dle.rae.es/innovación>
- Real Academia Española (2020). *Tecnología*. <https://dle.rae.es/tecnología>
- Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana (2019). *El estado de la ciencia: Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericanos / Interamericano*. <http://www.ricyt.org/wp-content/uploads/2019/10/edlc2019.pdf>
- Rogers, J.D. (2020). *Línea de base del gasto público en ciencia tecnología e innovación en el Perú*.
https://portal.concytec.gob.pe/images/noticias/AnalisisPresupuesto_AGP_EventoLima_06032020-compressed.pdf
- Sadigov, R. (2019). *Aspectos estratégicos de la gestión empresarial. Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 7(92).
- Salvado, P. (2020). *Covid-19: El gran impacto sobre las cadenas de suministros. Ernst & Young Global Limited*. https://www.ey.com/es_pe/supply-chain/gran-impacto-cadenas-de-suministros

- Seclén, J. (2015). *Gestión de la innovación empresarial: un enfoque multinivel*. *Revista de ciencias de la gestión*, 1(1), 16-36.
- Statista (2020). *E-commerce*. <https://www.statista.com/markets/413/e-commerce/>
- Tavera, J. (2016). *La gestión de la innovación tecnológica en las empresas*. *Pensamiento crítico*, 21(2), 145-154.
- Torres, D., Zenea, M., & Moreno, C. (2020). *Perspectiva teórica de la gestión de la innovación agraria*. Centro de Estudios de Técnicas de Dirección (CETED).
- Valdés, C., Triana, Y., & Boza, J. (2019). *Reflexiones sobre definiciones de innovación, importancia y tendencias*. *Avances*, 21(4), 532-552.
<http://www.ciget.pinar.cu/ojs/index.php/publicaciones/article/view/488/1581>
- Van der Eerden, C., & Saelens, H. (1991). *The Use of Science and Technology Indicators in Strategic Planning*. *Long Range Planning*, 24 (3).
- Walter, J. & Pando, D. (2014). *Planificación estratégica. Nuevos desafíos y enfoques en el ámbito público*. Sociedad Argentina de análisis político.
- Wu W., Liu Y., & Chin T. (2018). *The effect of technology management capability on new product development in China's service-oriented manufacturing firms: a social capital perspective*. *Revista Asia Pacific Business Review*, 24(2), 212-232.



Apéndices



Apéndice A: Lista de Autores Consultados

Autor	Año	Título	Revista o Editorial
Álvarez, L., & Bolaños, G.	2011	Innovación y Estrategia: dos conceptos aparentemente contradictorios	http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-07052011000100007&lng=es&tlng=es
Amaro, G.	2019	I+D+i el antiguo nuevo paradigma. Negocios Internacionales	http://www.comexperu.org.pe/public/upload/articles/revista/marzo2019/mobile/index.html#p=10
Banco Central de Reserva del Perú	2018	Reporte de inflación: Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2018-2019	Banco Central de Reserva del Perú
Banco Interamericano de Desarrollo	2018	Desafíos de Desarrollo en el Perú	https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Desafios-de-desarrollo-en-Peru.pdf
Banco Interamericano de Desarrollo	2019	Informe Anual Reseña del año 2019	https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Informe_anual_del_Banco_Interamericano_de_Desarrollo_2019_Reseña_del_año.pdf
Banco Interamericano de Desarrollo	2019	Retos de la institucionalidad pública del sistema de ciencia, tecnología e innovación de Perú	https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Retos_de_la_institucionalidad_pública_del_sistema_de_ciencia_tecnología_e_innovación_de_Perú.pdf
Barnard, H. & Chaminate, C.	2012	Global Innovation Networks: towards a taxonomy	Centre for Innovation, Research and Competence in the Learning Economy (CIRCLE)
BBVA Research	2017	Perú: Innovación una agenda pendiente	https://www.bbva.com/wp-content/uploads/2018/07/Peru_Innovacion-AgendaPendiente.pdf
Busellato, N., Drentin, R., Nair, S., Schlichter, M., Kishore, S., & Singh, A.	2021	Repensar las operaciones bajo la nueva normalidad. McKinsey & Company	https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/rethinking-operations-in-the-next-normal/es-CL
Calatayud, A. & Katz, R.	2019	Cadena de Suministro 4.0. Mejores prácticas internacionales y hoja de ruta para América Latina	Banco Interamericano de Desarrollo BID
Cornell University, INSEAD & WIPO	2019	The Global Innovation Index	Cornell University
Competitive analysis, marketing mix and website traffic – Alexa	2021	Top site in Peru	https://www.alexa.com/topsites/countries/0/PE
Crespi, G., & Castillo, R.	2020	Retos de la institucionalidad pública del sistema de ciencia, tecnología e innovación de Perú	https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Retos_de_la_institucionalidad_pública_del_sistema_de_ciencia_tecnología_e_innovación_de_Perú.pdf
Di Máximo, A.	2018	Modelo teórico de gestión empresarial	Editorial Digital UNID, Ciudad de México
Delaux, H.	2017	Planeamiento estratégico y creación de valor: reestructurar en crisis	Editorial Redactum
Dziak, M.	2019	Technology. Salem Press Encyclopedia of Science	http://ezproxybib.pucp.edu.pe:2048/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ers&AN=89145578&lang=es&site=eds-live&scope=site
Ernst & Young.	2020	Covid-19: El gran impacto sobre las cadenas de suministros	https://www.ey.com/es_pe/supply-chain/gran-impacto-cadenas-de-suministros
Fred, D.	2003	Conceptos de administración estratégica	Pearson Educación
Freedman, L.	2016	Estrategia: Una historia	La Esfera de los Libros
Fernandez, J.	2018	Planificación estratégica de ciudades	Reverté
Gault, F.	2007	Science, Technology and Innovation Indicators: The Context of Change	OCDE
Gereffi, G. & Fernandez-Stark, K.	2016	Global value chain analysis: A primer, 2	Carolina del Norte, USA.
Godin, B.	2010	The Culture of Numbers: From Science to Innovation	http://www.csiic.ca/PDF/GUIRR.pdf
Guadarrama, V. & Manzano, F.	2016	Indicadores de ciencia, tecnología e innovación	http://www.foroconsultivo.org.mx/libros_editados/INDICADORES_CTI.pdf
Hedwall, M.	2020	The ongoing impact of Covid-19 on global supply chains. World Economic Forum	https://www.weforum.org/agenda/2020/06/ongoing-impact-covid-19-global-supply-chains/

Autor	Año	Título	Revista o Editorial
Icarte Ahumada, Gabriel A.	2016	Aplicaciones de inteligencia artificial en procesos de cadenas de suministros: una revisión sistemática	https://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052016000400011
Johnson, G., Scholes, K. & Whittington, R.	2016	Dirección estratégica	Pearson Educación
Kluyver, C.	2000	Pensamiento estratégico. Una perspectiva para los ejecutivos	Pearson Educación
Leal, M., Labarca, N., & Bracho, O.	2018	Gestión tecnológica en pymes del sector textil del municipio Maracaibo- estado Zulia- Venezuela	Revista Venezolana de Gerencia
Manosalvas, L., Bustillos, S., Peñafiel, G., & Acurio, J.	2020	Gestión estratégica para el área de producción de la empresa Aquafest en el cantón el Empalme	Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores
Mantilla, O., & Sánchez, J.	2012	Modelo tecnológico para el desarrollo de proyectos logísticos usando Lean Six Sigma. Estudios Gerenciales	https://doi-org.ezproxybib.pucp.edu.pe/10.1016/S0123-5923(12)70214-0
Ministerio de Economía y Finanzas	2019	Marco macroeconómico multianual 2020-2023	https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/marco_macro/MMM_2020_2023.pdf
Mintzberg, H. & Quinn, J.	1993	El proceso estratégico. Conceptos, contextos y casos	Prentice Hall Hispanoamericana
Moreno, J.	2017	Planeación estratégica	Fundación Universitaria del Área Andina.
Onoyama S., Machado E., Inoue A., & Freitas J.	2017	Technology roadmapping, a method to support technology management	http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/sectoresproductivos/Desenvolvimiento%20agroexportador%202018.pdf
Ramírez, R., Royero, G., & El Kadi, O.	2019	Gestión tecnológica como factor clave de éxito en universidades privadas.	https://doi.org/10.36390/telos211.03
Ramírez, R., Lay, N. & Sukier, H.	2019	Gerencia estratégica para la gestión de personas del sector minero de Venezuela, Colombia y Chile.	http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642020000100133
Real Academia Española (2020)	2020	Gestión	https://dle.rae.es/gestión
Real Academia Española (2020)	2020	Innovación	https://dle.rae.es/innovación
Real Academia Española (2020)	2020	Tecnología	https://dle.rae.es/tecnología
Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana	2019	El estado de la ciencia: Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericanos / Interamericano	http://www.ricyt.org/wp-content/uploads/2019/10/edlc2019.pdf
Rogers, J.D.	2020	Línea de base del gasto público en ciencia tecnología e innovación en el Perú	https://portal.concytec.gob.pe/images/noticias/AnalisisPresupuesto_AGP_EventoLima_06032020-compressed.pdf
Sadigov, R.	2019	Aspectos estratégicos de la gestión empresarial	Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores
Salvado, P.	2020	Covid-19: El gran impacto sobre las cadenas de suministros. Ernst & Young Global Limited	https://www.ey.com/es_pe/supply-chain/gran-impacto-cadenas-de-suministros
Seclén, J.	2015	Gestión de la innovación empresarial: un enfoque multinivel	Revista de ciencias de la gestión
Shady, R.	2016	Caral sorprende al mundo por su avanzado conocimiento y tecnología	https://andina.pe/agencia/noticia-caral-sorprende-al-mundo-su-avanzado-conocimiento-y-tecnologia-593624.aspx
Torres, D., Zenea, M., & Moreno, C.	2020	Perspectiva teórica de la gestión de la innovación agraria	Centro de Estudios de Técnicas de Dirección (CETED)
Valdés, C., Triana, Y., & Boza, J.	2019	Reflexiones sobre definiciones de innovación, importancia y tendencias.	http://www.ciget.pinar.cu/ojs/index.php/publicaciones/article/view/488/1581
Van der Eerden, C., & Saelens, H.	1991	The Use of Science and Technology Indicators in Strategic Planning	
Walter, J. & Pando, D.	2014	Planificación estratégica. Nuevos desafíos y enfoques en el ámbito público	Sociedad Argentina de análisis político
Wu W., Liu Y., & Chin T.	2018	The effect of technology management capability on new product development in China's service-oriented manufacturing firms: a social capital perspective	Revista Asia Pacific Business Review

Apéndice B: Cartas de recomendación de CENTRUM



Surco, lunes, 09 de agosto de 2021

Señores
TIENDAMIA
 Presente. -

De mi consideración:

Es grato dirigirle la presente y saludarle en nombre de CENTRUM PUCP Business School de la Pontificia Universidad Católica del Perú, escuela en la cual se imparte entre otros, el programa de Maestría Especializada en Cadenas de Aprovechamiento.

Los alumnos de este programa vienen desarrollando su tesis con el tema "**GESTION DE LA INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA EN EL SECTOR ECOMMERCE EN EL PERÚ**", para tal fin, mucho agradeceremos brindar el apoyo necesario a los alumnos que a continuación presentamos; los cuales son alumnos regulares de nuestra casa de estudios:

NOMBRE Y APELLIDOS	DNI
Luis Martín Acuña Morales	70521151
Jhonatan José Sánchez Reyes	47843092
Roy Arnold Luma Huamanjulca	44041022
Paul Marcos Chávarry Pajuelo	70539946

Asimismo, manifestarles que el manejo de la información que podrán proporcionar a los alumnos descritos será manejado exclusivamente para uso académico.

Aprovecho la oportunidad para reiterarle mis saludos y le agradezco anticipadamente por su colaboración con este grupo y nuestra escuela, haciendo hincapié en que estudios como éstos buscan hacer un aporte a nuestra sociedad.

Atentamente,

JORGE PERÚ AZEVEDO

Docente Asistente Especializada en Cadenas de Aprovechamiento



Lima, lunes 04 de agosto de 2021

Señores
MERCADOLIBRE PERU S.R.L.
RUC: 20605980008
 Presente. -

De mi consideración:

Es grato dirigirse la presente y saludarle en nombre de CENTRUM PUCP Business School de la Pontificia Universidad Católica del Perú, escuela en la cual se imparte entre otros, el programa de Maestría Especializada en Cadenas de Aprovisionamiento.

Los alumnos de este programa vienen desarrollando su tesis con el tema "**GESTION DE LA INNOVACION Y TECNOLOGIA EN EL SECTOR ECOMMERCE EN EL PERU**", para tal fin, mucho agradeceremos brindar el apoyo necesario a los alumnos que a continuación presentamos, los cuales son alumnos regulares de nuestra casa de estudios:

NOMBRE Y APELLIDOS	DNI
Luis Martín Acuña Morales	70521151
Jhonatan José Sánchez Reyes	47843092
Roy Arnold Luna Huamanjulca	44041022
Paul Marcos Chávarry Pajuelo	70539946

Asimismo, manifestarles que el manejo de la información que podrán proporcionar a los alumnos descritos será manejado exclusivamente para uso académico.

Aprovecho la oportunidad para reiterarle mis saludos y le agradezco anticipadamente por su colaboración con este grupo y nuestra escuela, haciendo hincapié en que estudios como éstos buscan hacer un aporte a nuestra sociedad.

Atentamente,

JORGE PEÑA AUEVEDO
 Director Maestría Especializada en Cadenas de Aprovisionamiento



Lima, lunes 09 de agosto de 2021

Señores
COMERCIO DIGITAL INTEGRAL S.A.C.
RUC: 20602060196
 Presente.-

De mi consideración:

Es grato dirigirle la presente y saludarle en nombre de CENTRUM PUCP Business School de la Pontificia Universidad Católica del Perú, escuela en la cual se imparte entre otros, el programa de Maestría Especializada en Cadenas de Aprovisionamiento.

Los alumnos de este programa vienen desarrollando su tesis con el tema "**GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA EN EL SECTOR ECOMMERCE EN EL PERÚ**", para tal fin, mucho agradeceremos brindar el apoyo necesario a los alumnos que a continuación presentamos, los cuales son alumnos regulares de nuestra casa de estudios:

NOMBRE Y APELLIDOS	DNI
Luis Martín Acuña Morales	70521151
Jhonatan José Sánchez Reyes	47843092
Roy Arnold Luna Huamanjulca	44041022
Paul Marcos Chávary Pajuelo	70539946

Asimismo, manifestarles que el manejo de la información que podrán proporcionar a los alumnos descritos será manejado exclusivamente para uso académico.

Aprovecho la oportunidad para reiterarle mis saludos y le agradezco anticipadamente por su colaboración con este grupo y nuestra escuela, haciendo hincapié en que estudios como éstos buscan hacer un aporte a nuestra sociedad.

Atentamente,

JORGE PEÑA ACEVEDO

Director Maestría Especializada en Cadenas de Aprovisionamiento



Buroc. Lima, 09 de agosto de 2011

Señores
LINIO PERU S.A.C.
RUC: 20547836473
 Presente.-

De mi consideración:

Es grato dirigirse la presente y saludarle en nombre de CENTRUM PUCP Business School de la Pontificia Universidad Católica del Perú, escuela en la cual se imparte entre otros, el programa de Maestría Especializada en Cadenas de Aprovisionamiento.

Los alumnos de este programa vienen desarrollando su tesis con el tema "**GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA EN EL SECTOR ECOMMERCE EN EL PERÚ**", para tal fin, mucho agradeceremos brindar el apoyo necesario a los alumnos que a continuación presentamos, los cuales son alumnos regulares de nuestra casa de estudios:

NOMBRE Y APELLIDOS	DNI
Luis Martín Acuña Morales	70521151
Jhonatan José Sánchez Reyes	47843092
Roy Arnold Luna Huamanjulca	44041022
Paul Marcos Chávarry Pajuelo	70539946

Asimismo, manifestarles que el manejo de la información que podrán proporcionar a los alumnos descritos será manejado exclusivamente para uso académico.

Aprovecho la oportunidad para reiterarle mis saludos y le agradezco anticipadamente por su colaboración con este grupo y nuestra escuela, haciendo hincapié en que estudios como éstos buscan hacer un aporte a nuestra sociedad.

Atentamente,

JORGE PEÑA ARVEDO
 Director Maestría Especializada en Cadenas de Aprovisionamiento



Boletín Informativo 02 de agosto de 2021

Señores

DHL EXPRESS PERU SAC

RUC: 20101128777

Presente. -

De mi consideración:

Es grato dirigirla la presente y saludarle en nombre de CENTRUM PUCP Business School de la Pontificia Universidad Católica del Perú, escuela en la cual se imparte entre otros, el programa de Maestría Especializada en Cadenas de Aprovechamiento.

Los alumnos de este programa vienen desarrollando su tesis con el tema "**GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA EN EL SECTOR ECOMMERCE EN EL PERÚ**", para tal fin, mucho agradeceremos brindar el apoyo necesario a los alumnos que a continuación presentamos, los cuales son alumnos regulares de nuestra casa de estudios:

NOMBRE Y APELLIDOS	DNI
Luis Martín Acuña Morales	70521151
Jhonatan José Sánchez Reyes	47843092
Roy Arnold Luna Huamanjulca	44041022
Paul Marcos Chávarry Pajuelo	70539946

Asimismo, manifestarles que el manejo de la información que podrán proporcionar a los alumnos descritos será manejado exclusivamente para uso académico.

Aprovecho la oportunidad para reiterarle mis saludos y le agradezco anticipadamente por su colaboración con este grupo y nuestra escuela, haciendo hincapié en que estudios como éstos buscan hacer un aporte a nuestra sociedad.

Atentamente,

JORGE PEÑA ACEVEDO

Director Maestría Especializada en Cadenas de Aprovechamiento

Apéndice C: Consentimiento Informado

Durante la investigación se ha utilizado el consentimiento informado que se muestra en la Figura B1, antes de realizar la entrevista:

Figura C1.

Consentimiento informado utilizado.

Me comprometo a participar en el estudio titulado *GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA EN LAS EMPRESAS PERUANAS DEL SECTOR AGROEXPORTACIÓN* el cual está siendo conducido por LUIS MARTÍN ACUÑA MORALES, JHONATAN JOSÉ SÁNCHEZ REYES, ROY ARNOLD LUNA HUAMANHULCA y PAUL MARCOS CHÁVARRY PAJUELO bajo la supervisión de los profesores de CENTRUM. Entiendo que esta participación es voluntaria; puedo retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin ningún perjuicio, y los resultados de dicha participación, que puedan ser identificados como míos, me serán devueltos y eliminados de los archivos de la investigación o destruidos.

Me ha sido explicado lo siguiente:

El motivo de la investigación es conocer en qué nivel competitivo se encuentran las empresas peruanas del sector agroexportador en relación a sus actividades tecnológicas y de innovación durante el periodo 2018-2019. No se provee tener ningún estrés o situación incómoda. No hay ningún riesgo.

Estoy de acuerdo en los siguientes procedimientos:

Tener entrevistas, con una duración de aproximadamente dos horas cada una, en las cuales el investigador me formulará preguntas relativas a la gestión de la innovación y tecnología. Yo entiendo que me puedo negar a contestar dichas preguntas y puedo discontinuar mi participación en cualquier momento.

La información que yo provea podrá publicarse, con/sin indicar mi nombre en ella. Se utilizará grabadora y video durante la entrevista.

Asimismo, responderé a cualquier pregunta adicional, en este momento o durante el transcurso del proyecto.

Nombre(s) y apellidos del entrevistado:

E-mail:

Teléfono:

Firma:

Nombre(s) y apellidos del entrevistador:

E-mail:

Teléfono:

Firma:

Por favor, firmar ambas copias, retener una y devolver la otra al investigador.

A.5 Año de creación de la empresa

Indique el año de creación de su empresa: _____

A.6 Resultados económicos

Consigne el total de ventas comerciales de bienes y servicios, incluidos exportaciones e impuestos, excepto el Impuesto General sobre las ventas (IGV). En el caso de instituciones de crédito se consignarán los intereses a cobrar e ingresos similares. Para empresas de seguros, las primas brutas de seguros firmadas.

	Año 2020 (S/. sin decimales)	Año 2019 (S/. sin decimales)
1. Cifra de negocios _____		
1.1 Del cifra de negocios, indique el total de ventas a nivel Perú _____		
1.2 Del cifra de negocios, indique el total de exportaciones _____		
2. Inversión bruta en bienes materiales _____		

A.7 Número medio de empleados

	Año 2020	Año 2019
1. Personal planilla _____		
1.1. Del cifra anterior, indique cuántos de ellos tienen educación superior _____		
2. Personal régimen especial _____		
TOTAL (1+2) _____		
3. Del total de personal indique el % de mujeres _____	□□□□ %	□□□□ %

A.8 ¿En qué mercados geográficos vendió su empresa bienes o servicios durante el periodo 2019-2020?

(Señale todos los mercados en los que opera su empresa)

	SÍ	NO
1. Mercado local _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Nacional _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Otros países _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A.9 Actividades basadas en ciencias y tecnologías biológicas en 2020

La biotecnología es la aplicación de la ciencia y la tecnología a los organismos vivos, así como a sus partes, productos o modelos, para alterar el material vivo o inerte, con el fin de producir conocimientos, bienes y/o servicios.

1. ¿Realiza su empresa alguna actividad basada en ciencias y tecnologías aplicadas a los organismos vivos o compuestos obtenidos a partir de los mismos, con el fin de obtener conocimientos o productos de valor? (Incluidas la bioinformática y nano biotecnología)

SÍ NO → Pase al apartado **B.1**
 ↓

Si ha respondido que sí, debe completar el módulo de uso de biotecnología

2. Indique los recursos dedicados a actividades basadas en ciencias y tecnologías biológicas

La equivalencia a jornada completa (EJC) es la suma del personal que trabaja a dedicación plena con las fracciones de tiempo del personal que trabaja a dedicación parcial en actividades basadas en ciencias y tecnologías biológicas (consultar 1.3 del Anexo).

	Personal	Personal en EJC (1 decimal)	Gastos totales (sin decimales)
Recursos utilizados en Total _____			
Biotecnología _____	Mujeres _____	Total _____ Mujeres _____	

A.10 Empresas de I+D

(Sólo para empresas cuya actividad principal sea la realización de actividades de I+D, asociaciones de investigación y centros tecnológicos)

Indique la actividad principal de la(s) empresa(s) que se benefician de sus actividades de I+D

Descripción: _____ CIU 4.0

--	--	--	--

B. Actividades de I+D interna en 2019 - 2020

Las actividades de investigación y desarrollo (I + D) interna comprenden el trabajo creativo y sistemático llevado a cabo dentro de la empresa para incrementar el volumen de conocimientos y concebir nuevas aplicaciones.

Para que una actividad sea considerada I + D debe ser novedosa, creativa, incierta sobre su resultado final, sistemática, y transferible y/o reproducible (dirigida a obtener resultados que puedan ser reproducidos por otros)

B.1 ¿Ha realizado su empresa actividades de I+D interna en 2019-2020?SÍ NO

→ Pase al apartado C

De manera continua De manera ocasional Marque sólo una opción**B.1.1 Breve descripción del proyecto de I+D más importante****B.2 ¿Dispone su empresa de un departamento o laboratorio específico de I+D?**SÍ NO **B.3 Personal dedicado a actividades de I+D interna en 2019-2020 por ocupación**

En el personal dedicado a I+D interna por ocupación incluya, si hubiera, al personal externo (consultoría externa), no contabilizado en A.8, que contribuye "in situ" a la realización de las tareas de I+D interna.

La equivalencia a jornada completa (EJC) es la suma del personal que trabaja a dedicación plena con las fracciones de tiempo del personal que trabaja a dedicación parcial en actividades de I+D. (Ver anexo al final del cuestionario).

A. Ocupación

	Personas		EJC (1 decimal)	
	Total	Mujeres	Total	Mujeres
1. Investigadores (incluido el personal que dirige, planifica y/o coordina tareas de I+D así como becarios en investigación)	_____	_____	_____	_____
2. Técnicos	_____	_____	_____	_____
3. Auxiliares	_____	_____	_____	_____
TOTAL (1+2+3)	_____	_____	_____	_____
Delos investigadores del punto 1, indique los becarios en investigación	_____	_____	_____	_____

B. Contratación de personal externo (consultoría externa) trabajando "in situ" para la realización de actividades de I+D Interna en 2019-2020.

El personal externo en I+D incluye las personas que, sin pertenecer al personal propio de la empresa, se encuentran realizando actividades de I+D dentro de la misma.

¿Cuenta su empresa con personal externo trabajando "in situ" para la realización de actividades de I+D interna?

SÍ NO

1. Del TOTAL de PERSONAS anterior, indique el personal externo trabajando "in situ" (no contabilizados en A.8)

2. Del TOTAL DE EJC anterior, indique el personal externo trabajando "in situ" _____

B.4 Personal dedicado a actividades de I+D interna en 2019-2020 por titulación, en EJC

	Personal en I+D (1 decimal)		Investigadores en EJC (1 decimal)	
	Total	Mujeres	Total	Mujeres
1. Doctorado universitario.	_____	_____	_____	_____
2. Grado de más de 240 ECTS (*), Licenciatura, Arquitectura, Ingeniería, másteres, especialidad en Ciencias de la Salud y equivalentes	_____	_____	_____	_____
3. Grado de 240 ECTS, Diplomatura, Arquitectura e Ingeniería Técnicas y equivalentes; postgrado universitario de menos de 1 Año.	_____	_____	_____	_____
4. Ciclo Formativo de Grado Superior, FPPII y equivalentes; título Propio universitario de 2 o más años que requiere el bachillerato.	_____	_____	_____	_____

5. Bachiller, BUP, COU, Bachiller Superior, Ciclo Formativo de Grado Medio, FPI; Grado Medio/Profesional de Música y Danza, FP Básica y similares; EO Idiomas – nivel avanzado. _____

6. Otros estudios. _____

TOTAL (1+2+3+4+5+6). Debe coincidir con B.3 _____

(*) Grado de más de 240 ECTS (European Credit Transfer System): Medicina, Odontología, Farmacia, Veterinaria y Arquitectura

B.5 Gastos en actividades de I+D interna en 2019-2020

Los gastos de retribuciones serán los correspondientes al coste empresarial de los investigadores en EJC y de los técnicos y auxiliares en EJC especificados en B.3. Para el resto de partidas de este apartado se asignará la parte de gasto que corresponda a I+D.

El coste empresarial del personal externo (consultoría externa) trabajando "in situ" debe incluirse únicamente en los puntos "3. Otros gastos corrientes" y "3.1 Coste total que ha supuesto el personal externo (consultoría externa) trabajando "in situ"

Importe (S/. sin decimales)

1. Retribuciones a investigadores en EJC (incluye la retribución de los becarios)	_____	_____
2. Retribuciones a técnicos y auxiliares en EJC	_____	_____
3. Otros gastos corrientes (sin IGV ni amortizaciones)	_____	_____
Desglose la cifra anterior en las siguientes partidas:		
3.1 Contratación de personal externo (consultoría externa) trabajando "in situ" en las actividades de I+D internadas en su empresa	_____	_____
3.2 Contratación de servicios de apoyo a las actividades de I+D internadas en su empresa, excluyendo las consignadas en 3.1	_____	_____
3.3 Adquisición de materiales necesarios para la realización de las actividades de I+D internadas en su empresa	_____	_____
3.4 Otros gastos no clasificados en las categorías anteriores	_____	_____
A. Total gastos corrientes en I+D (1+2+3)	_____	A _____
4. Equipo e instrumentos (sin IGV)	_____	_____
5. Terrenos y edificios (sin IGV)	_____	_____
6. Adquisición de software específico para I+D (incluye licencias) (sin IGV)	_____	_____
7. Otros productos de propiedad intelectual específicos para I+D interna (sin IGV) (Patentes, licencias, otros activos intangibles)	_____	_____
B. Total gastos de capital en I+D (4+5+6+7)	_____	B _____
C. TOTAL (A+B)	_____	C _____

B.6 Becas de investigación

Estime el importe total de las becas percibidas en los años 2019-2020 por los becarios de investigación consignados en el apartado B.3, independientemente del tipo de beca y del organismo que la haya concedido. Esta cifra debe estar incluida en la retribución a investigadores de la pregunta B.5.

Importe (S/. sin decimales)

Becas de investigación _____

B.7 Distribución del gasto corriente en actividades de I+D interna en 2019-2020 por tipo de investigación

Desglose, en porcentaje, los gastos internos CORRIENTES en I+D de B.5.A según la siguiente clasificación. (No escriba decimales y compruebe que la suma de la columna es 100%). (Ver anexo al final del cuestionario).

1. Investigación fundamental o básica	_____	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table> %				
2. Investigación aplicada	_____	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table> %				
3. Desarrollo tecnológico	_____	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table> %				
TOTAL	_____	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr></table> %	1	0	0	
1	0	0				

B.8 Financiación de los gastos en I+D interna en 2019-2020

Desglose el total de gastos internos en I+D de la pregunta B.5.C según la fuente original de los fondos recibidos para I+D. En el caso de fondos públicos para realizar I+D, deberá distinguirse entre subvenciones (incluidos préstamos a fondo perdido) y contratos (y compras) con la Administración. Los préstamos reembolsables para realizar I+D obtenidos tanto de la Administración como de otras fuentes, se incluirán en la financiación a cargo de la propia empresa. En el caso de asociaciones de investigación y de empresas de I+D al servicio de otra(s) empresa(s), las cuotas recibidas de carácter institucional por las que se financian (que no son encargos específicos de I+D) deberán incluirse en fondos propios.

El importe consignado en este apartado se debe corresponder con los fondos ejecutados a lo largo del 2019-2020.

Origen de fondos

A. Financiación a cargo de la propia empresa

Importe (S/. sin decimales)

Fondos propios	1	_____
- Préstamos (importe aplicado en el año)	2	_____
- De los préstamos anteriormente declarados, ¿qué importe ha sido prestado por la Administración?	2.1	_____
B. Financiación procedente de otras empresas peruanas		
- De empresas de su mismo grupo	3	_____
- De otras empresas públicas	4	_____
- De otras empresas privadas y asociaciones de investigación	5	_____
C. Financiación pública		
- Subvenciones de la Administración Central del Estado y entidades dependientes	6	_____
- Contratos con la Administración Central del Estado y entidades dependientes	7	_____
- Subvenciones de las Administraciones Autonómicas y Locales	8	_____
- Contratos con las Administraciones Autonómicas y Locales	9	_____
D. Otras fuentes nacionales		
- De universidades	10	_____
- De instituciones privadas sin fines de lucro	11	_____
E. Fondos procedentes del extranjero		
- De empresas extranjeras de su mismo grupo	12	_____
- De otras empresas extranjeras	13	_____
- De programas de la Unión Europea	14	_____
- De Administraciones Públicas extranjeras	15	_____
- De universidades extranjeras	16	_____
- De instituciones privadas sin fines de lucro extranjeras	17	_____
- De otras organizaciones internacionales	18	_____
TOTAL (debe coincidir con B.5.C)		_____

Desglose, en porcentaje, los gastos internos en I + D de B. 5. C que ha realizado la empresa en 2019-2020 según la finalidad o el objetivo socioeconómico de la investigación. (No escriba decimales y compruebe que la suma de la columna es 100%).

B.9 Distribución del gasto corriente en actividades de I+D interna en 2019-2020 por objetivo socioeconómico

1. Exploración y explotación del medio terrestre y de la atmósfera	_____	_____ %			
2. Control y cuidado del medio ambiente	_____	_____ %			
3. Exploración y explotación del espacio	_____	_____ %			
4.1 Sistemas de transporte y telecomunicaciones	_____	_____ %			
4.2 Otra infraestructura	_____	_____ %			
5. Producción, distribución y utilización racional de la energía	_____	_____ %			
6. Producción y tecnología industrial	_____	_____ %			
7. Protección y mejora de la salud humana	_____	_____ %			
8. Desarrollo de la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	_____	_____ %			
9. Educación	_____	_____ %			
10. Cultura, ocio, religión y medios de comunicación	_____	_____ %			
11. Sistemas, estructuras y procesos políticos y sociales	_____	_____ %			
12. Investigación no orientada	_____	_____ %			
13. Seguridad	_____	_____ %			
		<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">1</td><td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">0</td><td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">0</td></tr></table>	1	0	0
1	0	0			

TOTAL _____

%



C. Compra de I+D en los años 2019 y 2020

Son los gastos motivados por la adquisición de I+D fuera de la empresa mediante contrato, convenio... Se excluyen las cuotas institucionales para financiar a otras empresas, asociaciones de investigación... que no signifiquen una compra directa de I+D.

A. Compra de I+D en Perú (sin IGV)	Importe (S/. sin decimales)
- A empresas de su mismo grupo _____	1 _____
- A otras empresas _____	2 _____
- A asociaciones de investigación o centros tecnológicos _____	3 _____
- A organismos de la Administración Pública _____	4 _____
- A universidades _____	5 _____
- A instituciones privadas sin fines de lucro _____	6 _____
B. Compra de I+D en el extranjero (sin impuestos)	
- A empresas extranjeras de su mismo grupo _____	7 _____
- A otras empresas extranjeras _____	8 _____
- A organismos de Administraciones Públicas extranjeras _____	9 _____
- A universidad extranjeras _____	10 _____
- A instituciones privadas sin fines de lucro extranjeras _____	11 _____
- A otras organizaciones internacionales _____	12 _____
C. Total compra de I+D, (I+D externa) (suma de 1a 12) _____	_____

D. Actividades para la innovación tecnológica realizadas por la empresa en 2019 y 2020

Una innovación tecnológica, tal y como se define en esta encuesta, es un producto (bien o servicio) nuevo o sensiblemente mejorado introducido en el mercado, o un proceso nuevo o sensiblemente mejorado introducido en la empresa. La innovación se basa en los resultados de nuevos desarrollos tecnológicos, nuevas combinaciones de tecnologías existentes o en la utilización de otros conocimientos adquiridos por la empresa (Ver anexo al final del cuestionario).

Los cambios de naturaleza estética, la mera venta de innovaciones producidas completamente por otras empresas, y los simples cambios de organización o de gestión, no deben incluirse. Se especificarán en el apartado H o en el I.

La innovación (producto o proceso) siempre es nueva para la empresa. No es necesario que sea nueva en el mercado en que la empresa opera.

En este apartado se solicita información sobre las actividades conducentes a obtener innovaciones tecnológicas.

D.1 En 2019 y 2020 ¿ha realizado su empresa alguna de las siguientes actividades, con el objetivo de conseguir productos (bienes o servicios) o procesos, nuevos o sensiblemente mejorados, basados en la ciencia, la tecnología y otras áreas de conocimiento? (En caso afirmativo, indique el importe del gasto)

Actividades para la innovación tecnológica

	NO	SÍ	Importe S/. Sin decimales
A. I+D interna (Debe coincidir con la pregunta B.6.C) Trabajos creativos llevados a cabo dentro de la empresa para aumentar el volumen de conocimientos y su empleo para idear productos y procesos nuevos o mejorados (incluido el desarrollo de software).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ A
B. Adquisición de I+D (I+D externa) (Debe coincidir con el total del apartado C) Las mismas actividades que las de arriba indicadas pero realizadas por otras organizaciones (incluidas las de su mismo grupo) u organismos públicos o privados de investigación y compradas por su empresa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ B
C. Adquisición de maquinaria, equipos, hardware o software avanzados y edificios destinados a la producción de productos o procesos nuevos o mejorados de manera significativa (no incluido en I+D pregunta B.6.B).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ C
D. Adquisición de otros conocimientos externos para innovación (no incluido en I+D) Compra o uso, bajo licencia, de patentes o de invenciones no patentadas y conocimientos técnicos o de otro tipo, de otras empresas sus organizaciones para utilizar en las innovaciones de su empresa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ D
E. Formación para actividades de innovación Formación interna o externa de su personal, destinada específicamente al desarrollo introducción de productos o procesos nuevos o mejorados de manera significativa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ E
F. Introducción de innovaciones en el mercado Actividades realizadas por su empresa o externalizadas, para la introducción en el mercado de sus bienes o servicios nuevos mejorados de manera significativa, incluidas la prospección del mercado y la publicidad de lanzamiento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ F
G. Diseño, otros preparativos para producción y/o distribución (no incluido en I+D) Procedimientos y preparativos técnicos para realizar productos o procesos nuevos o mejorados de manera significativa, no incluidos en otros apartados (Por ejemplo, pruebas y estudios de viabilidad, desarrollo de software rutinario, diseño y puesta en marcha de centros de producción destinados al desarrollo o introducción de innovaciones de producto o proceso).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ G
H. (A+B+C+D+E+F+G) TOTAL			→ H

D.2 Entre 2019 y 2020 ¿ha realizado su empresa alguna actividad de innovación tecnológica que emplee o contenga software libre?

SÍ NO → Pase al apartado D.4

El software libre es la denominación del software que respeta la libertad de los usuarios sobre su producto adquirido y, por tanto, una vez obtenido puede ser usado, copiado, estudiado, cambiado y redistribuido libremente.

D.3 ¿Utiliza este software libre para actividades de I+D interna?

SÍ NO

D.4 Durante el periodo 2019-2020, ¿recibió su empresa apoyo financiero público (préstamos, subvenciones...) para actividades de innovación tecnológica de las siguientes administraciones?

Inclúyase la financiación mediante créditos o deducciones fiscales, subvenciones, préstamos subvencionados y garantías de préstamo. Se excluyen la investigación y otras actividades de innovación, enteramente realizadas mediante contrato para el sector público.

	SÍ	NO
Administraciones locales o autonómicas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Administración del Estado (incluidos los organismos públicos centrales y los ministerios)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

E. Innovación de productos y de procesos en el periodo 2019-2020

E.1 Innovación de productos (bienes o servicios)

La innovación de productos consiste en la introducción en el mercado de bienes o servicios **nuevos o mejorados de manera significativa** con respecto a características básicas, especificaciones técnicas, software incorporado u otros componentes intangibles, finalidades deseadas o prestaciones. (Véase ejemplos en el anexo).

- La innovación (novedad o mejora) debe serlo para su empresa, pero no necesariamente para su sector o mercado.
- No importa si la innovación la desarrolló inicialmente su empresa o lo hicieron otras.

E.1.1 Durante el periodo 2019-2020, ¿introdujo su empresa...

	SÍ	NO
... innovaciones de bienes? (bienes nuevos o mejorados de manera significativa; se excluyen la reventa de bienes nuevos comprados a otras empresas y las modificaciones únicamente de orden estético)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... innovaciones de servicios? (servicios nuevos o mejorados de manera significativa)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si ha respondido NO a ambas preguntas, pase al apartado E.2

E.1.2 ¿Quién ha desarrollado estas innovaciones de productos? (Señale todas las opciones que procedan)

	Innovaciones de bienes	Innovaciones de servicios
Únicamente su empresa _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Su empresa junto con otras empresas u organizaciones* _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Su empresa a través de la adaptación o modificación de bienes o servicios desarrollados originalmente por otras empresas u organizaciones* _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otras empresas u organizaciones* _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*Incluye otras empresas de su grupo (filiales, asociadas, empresa matriz, etc.), empresas consultoras, universidades, institutos de investigación, instituciones privadas sin fines de lucro

E.1.3 Breve descripción de la innovación de producto más importante

E.1.4 Las innovaciones de productos introducidas en el periodo 2019-2020 ¿fueron...

	SÍ	NO
...novedad únicamente para empresa? Su empresa introdujo un bien o servicio nuevo o mejorado de manera significativa del que ya disponían en su mercado sus competidores _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...novedad en su mercado? Su empresa introdujo un bien o servicio nuevo o mejorado de manera significativa en su mercado antes que sus competidores (puede haberse ofrecido ya en otros mercados)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

E.1.5 Impacto económico de las innovaciones de productos sobre la cifra de negocios de 2020

Desglose, en porcentaje, su cifra de negocios total de 2020 (que consignó en el apartado A. 7) según la siguiente clasificación. Escriba la cifra con un decimal y compruebe que la suma de la columna es 100,0%.

1. % debido a innovaciones en bienes y servicios introducidos en el periodo 2019-2020 que únicamente fueron novedad para la empresa _____	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	,	<input type="text"/>	%
2. % debido a innovaciones en bienes y servicios introducidos en el periodo 2019-2020 y que representaron una novedad para el mercado en el que opera la empresa _____	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	,	<input type="text"/>	%
3. % debido a bienes y servicios que se mantuvieron sin cambios o sólo experimentaron pequeños cambios en el periodo 2019-2020 (incluida la reventa de bienes y servicios adquiridos a otra empresa) _____	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	,	<input type="text"/>	%
Cifra de negocios total en 2020 (1+2+3) _____	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	,	<input type="text"/>	%

E.2 Innovación de procesos

La innovación de proceso consiste en la implantación de procesos de producción, métodos de distribución o actividades de apoyo a sus bienes y servicios que sean **nuevos o aporten una mejora significativa.** (Ver ejemplos en el anexo).

- La innovación (novedad o mejora) debe serlo para su empresa, pero no necesariamente para su sector o mercado.
- No importa si la innovación la desarrolló inicialmente su empresa o lo hicieron otras.
- Se excluyen las innovaciones meramente organizativas (éstas deberán incluirse en el apartado H).

E.2.1 Durante el periodo 2019-2020, ¿introdujo su empresa...

	<u>SÍ</u>	<u>NO</u>
... métodos de fabricación o producción de bienes o servicios nuevos o mejorados de manera significativa? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... sistemas logísticos o métodos de entrega o distribución nuevos o mejorados de manera significativa para sus insumos, bienes o servicios? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... actividades de apoyo para sus procesos, como sistemas de mantenimiento u operaciones informáticas, de compra o de contabilidad, nuevas o mejoradas de manera significativa? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si ha respondido **NO** a todas las opciones, pase al apartado **E.3**

E.2.2 ¿Quién ha desarrollado estas innovaciones de procesos? (Señale todas las opciones que procedan) **Únicamente** su empresa _____

Su empresa junto con otras empresas u organizaciones* _____	<input type="checkbox"/>
Su empresa a través de la adaptación o modificación de procesos desarrollados originalmente por Otras empresas u organizaciones* _____	<input type="checkbox"/>
Otras empresas u organizaciones* _____	<input type="checkbox"/>

* Incluye otras empresas de su grupo (filiales, asociadas, empresa matriz, etc.), empresas consultoras, universidades, institutos de investigación, instituciones privadas sin fines de lucro.

E.2.3 Breve descripción de la innovación de proceso más importante

E.3 Actividades de innovación tecnológica en curso o abandonadas en el periodo 2019-2020

Recuerde que entre las actividades de innovación se incluyen la adquisición de maquinaria, equipos, edificios, software y licencias, las labores de ingeniería y desarrollo, estudios de viabilidad, diseño industrial, la formación, la comercialización cuando se llevan a cabo *de manera específica* con el fin de desarrollar o aplicar una innovación de producto y/o proceso. También incluye todos los tipos de investigación y desarrollo.

	<u>SÍ</u>	<u>NO</u>
1. ¿Cuenta su empresa con alguna actividad de innovación para desarrollar innovaciones de producto o proceso que estuviera aún en curso a fines de 2020? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1 De las actividades que continuaban en curso a fines de 2020, ¿alguna sufrió un retraso importante? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. En el periodo 2019-2020 ¿alguna de sus actividades de sus proyectos de innovación fue abandonada en la fase de concepción? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. En el periodo 2019-2020 ¿alguna de sus actividades o proyectos de innovación fue abandonada una vez iniciada la actividad o el proyecto? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si ha respondido **NO** a todas las preguntas E.1.1, E.2.1 y E.3 continúe en el apartado **F**



E.4 Fuentes de información para actividades de innovación tecnológica en el periodo 2019-2020

En el periodo 2019-2020, ¿qué importancia han tenido para las actividades de innovación de su empresa cada una de las fuentes de información siguientes?

(Indíquense las fuentes de las que se extrajo información para nuevos proyectos de innovación o que contribuyeron a completar proyectos de innovación en curso).

	Fuente de información	Grado de importancia			
		Elevado	Intermedio	Reducido	No ha sido utilizada
Interna	Dentro de la empresa o grupo de empresas (departamentos, empleados...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fuentes del mercado	Proveedores de equipo, material, componentes o software	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Cientes del sector privado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Cientes del sector público	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Competidores u otras empresas de su misma rama de actividad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Consultores o laboratorios comerciales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Educación e investigación	Universidades u otros centros de enseñanza superior	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Centros o institutos públicos de investigación (OPIS, centros tecnológicos)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Centros o institutos privados de investigación (centros tecnológicos)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otras fuentes	Conferencias, ferias comerciales, exposiciones... y publicaciones comerciales/técnicas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Revistas científicas y sectoriales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Asociaciones profesionales y sectoriales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

E.5 Cooperación para actividades de innovación tecnológica en el periodo 2019-2020

La cooperación para la innovación consiste en la participación activa con otras empresas o entidades no comerciales en actividades de innovación. No es necesario que las dos partes extraigan un beneficio comercial. Se excluye la mera subcontratación de trabajos sin cooperación activa.

En el periodo 2019-2020, ¿cooperó su empresa en alguna de sus actividades de innovación con otras empresas o entidades?

Sí

No

→ Pase al apartado E.6

E.5.1 Indique el tipo de socio con el que cooperó y el país donde está ubicado (Marque las respuestas que procedan)

Tipo de socio con el que cooperó	Su país	Otro país de LA*	Estados Unidos	China e India	Los demás países
A. Otras empresas del mismo grupo	<input type="checkbox"/>				
B. Proveedores de equipos, material, componentes o software	<input type="checkbox"/>				
C. Clientes del sector privado	<input type="checkbox"/>				
D. Clientes del sector público	<input type="checkbox"/>				
E. Competidores u otras empresas de su misma rama de actividad	<input type="checkbox"/>				
F. Consultores o laboratorios comerciales	<input type="checkbox"/>				
G. Universidades u otros centros de enseñanza superior	<input type="checkbox"/>				
H. Centros o institutos públicos de investigación	<input type="checkbox"/>				
I. Centros o institutos privados de investigación	<input type="checkbox"/>				
Si ha marcado los apartados HoI, especifique si corresponden a:					
Públicos de Investigación (OPIS)	<input type="checkbox"/>				
Centros tecnológicos	<input type="checkbox"/>				
Centros de investigación de entidades sanitarias	<input type="checkbox"/>				

*Latinoamérica Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Puerto Rico, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.



E.5.2 **Indique la fórmula de colaboración empleada con cada tipo de socio** (Marque las respuestas que procedan)

Tipo de socio con el que cooperó

Tipo de socio con el que cooperó	Contrato de innovación colaborativa	Innovación bajo contrato/ Subcontratación	Consultoría/ Apoyotécnico	Otras
A. Otras empresas del mismo grupo _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B. Proveedores de equipos, material, componentes o software _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C. Clientes del sector privado _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D. Clientes del sector público _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E. Competidores u otras empresas de su misma rama de actividad _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F. Consultores o laboratorios comerciales _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G. Universidades u otros centros de enseñanza superior _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
H. Centros o institutos públicos de investigación _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I. Centros o institutos privados de investigación _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si ha marcado los apartados Ho I, especifique si corresponden a:				
Organismos Públicos de Investigación (OPIS) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Centros tecnológicos _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Centros de investigación de entidades sanitarias _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

E.5.3 **¿Qué tipo de socio de cooperación considera que ha sido el más valioso para las actividades de innovación de su empresa?**

Indique la letra que corresponda del apartado E.5.1 _____

Indique el nombre del socio de cooperación más valioso _____

E.6 Objetivos de la innovación tecnológica en el periodo 2019-2020

La actividad innovadora llevada a cabo en su empresa ha podido estar orientada a diferentes objetivos. Señale el grado de importancia de los siguientes objetivos:

		Grado de importancia			
		Elevado	Intermedio	Reducido	No pertinente
Objetivos orientados a los productos	Gama más amplia de bienes o servicios _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sustitución de productos o procesos anticuados _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Penetración en nuevos mercados _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Mayor cuota de mercado _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Mayor calidad de los bienes o servicios _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetivos orientados a los procesos	Mayor flexibilidad en la producción o la prestación de servicios Mayor capacidad de producción o prestación de servicios Menores costes laborales por unidad producida _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Menos materiales por unidad producida _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Menos energía por unidad producida _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetivos sobre el empleo	Aumento del empleo total _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Aumento de empleo cualificado _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Mantenimiento de empleo _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros objetivos	Menor impacto medioambiental _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Mejora de la salud y seguridad de sus empleados

-
-
-
-



PREGUNTAS A LAS QUE DEBEN RESPONDER TODAS LAS EMPRESAS

F. Factores que dificultan las actividades de innovación tecnológica en el periodo 2019-2020

En el periodo 2019-2020, ¿qué importancia tuvieron los siguientes factores al dificultar sus actividades o proyectos de innovación o influir en la decisión de innovar?

		Grado de importancia			
		Elevado	Intermedio	Reducido	No pertinente
Factores de coste	Falta de fondos en la empresa o grupo de empresas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Falta de financiación de fuentes exteriores a la empresa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	La innovación tiene un coste demasiado elevado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Factores de conocimiento	Falta de personal cualificado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Falta de información sobre tecnología	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Falta de información sobre los mercados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Dificultades para encontrar socios de cooperación para la innovación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Factores de mercado	Mercado dominado por empresas establecidas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Incertidumbre respecto a la demanda de bienes y servicios innovadores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Motivos para no innovar	No es necesario debido a las innovaciones anteriores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	No es necesario porque no hay demanda de innovaciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

G. Derechos de propiedad intelectual e industrial

G.1 En el periodo 2019-2020, ¿ha solicitado su empresa alguna patente para proteger sus invenciones o innovaciones tecnológicas?

SÍ NO Continúe en el apartado G.2

• Indique el número de patentes prioritarias solicitadas en 2019-2020 _____

• Indique el número de patentes prioritarias solicitadas en 2019-2020 de acuerdo a las Oficinas de patentes en las que han sido presentadas.

Patente INDECOPI _____ Patente USPTO* _____ Patente de otras oficinas _____

• Indique el número de patentes en vigor a 31 de diciembre de 2020 de acuerdo a las Oficinas de patentes en las que han sido presentadas.

Patente INDECOPI _____ Patente USPTO* _____ Patente de otras oficinas _____

• De éstas ¿cuántas de ellas son explotadas de manera directa por la propia empresa? _____

• De los ingresos obtenidos en 2020 por la venta de productos que tienen patente (s) propia(s) o por la prestación de servicios que se basan en patente(s) propia(s), ¿qué importes debe al hecho de tener dicha(s) patente(s)?

_____ S/ sin decimales

*USPTO: Oficina americana de patentes y marcas.

G.2 En el periodo 2019-2020, ¿su empresa...

	SÍ	NO
... registró algún dibujo o modelo industrial? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... registró alguna marca? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... reclamó derechos de autor? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... registró alguna variedad vegetal? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... realizó algún acuerdo de transferencia de material? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... registró algún modelo de utilidad? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... -de los cuales alguno europeo? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... registró algún software? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

... realizó algún acuerdo de confidencialidad know-how? _____



G.3 En el periodo 2019-2020 ¿realizó su empresa alguna de las siguientes operaciones...:

Se deben consignar tanto las licencias que han tenido acceso al registro público como las que se obtienen o conceden mediante un contrato privado entre las partes implicadas.

Se excluyen las licencias de software rutinario para ordenadores tales como sistemas operativos, procesadores de texto, hojas de cálculo, etc.

	SÍ	NO
... adquisición de licencias IN* o compra de patentes, derechos de diseño industrial, derecho de autor o marcas registradas de otra empresa, universidad o centro de investigación? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... concesión de licencias OUT* o venta de patentes, derechos de diseño industrial, derechos de autor o marcas registradas a otra empresa, universidad o centro de investigación? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*Licencia IN: adquisición de una licencia o derecho de uso de un producto o tecnología para fines de I+D, industriales y comerciales.

*Licencia OUT: concesión de una licencia o derecho de uso de un producto o tecnología para fines de I+D, industriales y comerciales

Si ha respondido NO a ambas preguntas, pase al apartado G.4

G.3.1 Indique el número de licencias adquiridas y/o concedidas y su importe en 2020 según el tipo:

Se deben consignar tanto las licencias que han tenido acceso al registro público como las que se obtienen o conceden mediante un contrato privado entre las partes implicadas.

	Número	Importe (S/ sin decimales)
Licencia nacional IN _____	_____	_____
Licencia internacional IN _____	_____	_____
Licencia nacional OUT _____	_____	_____
Licencia internacional OUT _____	_____	_____

*Licencia IN: adquisición de una licencia o derecho de uso de un producto o tecnología para fines de I+D, industriales y comerciales. Se incluye la firma de contratos de distribución por el cual la empresa obtiene el derecho para la comercialización de un producto acabado. El importe se ha de cuantificar como el **pagorealizado** por la empresa a título del producto o tecnología para el uso de la misma.

*Licencia OUT: concesión de una licencia o derecho de uso de un producto o tecnología para fines de I+D, industriales y comerciales. El importe se ha de cuantificar como el **pago recibido** como titular/autor de un producto o tecnología cuya licencia ha sido vendida a cambio del derecho que recibe un tercero para usarlo.

G.4 Gastos para la protección de derechos de propiedad intelectual e industrial en el año 2020

Indique el importe de los gastos pagados en 2020 para la protección de derechos de propiedad intelectual e industrial (se incluye los gastos derivados de la inscripción de nuevos títulos de propiedad intelectual e industrial, así como el mantenimiento de los existentes): Importe (S/. Sin decimales)

Gastos pagados en 2020 _____

Innovaciones no tecnológicas

H. Innovaciones organizativas en el periodo 2019-2020

Una innovación organizativa consiste en la **implementación de nuevos métodos organizativos en el funcionamiento interno de su empresa** (incluyendo métodos/sistemas de gestión del conocimiento), **en la organización del lugar de trabajo o en las relaciones externas que no han sido utilizadas previamente por su empresa**. Debe ser el resultado de decisiones estratégicas llevadas a cabo por la dirección de la empresa. **Excluye** fusiones o adquisiciones, aunque éstas supongan una novedad organizativa para la empresa. (Verejemplo en el anexo).

H.1 Durante el periodo 2019-2020, ¿introdujo su empresa...

	SÍ	NO
...nuevas prácticas empresariales en la organización del trabajo o de los procedimientos de la empresa? (Por ejemplo, la gestión de la cadena de suministro, sistemas de gestión del conocimiento, reingeniería de negocios, producción eficiente, gestión de calidad, sistemas de educación y formación...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...nuevos métodos de organización de los lugares de trabajo en su empresa con el objetivo de un mejor reparto de responsabilidades y toma de decisiones? (Por ejemplo, el uso por primera vez de un nuevo sistema de reparto de responsabilidades entre los empleados, gestión de equipos de trabajo, descentralización, reestructuración de departamentos, sistemas de educación/formación...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...nuevos métodos de gestión de las relaciones externas con otras empresas o instituciones públicas? (Por ejemplo, la creación por primera vez de alianzas, asociaciones, externalización o subcontratación...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

I. Innovaciones de comercialización en el periodo 2019-2020

Una innovación de comercialización es la **implementación de nuevas estrategias o conceptos comerciales que difieran significativamente de los anteriores y que no hayan sido utilizados con anterioridad**. Debe suponer un cambio significativo en el diseño o envasado del producto, en el posicionamiento del mismo, así como en su promoción o precio. **Excluye** los cambios estacionales, regulares y otros cambios similares en los métodos de comercialización. Estas innovaciones conllevan una búsqueda de nuevos mercados, pero no cambios en el uso del producto. (Verejemplos en el anexo).

I.1. Durante el periodo 2019-2020 ¿introdujo su empresa...

	<u>SÍ</u>	<u>NO</u>
...modificaciones significativas del diseño del producto o en el envasado de los bienes o servicios? (Se excluyen los cambios que afectan la funcionalidad del producto o las características del usuario. Dichos cambios de funcionalidad del producto serían innovación de producto) _	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...nuevas técnicas o canales para la promoción del producto? (Por ejemplo, el uso por primera vez de un nuevo canal publicitario, fundamentalmente marcas nuevas con el objetivo de introducirse en nuevos mercados, introducción de tarjetas de fidelización de clientes...) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...nuevos métodos para el posicionamiento del producto en el mercado o canales de ventas? (Por ejemplo, el uso por primera vez de franquiciado o licencias de distribución, venta directa, venta al por menor en exclusiva, nuevos conceptos para la presentación del producto...) _	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...nuevos métodos para el establecimiento de los precios de los bienes o servicios? (Por ejemplo, el uso por primera vez de un sistema de precios variables en función de la demanda, sistemas de descuento...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



