

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**  
**ESCUELA DE POSGRADO**



**Gestión de la innovación y tecnología en las empresas peruanas del sector  
Educación en Colegios Particulares de Secundaria Mixta de Forma  
Escolarizada en Lima Metropolitana en el 2020**

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

**PRESENTADA POR**

Karina Andrea, Vega Vicente, DNI: 47703029  
Luis Alberto García Rojas, DNI: 72163576  
Giovanni Martín, Alvarado Demarini, DNI: 46137363  
Kevin Paolo, Huarca Guevara, DNI: 47539220

**ASESOR**

Lourdes Maritza, Ortiz Sosa, CE: 001578513  
ORCID 0000-0002-8461-0310

**JURADO**

O'brien Cáceres, Juan – Presidente  
De la Vega Hernández, Iván Manuel - Jurado  
Ortiz Sosa, Lourdes Maritza - Jurado

**Surco, Julio 2022**

## Agradecimientos

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

A nuestro asesor, Dra. Lourdes Ortiz por su guía, sugerencias y recomendaciones, durante todo este proceso.

A nuestros profesores, quienes nos transmitieron valiosos conocimientos para nuestro desarrollo personal y profesional.

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



## Dedicatorias

A nuestra familia, por habernos brindado todo su apoyo y comprensión; y a nuestros amigos y compañeros de maestría, por su colaboración durante todo este proceso.



## Resumen Ejecutivo

El propósito de la presente investigación es analizar la realidad actual de las empresas del sector educación en materia de innovación y tecnología. Para ello se ha utilizado el método de recolección de datos mediante encuesta que nos permite llegar a conclusiones y recomendaciones en el ámbito de estudio.

Para el presente estudio se realizó un análisis cuantitativo y descriptivo utilizando la encuesta como herramienta de toma de datos, la cual cumple con los estándares establecidos por la escuela de post grado de la universidad católica orientado a los objetivos secundarios de la investigación.

La presente investigación se desarrolla en un marco situacional en su historia como una pandemia mundial que generó muchos cambios en los modelos educativos generando un mayor enfoque en el desarrollo tecnológico y aplicación de formas innovadoras para poder mantener a flote al sector y a su capital humano contratado. Con los resultados obtenidos se obtuvo un nuevo reto que busca mejorar la gestión de estas nuevas situaciones y adaptarlas adecuadamente para generar sostenibilidad en el tiempo.

Dentro de los principales hallazgos de la investigación encontramos que el 100% de las empresas del sector educativo cambiaron a un canal virtual de atención a sus clientes, implementando una plataforma de aula virtual y la adquisición de licencias para la transmisión de clases, y finalmente tuvieron que agregar mayor presupuesto para aplicar nuevas prácticas y continuar con el mismo nivel de enseñanza.

## Abstract

The main objective of this research is to present the current state of institutions in the education sector in terms of innovation and their adoption of technology. To achieve this, data collection methods were designed and carried out, allowing us to reach conclusions and recommendations from first-hand information.

For the present study, quantitative and descriptive analyses were done using the data obtained from surveying a number of institutions within the target segment. This survey complied with the standards established by the Universidad Católica's Graduate School, aligning with the secondary objectives mentioned in the Objectives section of this investigation.

This research was developed in the unique historical context of a global pandemic, which disrupted traditional educational models, generating a greater focus on technological development and the application of innovative methods to help both institutions and their human resources navigate the turbulent context. With the results obtained from this research, we faced the challenge of developing a roadmap that will seek to improve the management of these new situations and adapt them appropriately to generate strategies that are sustainable over time.

Among the main findings of the research, we found that 100% of the surveyed institutions in the education sector switched to a virtual model of customer service and also that 100% of these institutions changed their tuition collection methods, being forced to reduce their fees in many cases.

## Tabla de Contenidos

<b>Lista de Tablas .....</b>	<b>v</b>
<b>Lista de Figuras.....</b>	<b>vi</b>
<b>Capítulo I: Introducción.....</b>	<b>1</b>
1.1. Antecedentes .....	1
1.2. Problema de Investigación .....	3
1.3. Propósito de la Investigación .....	4
1.3.1. Objetivos de Investigación .....	4
1.3.2. Preguntas de Investigación .....	5
1.4. Justificación de la Investigación .....	6
1.5. Limitaciones.....	6
1.6. Delimitaciones.....	7
1.7. Resumen del Capítulo .....	7
<b>Capítulo II: Revisión de la Literatura .....</b>	<b>9</b>
2.1. Mapa Conceptual .....	9
2.2. Gestión de la Innovación y la Tecnología.....	9
2.2.1. Definición de Innovación .....	10
2.2.2. Definición de Tecnología .....	13
2.2.3. Importancia de innovación y tecnología.....	13
2.2.4. Relación de innovación y tecnología en el ámbito de la gestión de la cadena de aprovisionamiento .....	14
2.3. Planeación Estratégica de Innovación y Tecnología.....	16
2.3.1. Definición de planeación estratégica en innovación y tecnología.....	17
2.3.2. Importancia de planeación estratégica en innovación y tecnología .....	18

2.3.3. Relación de Planeación Estratégica en la Innovación y Tecnología en el ámbito de la gestión de la cadena de aprovisionamiento.....	19
2.4. Indicadores de Gestión de la Innovación y Tecnología .....	19
2.4.1. Definición de indicadores de gestión de la innovación y tecnología .....	20
2.4.2. Importancia de los indicadores de gestión de la innovación y tecnología .....	21
2.4.3. Relación de los indicadores de gestión de la innovación y tecnología en el ámbito de la gestión de la cadena de aprovisionamiento.....	22
2.5. Gestión de la Innovación y Tecnología en el Sector Educación .....	23
2.5.1. Delimitación del sector en el Perú.....	23
2.5.2. Historia del Sector en el Perú .....	24
2.5.3. Importancia de innovación y tecnología en el sector educación en el Perú .....	25
2.6. Resumen del Capítulo .....	25
<b>Capítulo III: Metodología .....</b>	<b>27</b>
3.1. Diseño de la Investigación .....	27
3.2. Consentimiento Informado.....	28
3.3. Participantes de la Investigación .....	28
3.4. Confidencialidad .....	28
3.5. Instrumentos de medición o métodos para recopilar datos .....	29
3.6. Análisis e Interpretación de Datos .....	29
3.7. Resumen del Capítulo .....	30
<b>Capítulo IV: Resultados .....</b>	<b>31</b>
4.1. Diagnóstico .....	31
4.1.1. Identificar el nivel competitivo de las empresas del sector educación en relación a las actividades de I+D internas.....	32

4.1.2. Identificar el nivel competitivo de las empresas del sector educación en relación a compra de I+D.....	35
4.1.3. Diagnosticar el nivel competitivo de las empresas del sector educación en relación a las actividades que realizan para la innovación tecnológica.....	36
4.1.4. Diagnosticar el nivel competitivo de las empresas del sector educación en relación a innovación de servicios y procesos.....	39
4.1.5. Identificar el nivel competitivo de las empresas del sector educación en relación a derechos de propiedad intelectual e industrial.....	41
4.1.6. Diagnosticar el nivel competitivo de las empresas del sector educación con relación a innovaciones dentro de la organización.....	42
4.1.7. Identificar el nivel competitivo de las empresas del sector educación en relación a innovación de comercialización .....	44
4.2. Oportunidades de Mejora .....	46
4.2.1. Identificar el nivel competitivo de las empresas del sector educación en relación a las actividades de I+D internas.....	46
4.2.2. Identificar el nivel competitivo de las empresas del sector educación en relación a compra de I+D.....	47
4.2.3. Diagnosticar el nivel competitivo de las empresas del sector educación en relación a las actividades que realizan para la innovación tecnológica.....	48
4.2.4. Diagnosticar el nivel competitivo de las empresas del sector educación en relación con innovación de servicios y procesos.....	49
4.2.5. Identificar el nivel competitivo de las empresas del sector educación en relación con derechos de propiedad intelectual e industrial.....	49
4.2.6. Diagnosticar el nivel competitivo de las empresas del sector educación con relación a innovaciones dentro de la organización.....	50

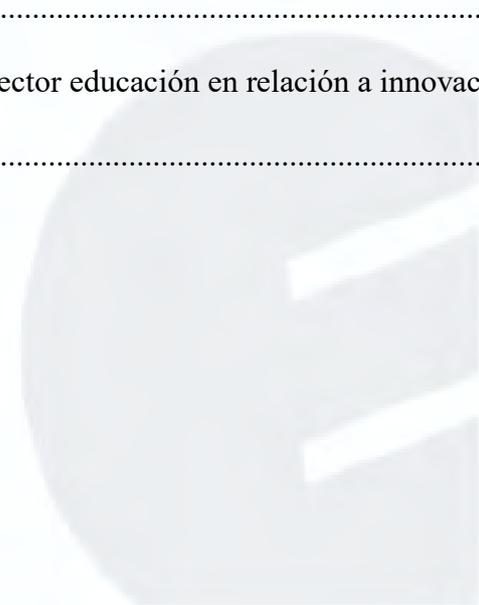
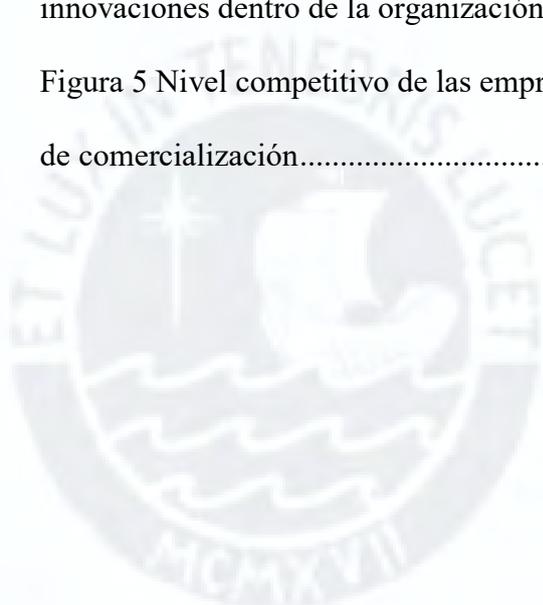
4.2.7. Identificar el nivel competitivo de las empresas del sector educación en relación con innovación de comercialización .....	51
4.3. Sugerencias para la Implementación de Mejoras .....	51
4.4. Resumen del Capítulo .....	60
<b>Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones.....</b>	<b>61</b>
5.1. Conclusiones .....	61
5.1.1. Conclusiones según los objetivos de la investigación.....	61
5.1.2. Comparación entre las conclusiones y la revisión de la literatura.....	64
5.2. Recomendaciones.....	65
5.2.1. Recomendaciones prácticas.....	65
5.2.2. Recomendaciones para futuras investigaciones .....	66
5.2. Contribuciones .....	67
5.2.1. Contribuciones teóricas .....	67
5.2.2. Contribuciones prácticas .....	68
<b>Referencias.....</b>	<b>69</b>

## Lista de Tablas

Tabla 1 Encuesta Actividades de I+D interna en 2020 .....	34
Tabla 2 Encuesta Compra de I+D en el 2020 .....	36
Tabla 3 Encuesta Actividades para la innovación tecnológica .....	38
Tabla 4 Encuesta Actividades para la innovación que emplee software libre .....	38
Tabla 5 Encuesta Actividades para la innovación que reciba apoyo financiero .....	39
Tabla 6 Encuesta Innovación de productos y procesos en 2020 .....	39
Tabla 7 Encuesta Innovación de procesos .....	40
Tabla 8 Encuesta derechos de propiedad intelectual.....	41
Tabla 9 Encuesta Adquisición de licencias.....	42
Tabla 10 Encuesta Innovaciones dentro de la organización .....	44
Tabla 11 Encuesta de innovaciones de comercialización .....	46
Tabla 12 Sugerencias en relación a las actividades de I+D internas.....	53

## Lista de Figuras

Figura 1. Mapa conceptual con autores.....	9
Figura 2 Nivel competitivo en relación con actividades de innovación tecnológica respecto a adquisición de conocimientos externos y formación de actividades.....	37
Figura 3 Nivel competitivo de las empresas del sector educación en relación a innovación de servicios y procesos.....	40
Figura 4 Nivel competitivo de las empresas del sector educación en relación a innovaciones dentro de la organización.....	43
Figura 5 Nivel competitivo de las empresas del sector educación en relación a innovación de comercialización.....	45



## Capítulo I: Introducción

El presente capítulo expone el objetivo del trabajo de investigación, el cual es diagnosticar las actividades tecnológicas y de innovación en las escuelas particulares de educación secundaria mixta en Lima metropolitana en el 2020, presentándose: los antecedentes, el problema, los objetivos, las preguntas, la justificación, las delimitaciones y limitaciones.

En el Perú, los sectores económicos fueron afectados debido a las restricciones promulgadas por el gobierno durante la emergencia sanitaria debido a la Pandemia SARS-CoV-2. En este contexto, uno de los sectores que sufrió considerablemente el impacto de las medidas dictadas por el gobierno es el sector educación, el cual tuvo que cancelar sus actividades presenciales e implementar clases virtuales. Estas actividades través de clases virtuales permitieron mantener el servicio; sin embargo, manifestaron en las empresas educativas a nivel nacional deficiencias en aspectos de tecnológica e innovación.

Las brechas de conocimiento y capacitación han generado impactos negativos en el desarrollo de actividades a través de clases virtuales, donde las empresas educativas y hogares cuentan con restricciones de infraestructura como laptops, tablets, celulares, e incluso de conectividad.

En los capítulos siguientes se detallan los impactos más representativos y/o relevantes que han causado y siguen causando los diferentes cambios en tecnología e innovación.

### 1.1. Antecedentes

La innovación tecnológica tiene un papel importante en la sociedad y en el crecimiento económico, ya que representa una ventaja competitiva en aquellos países con mayor desarrollo en el acceso y uso de información, evidenciando que a través de una gestión

eficiente del conocimiento, debido al uso de tecnología, se puede impulsar innovación dentro de las organizaciones y un mejor desempeño (Acuna & Castillo, 2018).

Como menciona Carlos Perez (2016) en su publicación tecnología e innovación al servicio de la educación, a través de una pantalla de computadora, tablet o celular asistimos a una frenética e interminable revolución que va extendiéndose en tiempo récord a todos los campos del conocimiento, trepando como una enredadera por los pilares en los que se sustenta la sociedad actual. Por ello, el apoyo de los padres ha sido de gran importancia para que los estudiantes pueden conectarse y acceder a clases a través de la telefonía móvil y la televisión.

En el Perú su aplicación ha sido lenta; a pesar de estar acostumbrado a los embates de la naturaleza, tenía preparada una estrategia para educar a distancia, y pudo implementar rápidamente el programa “Aprendo en casa”. Pero se encontró con que, debido a la discontinuidad, las prácticas de educación a distancia a través de la radio y la televisión prácticamente habían desaparecido. Además, en varios lugares, era imposible implementarlas porque en Perú, país considerado de ingresos medios altos, todavía hay hogares que carecen de electricidad. Es así, que al inicio de la pandemia alrededor del 9% de los estudiantes peruanos vivían en áreas donde no se podía acceder a ninguna modalidad de vínculo con Aprendo en casa (Mendoza, 2020).

Como se menciona en la conferencia internacional de TIC (Unesco, 2015) las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han ofrecido oportunidades y desafíos para la educación a nivel mundial. Los sistemas educativos deben potenciar el acceso a las TIC, mejorar la calidad y asegurar la sostenibilidad del aprendizaje a largo plazo. En este sentido, la gestión de la educación, así como el proceso de enseñanza y aprendizaje, deben reconfigurarse para su uso y desarrollo sostenible.

Al iniciar el año escolar se puso en marcha la estrategia “Aprendo en casa”, sin embargo, la geografía del país ha sido el principal obstáculo para la escasa conectividad. A nivel nacional, se estima que cerca del 60% de escolares de zona rurales no acceden a dicha plataforma. Y en regiones como Huancavelica, solo el 2.8% de hogares tienen acceso a Internet.

Las falencias tecnológicas que ha mostrado el sector educativo en los últimos años se ven reflejados en los resultados del proceso censal de ESCALE (2017) donde se muestra que el ratio de alumnos por computadora en primaria y secundaria en Lima Metropolitana es 10 y 7 alumnos por computadora respectivamente; y el índice de acceso a internet es del 81% de las empresas educativas primarias y 88.5% de las escuelas secundarias en Lima.

Andrés Openheimer en su libro *Crear o Morir* (2014) destaca una entrevista con Bill Gates donde comenta que jamás hubiera podido crear Microsoft y revolucionar el mundo si no hubiera tenido una excelente educación en la escuela secundaria, donde tenía acceso a una computadora de última generación que le despertó la curiosidad por el mundo de la informática, entonces si la tecnología e innovación siempre fueron pilares para el desarrollo educativo ¿por qué en el Perú recién se considera importante a raíz de una crisis?.

## **1.2. Problema de Investigación**

La presente investigación se enmarcó en el proceso de transformación acelerado hacia ambientes digitales, causado por la aparición de la Pandemia SARS-CoV-2 y sus variantes, sobre la Gestión de la Innovación y Tecnología en las empresas del sector educación particulares de educación primaria y secundaria mixta de Lima Metropolitana, específicamente en el distrito de Surco, en el periodo 2020.

### 1.3. Propósito de la Investigación

El propósito del siguiente trabajo de investigación es diagnosticar el nivel competitivo de las empresas peruanas del sector educación de las escuelas particulares de secundaria mixta en Lima metropolitana en el distrito de Surco en el 2020, en relación a las actividades de innovación y tecnología.

#### 1.3.1. Objetivos de Investigación

**Objetivo principal.** Diagnosticar las actividades de innovación y tecnología de las empresas peruanas del sector Educación en las escuelas particulares de secundaria mixta en Lima metropolitana en el distrito de Surco en el 2020.

**Objetivos secundarios.** Son los siguientes:

- Identificar el nivel competitivo de las empresas del sector educación con relación a las actividades de I+D internas
- Identificar el nivel competitivo de las empresas del sector educación con relación a compra de I+D
- Diagnosticar el nivel competitivo de las empresas del sector educación con relación a las actividades que realizan para la innovación tecnológica.
- Diagnosticar el nivel competitivo de las empresas del sector educación con relación a innovación de servicios y procesos.
- Identificar el nivel competitivo de las empresas del sector educación con relación a derechos de propiedad intelectual e industrial.
- Diagnosticar el nivel competitivo de las empresas del sector educación con relación a innovaciones dentro de la organización.
- Identificar el nivel competitivo de las empresas del sector educación con relación a innovación de comercialización.

### 1.3.2. Preguntas de Investigación

*Pregunta principal.* ¿Cuál es el nivel competitivo de las empresas peruanas del sector Educación en las escuelas particulares de secundaria mixta en Lima metropolitana en el distrito de Surco en el 2020 en actividades de innovación y tecnología?

*Preguntas Específicas.* Son las siguientes:

- ¿En qué nivel competitivo se encuentran las empresas del sector educación de las escuelas particulares de secundaria mixta en Lima metropolitana con relación a actividades de I+D internas?
- ¿En qué nivel competitivo se encuentran las empresas del sector educación de las escuelas particulares de secundaria mixta en Lima metropolitana con relación a la compra de I+D?
- ¿En qué nivel competitivo se encuentran las empresas del sector educación de las escuelas particulares de secundaria mixta en Lima metropolitana con relación a actividades para la innovación tecnológica?
- ¿En qué nivel competitivo se encuentran las empresas del sector educación de las escuelas particulares de secundaria mixta en Lima metropolitana con relación a innovación de servicios y procesos?
- ¿En qué nivel competitivo se encuentran las empresas del sector educación de las escuelas particulares de secundaria mixta en Lima metropolitana con relación a derechos de propiedad intelectual e industrial?
- ¿En qué nivel competitivo se encuentran las empresas del sector educación de las escuelas particulares de secundaria mixta en Lima metropolitana con relación a innovaciones dentro de la organización?

- ¿En qué nivel competitivo se encuentran las empresas del sector educación de las escuelas particulares de secundaria mixta en Lima metropolitana con relación a innovación de comercialización?

#### **1.4. Justificación de la Investigación**

En los últimos años se ha evidenciado una rápida evolución en la tecnología y esta ha sido aplicada en diferentes sectores, siendo el de mayor impacto el sector educativo. De ser implementados los avances tecnológicos se podrían conseguir cambios significativos en la masificación de la entrega del servicio, estableciendo nuevos modelos de comunicación, generando espacios de formación, entre otros. Esto permitirá romper las barreras del tradicionalismo en el aula (Hernández, 2017).

La importancia del presente estudio contempla aspectos tecnológicos y competencias que el sector debe adquirir para poder adaptarse a las nuevas herramientas tecnológicas, es importante considerar que debe existir un acompañamiento y capacitación para afrontar estos nuevos retos con éxito.

Por lo expuesto la investigación tiene como objetivo brindar el diagnóstico de las actividades de innovación y tecnología del sector Educación en las escuelas particulares de secundaria mixta en Lima metropolitana.

En referencia al marco teórico, esta investigación proporcionó los resultados de la encuesta de las empresas del sector educación de las escuelas particulares de una muestra significativa, concerniente a los objetivos de la investigación. La metodología de estudio basado en el análisis cuantitativo y descriptivo buscó promover futuras investigaciones.

#### **1.5. Limitaciones**

La investigación manifestó las siguientes limitaciones: (a) tiempo limitado de los representantes de los centros educativos para analizarlas y alcanzar cierta información

pertinente, (b) los constantes cambios gubernamentales para afrontar una crisis sanitaria a nivel mundial, (c) el acceso restringido a la información de las organizaciones debido a que pueden evidenciar sus innovaciones en el rubro, y (d) la falta de reuniones físicas en donde se pueda discutir en profundidad los detalles de innovación y tecnología.

### **1.6. Delimitaciones**

La presente investigación presenta las siguientes delimitaciones: (a) se desarrolló en base a una muestra de 9 centros educativos a nivel secundaria mixta escolarizada en la zona 7 de Lima Metropolitana específicamente en el distrito de Surco, (b) se desarrolló la indagación solamente a organizaciones registradas en el Ministerio de Educación (MINEDU), (c) la indagación se concentró en los niveles competitivos de innovación y tecnología, y (d) la investigación se llevó a cabo en el nivel socio económico A y B.

### **1.7. Resumen del Capítulo**

El objetivo del capítulo I de la presente investigación es diagnosticar el nivel competitivo del sector educación en las escuelas secundaria mixta del distrito de Surco en el periodo 2020; así mismo, brindar una visión de cuál es la situación del sector educación y qué relación tiene la innovación y tecnología en el desarrollo económico y social del sector. Además, se delimitó al nivel socioeconómico A y B de los centros educativos registrados en la base de datos del MINEDU.

El estudio realizado fue cuantitativo y de alcance descriptivo, tuvo una estrategia de investigación descriptiva y los datos se obtuvieron a través de encuestas y entrevistas que permitieron acceder a la información del sector educación, respecto a temas de tecnología e innovación en sus organizaciones.

Se detallaron los objetivos y propósitos que la investigación busca conseguir a través de la respuesta de preguntas principales y secundarias. Por último, se justificó el desarrollo de la investigación con mención de las limitaciones y delimitaciones que pueda tener en su desarrollo.



## Capítulo II: Revisión de la Literatura

En el presente capítulo se realizó la exploración de la literatura teniendo como temas principales: gestión de la innovación y la tecnología a nivel global, planeación estratégica, indicadores de gestión y nivel competitivo en el sector educación.

### 2.1. Mapa Conceptual

A continuación, se presenta el mapa conceptual con el fin de organizar los principales temas sobre la gestión de la innovación y tecnología en las empresas peruanas del sector educación en las escuelas particulares de secundaria mixta de forma escolarizada en el distrito de Surco de la ciudad de Lima en el 2020. Se detalla el mapa conceptual:



Figura 1. Mapa conceptual con autores

### 2.2. Gestión de la Innovación y la Tecnología

Las tecnologías de la información y comunicación en la educación representan nuevos entornos de aprendizaje, generando competencias y habilidades necesarias para el alumno y formación de los docentes.

### 2.2.1. Definición de Innovación

Existen muchos conceptos sobre qué es la innovación y en general podría considerarse como todo cambio que genere valor; siendo el proceso en el cual se desarrolla una nueva idea de producto, proceso, método o estructura organizacional donde se genera una ventaja competitiva para la empresa (Lam, 2011).

El Manual de Oslo (2018) define innovación como la introducción de un nuevo producto (bien o servicio), un nuevo proceso, nuevo método de comercializar u organizar la compañía, y considera que para que exista innovación se necesita que estos cambios sean nuevos o significativamente mejorados para la empresa. Así mismo, determina que existen cuatro tipos de innovación: producto, proceso, mercadotecnia y organización.

1. Innovación de producto: implica la introducción de un nuevo bien o servicio, aplicado a las características o uso destinado que incluyan mejoras en especificaciones técnicas de componentes, información integrada del sistema, facilidad de uso u otras características funcionales. Un ejemplo de lo mencionado son las innovaciones de los equipos celulares con las nuevas versiones en rapidez, resolución de cámara, actualización de software, entre otros.
2. Innovación de proceso: implica un nuevo proceso o significativamente mejorado en producción o distribución mediante cambios en los procedimientos, materiales o procesos informáticos. El objetivo es reducir los costos unitarios de producción, distribución, mejorar la calidad o la introducción de nuevos productos. Un ejemplo de esta innovación en producción es la introducción de nueva maquinaria automatizada que aumente el volumen de fabricación y distribución, la implementación de un sistema de trazabilidad con código de barras o identificación por radiofrecuencia (RFID).

3. **Innovación de mercadotecnia:** se aplica en nuevos métodos de comercialización que incluya cambios en el diseño o empaque del producto, el posicionamiento de marca, promoción o precio; esta innovación busca satisfacer mejor las necesidades del consumidor, abrir nuevos negocios o mercados, posicionar el producto en un nuevo segmento con la finalidad de incrementar el volumen de ventas. Los cambios en el diseño o empaquetado de un producto ya utilizado antes en la empresa no se considera una innovación de mercadotecnia, así como tampoco utilizar los métodos de comercialización actuales para introducirse en un nuevo segmento de mercado. Un ejemplo de innovación de mercadotecnia es el reposicionamiento que realizó el grupo Coca Cola respecto a la bebida Cola inglesa convirtiéndola en Fanta Inglesa.
4. **Innovación de organización:** es la aplicación de nuevos métodos organizativos con el objetivo de mejorar los resultados de la empresa mediante la reducción de costos administrativos, incremento de la satisfacción del trabajo y aumento de productividad. Esta innovación también implica la introducción de nuevos métodos en los cambios de responsabilidades y poder de decisión entre los empleados, así como conceptos de reestructuración, como por ejemplo incluir un nuevo modelo organizacional con mayor autonomía en sus decisiones y comunicación de ideas. Además, se incluyen nuevos métodos de organización en relación con otras empresas como nuevas formas de colaboración, integración con proveedores o subcontratación.

Andrés Openheimer en su libro *Crear o Morir* (2014) presentó que las estadísticas de Latinoamérica y el Caribe apenas representan el 10% en patentes anuales de nuevas invenciones respecto a las 12,400 patentes que registró Corea del Sur ante la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), lo cual representa el 2.4% de toda la inversión mundial en investigación y desarrollo. Para generar mayor innovación Openheimer sugiere que los países deben mejorar la calidad de educación, aumentar la inversión en I+D, ofrecer

estímulos a las compañías que inventen nuevos productos, pero todo esto será en vano sin una cultura que estimule la innovación y desafíe a las personas a asumir riesgos. Una forma de cambiar las estadísticas en Latinoamérica es fomentar la educación para la innovación desde la etapa escolar mediante proyectos que sean divertidos para los niños. En este siglo donde podemos acceder a información desde cualquier parte del mundo a través de la internet ya no será necesario que las escuelas enseñen conocimientos sino a procesar información y fomentar la creatividad. El principal objetivo será preparar a los jóvenes para tener la capacidad de resolver problemas creativamente. Además, otro punto clave es estimular la inversión en innovación, el gobierno debe incentivar e invertir mayor parte del dinero a través de empresas privadas que conocen el mercado y tienen experiencia en el desarrollo de productos potenciales; queda demostrado que los países que invirtieron en educación e innovación como China o Corea del Sur han multiplicado sus ingresos por medio de nuevas patentes de innovaciones.

La innovación educativa se ha convertido en el eje principal de las organizaciones que promueven el desarrollo como son la United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (Unesco), la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) y la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), quienes tienen como objetivo en común garantizar el acceso a una educación de calidad para todas las personas. Así mismo, definen innovación educativa como la implementación de un cambio significativo en el proceso de enseñanza, de los materiales que se utilizan como herramientas para el conocimiento, metodología de aprendizaje o contenidos que se imparten (Castro y Arriagada, 2019).

El mayor reto presente en la innovación educativa es la manera en la que se sigue impartiendo la enseñanza, la cual prioriza la currícula escolar con una clase expositiva en lugar de trabajar proyectos de investigación. Morales (2019) recomienda que es necesario

examinar nuevas alternativas de enseñanza donde los educadores sean agentes de cambio a través de nuevas metodologías y visiones. Es importante cuestionar la metodología de las escuelas sobre su forma de enseñar, sus limitaciones que tienen y sus propósitos de una cultura de innovación dentro y fuera del aula.

### **2.2.2. Definición de Tecnología**

Ortiz y Pedroza (2006) definen la tecnología como el medio en el cual se transmite el conocimiento científico para la solución de problemas de manera efectiva. Es un sistema de conocimiento e información derivado de la investigación o experiencia, y que en conjunto con los métodos de producción, comercialización y gestión permiten generar productos, procesos o servicios nuevos o significativamente mejorados.

La gestión de la tecnología se enfoca en encontrar una estrategia competitiva diferente a la que actualmente se manejan en las empresas y seleccionar aquellas que generen valor, la oportunidad se genera al lograr reducir los costos mediante procesos eficientes; la introducción del factor tecnológico como recurso estratégico implica una nueva visión que debe incorporarse en todos los niveles de la organización. Por lo tanto, es importante garantizar que se alcancen los objetivos y que su aplicación cumpla con las necesidades sociales y culturales para lograr un impacto en el mercado y dentro de la organización. (“¿Por qué la tecnología no es suficiente?”, 2019)

### **2.2.3. Importancia de innovación y tecnología**

La tecnología ha sido un recurso indispensable para la educación ante los cambios ocurridos durante la pandemia del SARS-CoV-2 y sus variantes donde los sistemas educativos de todo el mundo se han adaptado mediante el uso de múltiples canales de tecnología para conectar a maestros y estudiantes con el objetivo de garantizar la continuidad de enseñanza y mitigar la pérdida potencial de aprendizaje. La importancia de innovación y tecnología en el sector educación se enfoca en la transformación de métodos y herramientas

ineficaces y obsoletas, con la finalidad de mejorar la calidad de enseñanza y la eficacia de los sistemas educativos a largo plazo. Además, se resaltan cuatro puntos clave para mejorar los sistemas de gestión que determinan la efectividad: interoperabilidad, accesibilidad, sostenibilidad y capacidad. Con el cumplimiento de los cuatro puntos se busca obtener una oportunidad única para lograr los objetivos de modernización a través de la innovación y tecnología mejorando la calidad de la enseñanza. (Diálogo Interamericano, 2021).

La incorporación de innovación y tecnología en los procesos de educación y aprendizaje brindan una oportunidad para abordar el tema de desigualdad. Al referirnos sobre desigualdad y la brecha digital se tiende a pensar en los niveles socioeconómicos ya que las personas con ingresos más altos tienen mayor acceso a dispositivos o plataformas interactivas que les permitan aprender nuevas habilidades. Sin embargo, esta brecha no solo se debe a la disponibilidad de recursos tecnológicos sino a cómo los maestros y los alumnos interactúan con estos recursos en el aula.

#### **2.2.4. Relación de innovación y tecnología en el ámbito de la gestión de la cadena de aprovisionamiento**

Ante la pandemia SARS-CoV-2 y sus variantes, las empresas del sector educación han modificado su modelo de negocio mediante el aprendizaje remoto con el uso de tecnologías, con la finalidad de buscar continuidad y sostenibilidad en su servicio.

En esta nueva normalidad originada por las restricciones para combatir la pandemia, busca que los centros de estudios proporcionen nuevas formas de distribuir su servicio a cada uno de sus alumnos a través de:

- Inversión en infraestructura tecnológica, conectividad y habilidades digitales en un entorno donde todos tengan acceso a estas herramientas.

- Integración de las tecnologías en las prácticas de enseñanza y aprendizaje para lo cual los profesores fueron clave en el proceso y estuvieron capacitados con las nuevas técnicas pedagógicas para integrar dispositivos digitales en la instrucción.
- Utilización de recursos tecnológicos que se convirtieron en un hábito diario dejando de lado el método tradicional.
- Aseguramiento del nivel de aprendizaje más allá de los centros físicos ya que las empresas educativas ayudaron a reducir la desigualdad que se generó con los hogares en donde no tienen acceso a todos los servicios.
- Generación de alianzas público-privadas mediante la creación de plataformas de contenido, redes de comunicación, radiodifusión sean servicios educativos en el futuro.

En la actualidad la cadena de suministro a tenido un cambio sustancial debido a la incorporación de nuevas tecnologías que se vienen aplicando de manera masiva y estratégica en las compañías líderes del sector educativo, en ese sentido encontrar la relación y como conviven las tecnologías e innovación con la cadena de suministro es de suma importancia para entender las nuevas tendencias de optimización y mejora continua.

Al aplicar mejores tecnologías se obtiene una relación directa en la mejora de la competitividad y generación de valor a los clientes, trasladando información en el tiempo y momento adecuado de manera digitalizada.

La cadena de suministro ha tenido varios casos de éxito que se lograron aplicar de manera eficiente como son EDI (Electronic Data Interchange), e – procurement, emails, sistema de administración y demanda (Forecast), entre otros sistemas como lectores, código de barras para mejorar la administración de almacenes.

Como conclusión la cadena de suministro en un elemento integrador, que permite que procesos logísticos tengan trazabilidad y generen valor agregado a los clientes, con el uso de

herramientas tecnológicas e invocación constante de sus procesos. (Correa Espinal & Gómez Montoya, 2008).

### **2.3. Planeación Estratégica de Innovación y Tecnología**

Existen diversos planteamientos sobre cómo la planificación puede soportar el crecimiento de las organizaciones durante la pandemia del SARS-CoV-2. En sí se pudo observar que el éxito de cada planteamiento se debió a la implementación de medidas extraordinarias para poder recuperar sus ingresos, y a su vez innovar la forma de entrega de sus productos o servicios a sus clientes.

A lo largo de la historia no se ha presentado una realidad que obliga a las organizaciones a conocer sus fortalezas y debilidades para poder mantener a flote su liquidez; por lo tanto, la recuperación económica dependerá de qué tan rápido las organizaciones adapten sus modelos de negocio e implementen planes estratégicos a largo plazo con inversiones en la cadena de valor. Para el año 2020 el Fondo Monetario Internacional (FMI) estima una contracción económica del 3% del PBI Mundial, y para el caso de economías emergentes como la peruana, el impacto puede verse multiplicado por el efecto de la caída de los productos commodities. (Fondo Monetario Internacional, 2020).

Alexander Massart, director comercial de London Consulting Group, considera que el 90% de las organizaciones en el Perú no han desarrollado planeamiento estratégico, y por el contrario el otro 10% no lo ha implementado adecuadamente ya que no consideraron información del mercado, tendencias en tecnología, y mejora de procesos, de manera colaborativa con los trabajadores de sus organizaciones (Mundo Empresarial, 2020).

El planeamiento estratégico en el sector educación busca de manera sistematizada plantear objetivos a corto y largo plazo, estableciendo políticas e instrumentos que brinden una herramienta de gestión útil para desarrollar un plan detallado de mejoras, en temas

curriculares y recursos necesarios para reducir las brechas de competitividad (Madrigal y Calderón, 2017).

Por lo expuesto, es necesario el desarrollo del planeamiento estratégico para potenciar los resultados, mejorar el liderazgo en la organización, incrementar la adaptabilidad y lograr mejor uso de los recursos.

### **2.3.1. Definición de planeación estratégica en innovación y tecnología**

Rojas (2011) en su libro *Planeación estratégica: fundamentos y casos* define planeación estratégica como una herramienta de la dirección superior para obtener una ventaja real sobre sus competidores, que se usa para definir y alcanzar objetivos organizacionales a largo plazo. Siendo el objetivo central el lograr el máximo provecho de los recursos internos seleccionando el entorno donde se han de desplegar los recursos y la estrategia del despliegue.

Según Fierro Moreno, Eréndira, & Martínez Ávila, Minerva (2015) precisa la innovación estratégica como un nuevo concepto referente a productos, procesos y estructura organizativa que añade valor a la empresa y mejora el rendimiento de su gestión organizativa.

La planeación estratégica permite a la organización alcanzar objetivos y metas a través de una gestión eficiente de los recursos, enfocado en establecimientos de controles diarios que permiten medir los avances y desviaciones del plan establecido.

Según Trenza (2019) el planeamiento estratégico se divide en 4 características que definen el enfoque organizacional y la dirección de una compañía. Según su utilización pueden ser divididas de la siguiente manera:

- Cuantitativo: para un correcto seguimiento y control de indicadores
- Personalizado: para la definición de responsabilidades de acuerdo con el tipo de empresa, rubro y persona encargada
- Descriptivo: para detallar todas las actividades a ejecutar

- Temporal: para el rango de ejecución del plan.

### **2.3.2. Importancia de planeación estratégica en innovación y tecnología**

Una de las preguntas más importantes que tienen las organizaciones desde su concepción es como ven su crecimiento en el corto, mediano y largo plazo, y una de las herramientas utilizada para alcanzar nuestros objetivos de manera estructurada y organizada es el planeamiento estratégico.

La planeación estratégica se caracteriza por un trabajo organizacional basado en las fortalezas competitivas, desarrollo de capacidades de la organización, mejora de la comunicación integral, y búsqueda de sinergias en un equipo multidisciplinario enfocado en una gestión más eficiente de los recursos.

Es de vital importancia estudiar los factores que pueden afectar el desarrollo del planeamiento estratégico de una compañía, los cuales deben estar claramente definidos para evitar información incompleta en el análisis y se detallan a continuación:

- El entorno considera todos los elementos externos que pueden generar variabilidad en los supuestos, ejemplo la tecnología, tendencias culturales y sociales, etc.
- Los recursos se basan en conocer las capacidades de la organización y sus limitaciones para implementar una estrategia. En este punto se pueden considerar factores económicos y financieros para la toma de decisiones.
- Las expectativas que tiene la alta dirección en los resultados de la compañía pueden influir en la forma de plantear el planeamiento estratégico.
- Las bases abarcan los tres factores antes descritos, que permitan comprender en qué posición estratégica se encuentra la empresa y considerar en qué medida se encuentran alineados con los objetivos planteados. En resumen, la importancia del planeamiento es la visión que nos permite tomar decisiones a

largo plazo, cuantificar, medir y controlar los factores externos e internos (Tito, 2003).

### **2.3.3. Relación de Planeación Estratégica en la Innovación y Tecnología en el ámbito de la gestión de la cadena de aprovisionamiento**

La gestión de la cadena de aprovisionamiento ha tomado un rol predominante en las escuelas de negocios de todo el mundo, su importancia radica en el conocimiento pleno del nivel de servicio de un cliente y cómo este último percibe el valor entregado de un producto o servicio.

Durante la ejecución de un servicio se tiene varias áreas que intervienen en la generación de valor, como compras, recursos humanos, operaciones, comercial, finanzas, todos interactuando para lograr los objetivos organizacionales. Es importante resaltar que la gestión de la cadena de suministro está directamente relacionada con la aplicación de tecnologías e innovación que busquen eficiencias operativas y económicas para ser más competitivos en el mercado, sin esta relación no sería viable buscar la eficiencia y excelencia con los clientes. Otro de los aspectos importantes a considerar son los desarrollos de la última década como el BigData, inteligencia artificial, robótica, impresión 3D, entre otras; todas estas herramientas están enfocadas en agregar valor a la cadena de suministro (Calatayud & Katz, 2019).

El enfoque de la gestión del conocimiento es una prioridad para las organizaciones educativas con la finalidad de poder visualizar información y analizar datos de manera masiva para tomar decisiones en la cadena de aprovisionamiento.

### **2.4. Indicadores de Gestión de la Innovación y Tecnología**

A raíz de los impactos ocasionados por el SARS-CoV-2 y sus variantes en el sector educación durante el 2020, la innovación y tecnología pasó de ser un simple facilitador a ser un canal que permitió continuar la enseñanza escolar. Según estadísticas de la UNESCO, 192

países cerraron sus escuelas y el 91% de los niños y jóvenes fueron enviados a sus hogares, lo cual trajo condujo la educación a distancia de un lugar relegado a una fuente primaria de prestación de educación, donde la innovación y tecnología desempeña un papel importante.

Sin embargo, el nivel de conectividad y el nivel de infraestructura requeridos para poder desempeñar una educación a distancia, puede plantear desigualdad entre las personas con y sin acceso a tecnología. En cuanto a nivel de infraestructura, de un análisis de 23 países en América Latina y el Caribe que cerraron sus escuelas debido a la pandemia, el 74% usó la radio y la televisión, el 52% puso a disposición contenidos digitales y el 35% combinó libros de texto con redes sociales para continuar aprendiendo durante la crisis (Banco Interamericano de Desarrollo, 2020).

Según los datos del Programa de Evaluación de Estudiantes Internacionales (PISA) de 2018, menos de la mitad de los estudiantes de bajos niveles socioeconómicos en la región vivían en un entorno preparado para participar en el aprendizaje remoto. Solo el 30% tenía computadoras para el trabajo escolar y menos de la mitad tenía acceso a Internet. En contraste, casi todos los estudiantes de entornos con mayor poder adquisitivo tenían acceso a computadoras (95%) e Internet (98%).

En el Perú, según los datos de aprendo en casa a julio 2020, se identificó que solo el 95.3% de los encuestados tuvieron acceso al programa educativo siendo el medio de televisión el medio más usado con 42.9% seguido de WhatsApp con 32.5%. Dentro de los encuestados que no pudieron hacer uso del programa manifestaron ausencia de TV, radio, internet o la señal es mala con un 58.5%.

#### **2.4.1. Definición de indicadores de gestión de la innovación y tecnología**

Los indicadores de gestión forman parte de todo el proceso de planificación y control de los proyectos o actividades tanto en el nivel privado como estatal. Estos deben ser revisados y analizados para medir el impacto de los cambios en cada empresa, por ello su

medición es de suma importancia para comprender los efectos en cada actividad de la organización, y para generar planes de optimización para cada una de ellas (Pedraza y Pineda, 2014).

Según la OECD (2018) en la publicación del Manual de Oslo consideró que los indicadores de gestión relacionados a los recursos dedicados a I+D y gestión de patentes son importantes para la medición de innovación. Por otro lado, también indica que es necesario contar con indicadores que permitan analizar los siguientes puntos: (a) los objetivos y efectos de la innovación; (b) el impacto en los resultados de la empresa, como por ejemplo el impacto en cifra de negocios, innovaciones de proceso y empleo; y (c) los factores que obstaculizan en las actividades de innovación, en el aspecto económico (costos), competencia (conocimiento), entorno (mercado), legal (institucional) y otras razones, las cuales sirven para informar su nivel de incidencia como resultado o seguimiento del comportamiento para cada tipo de Innovación.

Según Alcázar y Lozano (2009), los datos de innovación y tecnología son mecanismos de suma importancia para el desempeño de políticas correctas, sobre todo cuando se quiere medir el impacto sanitario y económico que trajo la pandemia SARS-CoV-2 en el sector educativo en toda la región, con el cierre de escuelas en todos los niveles, afectando a más de 170 millones de estudiantes en todo América Latina y el Caribe.

#### **2.4.2. Importancia de los indicadores de gestión de la innovación y tecnología**

Estos indicadores muestran el gran camino que todavía le queda por recorrer al país en temas de innovación y tecnología en la educación. Se pudo apreciar que la pandemia afectó a todos, pero no a todos por igual, sino que impactó con mayor fuerza a los estudiantes de menores recursos.

En este sentido, en una encuesta realizada a 1.700 educadores en Estados Unidos, la tasa de absentismo a las clases digitales fueron uno de cada 10 estudiantes en comunidades de

mayores recursos, pero uno de cada tres estudiantes en comunidades de menores recursos (Kurtz, 2020). El absentismo escolar de estas comunidades no se produjo sólo por carencias de conectividad e infraestructura, sino porque la crisis amplifica los obstáculos multifacéticos asociados con la pobreza, como la falta de apoyo y supervisión de los padres y la necesidad de realizar tareas domésticas, incluidos los hermanos que cuidan niños (Goldstein, Popescu y Hannah-Jones, 2020; Scheiber, Schwartz y Hsu, 2020).

En el Perú, del monitoreo realizado por la Unidad de Seguimiento y Evaluación (USE) del MINEDU, se pudo observar que en las áreas rurales el índice de accesibilidad a conexión a internet baja a un 17%, y el índice de ausencia de infraestructura sube a un 11.4% en comparación con el área urbana que solo tiene un 2.9%.

En cuanto al nivel de recordación del contenido impartido, en las áreas urbanas donde la principal tecnología usada es la televisión, el nivel de retención del contenido llega a un 72.8%. De manera muy opuesta en el ámbito rural donde una de las principales infraestructuras utilizadas es la radio, el nivel de recordación baja a un 56% (ESCALE, 2020).

#### **2.4.3. Relación de los indicadores de gestión de la innovación y tecnología en el ámbito de la gestión de la cadena de aprovisionamiento**

La tecnología y la innovación son herramientas poderosas que han permitido la sostenibilidad y continuidad del servicio de aprendizaje en el sector educación durante la pandemia. En tiempos normales, la innovación y tecnología era considerada un complemento a la infraestructura física para impartir aprendizaje en los centros de estudios. Sin embargo, en tiempos de pandemia, pasó a ser de un solo complemento al canal principal de aprendizaje para muchos alumnos que tuvieron que permanecer en sus hogares.

Con la experiencia del SARS-CoV-2 y sus variantes, se pudo observar que la tecnología no es la respuesta a todos los problemas del sistema educativo. Las entidades

educativas que han podido mantener de mejor manera la calidad de su servicio, no solo implementan tecnología, sino que innovaron en toda su cadena para mantener y unir a todos los participantes (padres, alumnos, profesores y proveedores).

## **2.5. Gestión de la Innovación y Tecnología en el Sector Educación**

En el sector educación, la forma de prestar el servicio de formación escolar no ha presentado cambios durante muchos años. Sin embargo, el cierre de escuelas por la pandemia SARS-CoV-2 y sus variantes ha hecho que se presente una transformación con el apoyo de herramientas digitales y/o tecnologías.

La tecnología en el sector educación, más conocida por sus siglas en inglés como EdTech, se ha convertido en una herramienta para darles sostenibilidad y continuidad al proceso de enseñanza de niños y adultos alrededor del mundo. Para ayudar a mitigar el impacto del cierre de aulas, muchos países están buscando opciones tecnológicas que permitan ofrecer un aprendizaje a distancia para hacer frente a la crisis.

No obstante, la opción de utilizar el aprendizaje a distancia ha puesto en manifiesto las desigualdades en el acceso a infraestructura tecnológica y a internet, lo que no ha permitido impartir educación equitativa a todos los niños.

Si bien es cierto, que la Edtech busca que los niños y adultos aprendan de una forma más sencilla e interactiva, su efectividad depende de las capacidades y acceso a infraestructura e internet.

### **2.5.1. Delimitación del sector en el Perú**

De acuerdo a Educación al Futuro (2018), la oferta educativa básica regular en Lima metropolitana se encuentra dividida en sector privado, con un total de 3,773 escuelas, y sector público, con un total de 932 colegios. La mayor cantidad de alumnado se encuentra concentrada en el sector privado, donde destacan Colegio Trilce, con 20,234 alumnos,

Colegio Innova School, con 19,278 alumnos, Colegio Saco Oliveros, con 15,312 alumnos, Colegio Pamer, con 7,961 alumnos y Colegio Prolog, con 3,569 alumnos.

Por otro lado, en cuanto a las pensiones el 58% de las empresas educativas cobra hasta S/300 mensuales; el 26% tiene pensiones entre S/ 301 y S/ 600; el 12%, entre S/ 501 y S/ 1000, y menos del 4% tienen pensiones superiores a S/ 1000.

### **2.5.2. Historia del Sector en el Perú**

Según la encuesta nacional a instituciones educativas (ENEDU) 2017, en el Perú solo el 31% de instituciones de educación primaria y el 71% de educación secundaria tienen espacios con tecnología digital para el aprendizaje.

Sin embargo, hoy en día ya existen iniciativas y proyectos que tienen como objetivo aumentar estos indicadores en la educación peruana. Según un estudio elaborado por Radio Programas de Perú (RPP) y patrocinado por Fundación Telefónica, existen casos de mucho éxito en el Perú como el de la Escuela de Talentos del Callao, la cual cuenta con aulas inteligentes en donde se enseña robótica, diseño de páginas web y se dictan programas con certificaciones de Microsoft. Asimismo, existen las escuelas de Alto Rendimiento (COAR) que forman parte del Proyecto Educativo Nacional para el 2021 y buscan reforzar la educación pública con una red de escuelas de alto nivel en 25 regiones del país (RPP, 2018).

No obstante, un paso importante es sin duda el acceso a equipamiento de cada niño, el mismo que va desde la incorporación de tabletas y computadoras hasta una conexión apropiada y velocidad óptima de Internet que permita acceder a recursos en línea sin problema. De los operativos de monitoreo realizado por la Unidad de Seguimiento y Evaluación (USE) del MINEDU sobre los impactos del Programa Aprendo en Casa durante los meses de abril a Julio 2020, se observó que el 39.5 % de los encuestados manifestó contar con conexión a internet, donde el dispositivo más usado para acceder a internet son los smartphones con un 89.3% de accesibilidad.

Un aspecto no tan mencionado cuando se habla de Edtech, es el rol de docente quienes deben ser capaces de transformar un proceso tradicional de enseñanza bajo una práctica innovadora que tiene la tecnología como principal canal para transferir conocimiento. En Perú, si bien existen docentes que han venido experimentando con diferentes herramientas y prácticas para conectar a sus estudiantes con tecnologías digitales, existen aún muchos que nunca han tenido oportunidad de entrar en contacto con ellas.

### **2.5.3. Importancia de innovación y tecnología en el sector educación en el Perú**

La tecnología ya es parte del día a día para muchos peruanos, donde los estudiantes tienen acceso a aparatos tecnológicos de todo tipo como laptops, celulares, televisores, entre otros. Para Roberto Bustamante, antropólogo especialista en tecnologías educativas, “es importante que los estudiantes entiendan bien qué está pasando con todo esto que está alrededor de ellos, que entiendan cuál es su funcionamiento, sus objetivos, los fines”. Así, resulta necesario incluir este tipo de interactividad y conexiones ya existentes al campo del aprendizaje en la escuela (RPP, 2018).

Además, existe una necesidad a futuro, pues las profesiones que existirán en unos 5 o 10 años requieren estas competencias. Los escolares deben estar aptos para un nuevo mercado laboral definido por avances tecnológicos que incluyen robótica, impresión 3D, automatización e inteligencia artificial. Según la investigación sobre trabajos futuros de la consultora británica The Future Laboratory y Microsoft, algunas de las profesiones que aparecerán en 2025 podrían ser: diseñador de órganos, ingeniero de tráfico automatizado, creador de árboles, guía turístico espacial, entre otros.

## **2.6. Resumen del Capítulo**

En la actualidad la innovación en el sector educación se ha convertido en el eje principal de desarrollo en las organizaciones educativas promoviendo que al largo plazo se pueda lograr un cambio significativo en el proceso de enseñanza.

Es importante que el sector educación pueda utilizar herramientas que permitan la sostenibilidad y continuidad del servicio de enseñanza ya que estos serán el principal canal para conectarse e interactuar con los estudiantes.

Los retos se han presentado no solo a nivel estructural sino también en las brechas de capacitación, formación y habilidades necesarias para lograr la excelencia educacional y brindar una educación competitiva con estándares internacionales, por ello es importante generar programas de actualización y brindar las herramientas a los docentes para que puedan ser más competitivos.

Para el caso presente la definición de la innovación es el proceso en el cual se desarrolla una nueva idea para generar una ventaja competitiva, así mismo la tecnología no es un aspecto que pueda dejarse de lado, y la interacción de ambos permiten potenciar el uso de las herramientas.

Factores externos como el SARS-CoV-2 han generado que la innovación y la tecnología tengan un papel principal en facilitar los canales de comunicación entre los docentes y los alumnos siendo la base del sistema educativo, aunque las brechas de infraestructura no han permitido llegar a los lugares más alejados del país, trabajo que debe ser prioridad para el estado.

Aspectos como el planeamiento estratégico ha quedado relegado en los últimos años, siendo una actividad que debe trabajarse a mediano y largo plazo; además, los lineamientos de la compañía se caracterizan por un enfoque en trabajo organizacional que busca fortalezas competitivas, desarrollo de capacidades y sinergias de un equipo multidisciplinario con la finalidad de una gestión eficiente de recursos.

### Capítulo III: Metodología

El presente capítulo contiene información acerca del diseño de la investigación realizada, en el cual se describe el tipo y enfoque, el consentimiento informado, los participantes, la confidencialidad, y los instrumentos de medición o métodos para la recopilación de datos y análisis e interpretación de datos.

#### 3.1. Diseño de la Investigación

La investigación es de tipo cuantitativo, con un enfoque secuencial, iniciando con la recolección y análisis de datos mediante herramientas estadísticas. La idea de la investigación se delimitó y a partir de ello se definió los objetivos, preguntas primarias y secundarias; así como variables a medir en la investigación, las mismas que se desarrollaron en un contexto y finalmente se analizan.

La investigación se considera el estudio con alcance exploratorio; este tipo de estudios determinan tendencias, identifican áreas, contextos y casos de estudios, también sirve como base para investigaciones posteriores más elaboradas. Complementando el diseño de la investigación, la estrategia que se emplea es evaluativa, enfocada en obtener información, evaluarla y tomar decisiones, esto con la finalidad de conocer la realidad del caso de estudio.

El proceso utilizado para la presente investigación inicia con la selección del tema, Gestión de la Innovación y Tecnología, teniendo en cuenta que es un tema de alto impacto pero que aún tiene un nivel bajo de desarrollo en las industrias peruanas, con gran relevancia, para el sector Educación, debido a todos los cambios ocurridos por la pandemia SARS-CoV-2. Por lo cual se destaca este tema seleccionado: “Gestión de la Innovación Tecnológica en las empresas peruanas del sector Educación en las escuelas particulares de Secundaria Mixta de Forma Escolarizada en Lima Metropolitana en el 2020”.

### **3.2. Consentimiento Informado**

Con la finalidad de brindar confiabilidad a la entrevista se elaboró una carta dirigida a cada una de las empresas mencionadas en la presente investigación, firmada por el director de CENTRUM. Así mismo, se manifestó a las empresas seleccionadas para la toma de muestras y recolección de datos sobre la confidencialidad del estudio, la correcta utilización de información protegiendo los datos recabados.

### **3.3. Participantes de la Investigación**

La población ha estado comprendida por empresas educativas particulares de nivel secundaria, tipo mixta y registradas por el MINEDU con presencia en la ciudad de Lima. De acuerdo al MINEDU en la Ley general de Educación Nro. 28044, 17 de julio 2003, el sector educativo es un sistema organizado por dos bloques: (a) Educación básica, tiene tres grupos: Educación básica regular (EBR), Educación básica alternativa (EBA) y Educación básica especial (EBS) donde cada una se encuentra orientada a un público con requerimientos específicos; (b) Educación superior, tiene tres grupos: Educación superior universitaria, Educación superior técnica y Educación superior pedagógica cada etapa de Educación Superior debe enfocarse en la investigación, creación y difusión de conocimientos. Asimismo, debe enfatizar el logro de competencias profesionales y específicas de alto nivel para el acceso al sistema laboral.

En base a este universo de empresas del sector educativo la investigación del estudio consideró el grupo Educación básica regular (EBR) en la modalidad que abarca el nivel secundario en el distrito de Santiago de Surco dentro de un nivel socioeconómico A y B. Por lo tanto, el trabajo se enfocó en encuestar a ocho empresas educativas de manera aleatoria.

### **3.4. Confidencialidad**

La presente investigación se enfoca en realizar un estudio de investigación de aspectos cuantitativos y cualitativos que pueden de uso exclusivo interno o de alto valor para la

organización, debido al compromiso del equipo desarrollador es primordial mantener el anonimato de los sujetos del estudio, así mismo salvaguardar el uso correo de la información brindada durante el análisis, previendo el uso incorrecto de la información obtenida para otros fines no establecidos en el objeto del presente estudio.

Finalmente establecer que se brindaron todas las garantías para la no filtración de la información y la correcta administración de los datos, consecuente a los lineamientos bases preestablecidos en el estudio.

### **3.5. Instrumentos de medición o métodos para recopilar datos**

La herramienta utilizada para recopilar datos es la encuesta en base al formato establecido por la escuela de negocios CENTRUM.

El propósito de la encuesta sobre “Gestión de la Innovación y Tecnología en las Empresas Peruanas del Sector Educación en el 2020”, es obtener información de las principales empresas educativas segmentadas en el estudio, así mismo dentro de la encuesta podemos obtener datos de las inversiones realizadas en el enfoque de innovación y desarrollo, y cuantificar el nivel de competitividad.

Finalmente, luego de haber realizado la encuesta y haber obtenido la base macro de la información, se procedió al análisis de datos, presentación de cuadros, comparativas y tendencias que construyeron diferentes modelos de presentación de información.

### **3.6. Análisis e Interpretación de Datos**

La recopilación de los datos se realizó por medio de la aplicación de la encuesta sobre “Gestión de la Innovación y Tecnología en las Empresas Peruanas del Sector Educación en el 2020”, las mismas que fueron desarrolladas por los altos directivos de las empresas encuestadas. Los datos fueron registrados en línea por medio del Google Drive (i.e., formularios); y el análisis se realizó utilizando el software estadístico SPSS, en el cual se consideraron técnicas de estadística descriptiva y su interpretación estuvo basada en las

técnicas como la media, la moda, la desviación estándar, la varianza, y el coeficiente de variación; dichos datos analizados permitieron dar respuesta al objetivo general y a los específicos.

### **3.7. Resumen del Capítulo**

El diseño de la investigación utilizado para el estudio fue de tipo cuantitativo manteniendo un enfoque secuencial y con una tendencia evaluativa. Es importante mencionar el apoyo de CENTRUM para la información recabada, ya que siguió una política de privacidad de información en donde el corte principal es mantener el anonimato de los datos presentados.

La selección del tema “Gestión de la Innovación Tecnológica en las empresas peruanas del sector Educación en escuelas particulares de Secundaria Mixta de Forma Escolarizada en Lima Metropolitana en el 2020” tiene como objetivo principal proveer información estadística del sector para la toma de futuras decisiones.

Como bien se sabe la población del estudio estuvo comprendida por las empresas del sector educativo particulares de nivel secundaria, tipo mixta, que están ubicadas geográficamente en la ciudad de Lima y que estén registradas en la base de datos de MINEDU. Cabe resaltar que se ha considerado la Educación básica regular del distrito de Santiago de Surco en un nivel socioeconómico A y B, obteniendo una muestra de ocho empresas educativas.

El método de recopilación de datos fue la encuesta, y fueron evaluados y analizados con técnicas de estadística descriptiva.

## Capítulo IV: Resultados

En el presente capítulo se muestran y detallan los principales hallazgos de la investigación realizada en base a la información obtenida de las instrucciones del sector educación, así como las oportunidades de mejora identificadas junto con las sugerencias para su implementación.

### 4.1. Diagnóstico

Se aplicó la encuesta en base al formato establecido por la escuela de negocios CENTRUM a las empresas del sector educación según la población y el tamaño de muestra explicado en capítulos previos. Se llevaron a cabo ocho entrevistas para el desarrollo del cuestionario a directivos de las empresas del sector educativo dentro de la muestra a través de la herramienta “Google Meets”; sin embargo, durante el proceso de recolección de datos se tuvieron los siguientes inconvenientes:

- Dificultad para contactar a los directivos de las escuelas.
- Poca disponibilidad de tiempo del directivo
- Tiempos de reuniones reducidas para abarcar todas las preguntas de la encuesta con un tiempo promedio de duración entre 45 a 60 minutos
- Problemas de conectividad.

Además, debido a que algunas respuestas tenían información sensible como inversión, estrategias a largo plazo e innovaciones comerciales, problemas internos dentro de la organización, no se lograron obtener todas las respuestas asociadas a la encuesta.

Los resultados de la investigación se presentan a continuación por medio de tablas, las cuales detallan las respuestas de cada empresa encuestada. El orden de presentación de los resultados sigue la siguiente estructura:

- a) Identificar el nivel competitivo de las empresas del sector educación en relación a las actividades de I+D internas

- b) Identificar el nivel competitivo de las empresas del sector educación en relación a compra de I+D
- c) Diagnosticar el nivel competitivo de las empresas del sector educación en relación a las actividades que realizan para la innovación tecnológica
- d) Diagnosticar el nivel competitivo de las empresas del sector educación en relación a innovación de servicios y procesos
- e) Identificar el nivel competitivo de las empresas del sector educación en relación a derechos de propiedad intelectual e industrial
- f) Diagnosticar el nivel competitivo de las empresas del sector educación con relación a innovaciones dentro de la organización
- g) Identificar el nivel competitivo de las empresas del sector educación en relación a innovación de comercialización

#### **4.1.1. Identificar el nivel competitivo de las empresas del sector educación en relación a las actividades de I+D internas**

En las empresas del sector educación las actividades de Investigación y desarrollo (I+D) engloban el esfuerzo sistemático y creativo realizado con la finalidad de aumentar la masa de conocimientos y obtener como resultado nuevas formas de gestionar la enseñanza. Una actividad I+D tiene como principales características la creatividad, innovación, sistematización y reproducibilidad en otros campos y/o áreas.

De las entrevistas realizadas, se obtuvo que todas las empresas del sector educación realizaron actividades de I+D en el año 2020, donde dos de ellos llegaron a desarrollar un laboratorio; sin embargo, algunos le dieron un presupuesto y una persona dedicada y otros elaboraron un equipo de profesores y sumaron a sus actividades de enseñanza la Investigación y Desarrollo.

Las empresas del sector educación que no brindaron un presupuesto específico y una persona dedicada usualmente desarrollan las actividades de I+D en reuniones, mesas de debates y comités. En líneas generales, se evidenció una frecuencia de una reunión por semana, en la que comparten una lluvia de ideas en relación con las futuras y/o mejoras en las actividades relacionadas a la gestión de la enseñanza (planificación, entrega y servicio al cliente).



Tabla 1 Encuesta Actividades de I+D interna en 2020

Pregunta	Colegio A	Colegio B	Colegio C	Colegio D	Colegio E	Colegio F	Colegio G	Colegio H
B.1 ¿Ha realizado su empresa actividades de I+D internas en	Sí							
B.2 ¿Dispone su empresa de un departamento o laboratorio específico de I+D?	No	No	No	No	No	No	Sí	Sí
B.3 Personal dedicado a actividades de I+D interna en 2020 por ocupación								
1. Investigadores (incluido personal que dirige, planifica y/o coordina tareas de I+D así como becarios en	0	0	0	0	0	0	1	1
2. Técnicos	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Auxiliares	0	0	0	0	0	0	0	0
¿Cuenta su empresa con personal externo trabajando "in situ" para la realización de actividades de I+D interna?	No							
B.4 Personal dedicado a actividades de I+D interna en 2020 por titulación	0	0	0	0	0	0	1	1
B.5 Gastos en actividades de I+D interna en 2020	0	0	0	0	0	0	0.06%	0.04%
B.6 Becas de investigación	0	0	0	0	0	0	0	0
B.7 Distribución del gasto corriente en actividades de I+D interna en 2020 por tipo de investigación								
1. Investigación fundamental o básica	0	0	0	0	0	0	100%	100%
2. Investigación aplicada	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Desarrollo tecnológico	0	0	0	0	0	0	0	0
B.8 Financiación de los gastos en I+D interna en 2020								
A. Financiación a cargo de la propia empresa	2-4%	2-4%	4-5%	4-5%	6-8%	2-4%	6-10%	6-10%
B. Financiación procedente de otras empresas peruanas	0	0	0	0	0	0	0	0
C. Financiación pública	0	0	0	0	0	0	0	0
D. Otras fuentes nacionales	0	0	0	0	0	0	0	0
E. Fondos procedentes del extranjero	0	0	0	0	0	0	0	0
B.9 Distribución del gasto corriente en actividades de I+D interna en 2020 por objetivo socioeconómico								
1. Exploración y explotación del medio terrestre y de la atmósfera	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
2. Control y cuidado del medio ambiente	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
3. Exploración y explotación del espacio	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
4.1 Sistemas de transporte y telecomunicaciones	0%	0%	0%	0%	0%	0%	80%	70%
4.2 Otra infraestructura	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
5. Producción, distribución y utilización racional de la	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
6. Producción y tecnología industrial	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
7. Protección y mejora de la salud humana	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
8. Desarrollo de la agricultura, ganadería, silvicultura y	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
9. Educación	1-2%	1-2%	2-3%	2-3%	3-5%	2-3%	4-7%	4-7%
10. Cultura, ocio, religión y medios de comunicación	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
11. Sistemas, estructuras y procesos políticos y sociales	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
12. Investigación no orientada	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
13. Seguridad	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Las empresas del sector educación que cuentan con un personal dedicado y tienen un presupuesto designado para las actividades de I+D están enfocados en una investigación fundamental o básica; asimismo, destinan aproximadamente entre 2 -10% de los ingresos anuales en objetivos de mejora en sistemas de telecomunicaciones y/o educación, lo cual represento entre el 1-5% de su gasto corriente del periodo 2020.

Tomando en cuenta los datos brindados por la tabla 1, el nivel competitivo de las empresas del sector educación son similares; sin embargo, dos de ellos sobresalen debido a que destinan un interés más enfocado en el desarrollo de I+D.

#### **4.1.2. Identificar el nivel competitivo de las empresas del sector educación en relación a compra de I+D**

Las principales inversiones realizadas en el sector educación durante el 2020, fue en infraestructura tecnológica (computadoras, tabletas, entre otros), licencias de plataformas tecnológicas y capacitaciones al personal docente, administrativo y alumnos. Algunas empresas del sector educación contrataron consultoría externa para ayudarlos en su proceso de digitalización y financiaron sus inversiones con fondos propios.

La plataforma tecnológica utilizada por las empresas del sector educación para prestar sus clases virtuales estuvo centrada entre Zoom, Google Classroom, Microsoft Team, Moodle, G-suite, Meet, etc. por su facilidad de uso y poca necesidad de ancho de banda.

La implementación de tecnología específica para el sector educativo hoy en día tiene un precio elevado (fuera de presupuesto), lo cual impulsa a usar tecnologías alternativas (genéricas) y adaptarlas al sector educativo.

Actualmente la compra de I+D está centrada en la adquisición de licencias en plataformas adecuadas para distribuir el servicio de enseñanza, y oscila entre los 5 a 30 dólares mensuales por usuario. Es así como en la tabla 2, se puede observar que las compras de I+D se encuentran entre 2-10% del ingreso de la empresa educativa. Algunas empresas del sector educativo asumieron el 100% del costo.

Tabla 2 Encuesta Compra de I+D en el 2020

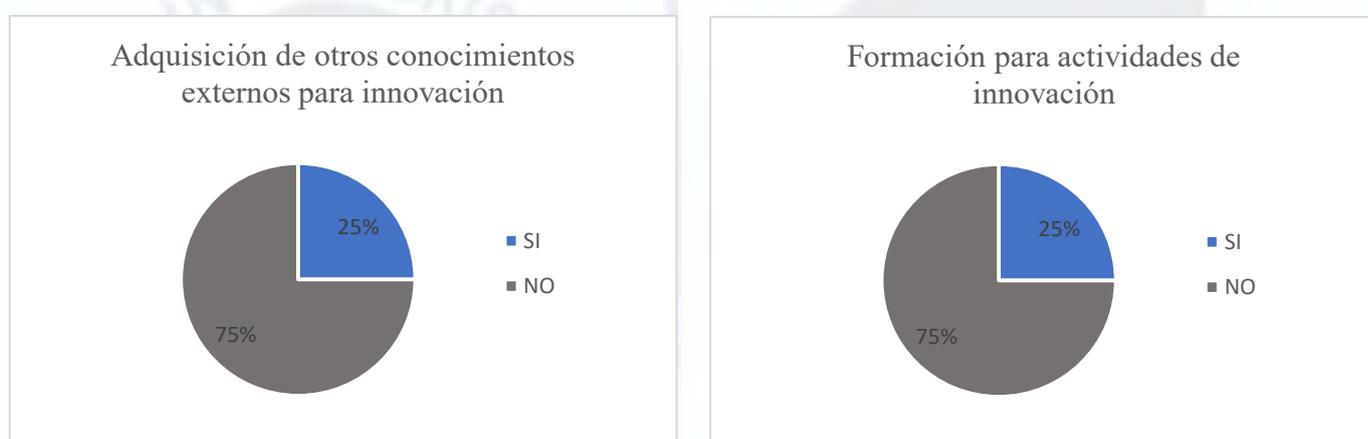
Pregunta	Colegio A	Colegio B	Colegio C	Colegio D	Colegio E	Colegio F	Colegio G	Colegio H
A. Compra de I+D en Perú (sin IGV)								
- A empresas de su mismo grupo	N.A.							
- A otras empresas	N.A.							
- A asociaciones de investigación o centros tecnológicos	N.A.							
- A organismos de la Administración Pública	N.A.							
- A universidades	N.A.							
- A instituciones privadas sin fines de lucro	N.A.							
B. Compra de I+D en el extranjero (sin IGV)								
- A empresas extranjeras de su mismo grupo	N.A.							
- A otras empresas extranjeras	2-4%	2-4%	4-5%	4-5%	6-8%	2-4%	8-10%	8-10%
- A organismos de Administraciones Públicas extranjeras	N.A.							
- A universidades extranjeras	N.A.							
- A instituciones privadas sin fines de lucro extranjeras	N.A.							
- A otras organizaciones internacionales	N.A.							
C. Total compra de I+D, (I+D externa) (suma de 1a 12)	2-4%	2-4%	4-5%	4-5%	6-8%	2-4%	8-10%	8-10%

#### 4.1.3. Diagnosticar el nivel competitivo de las empresas del sector educación en relación a las actividades que realizan para la innovación tecnológica

A raíz de la rápida propagación del virus SARS-CoV-2 a nivel mundial, el sector educativo se vio obligado a implementar una serie de herramientas y plataformas tecnológicas que le permitan pasar de una enseñanza presencial a una enseñanza íntegramente virtual.

De las entrevistas, se pudo observar las distintas actividades de innovación tecnológica realizadas para poder mantener el flujo de conocimiento y aprendizaje hacia los estudiantes, como se muestra en la tabla 3. La adquisición de maquinaria, hardware y software avanzado fue la actividad más desarrollada por las empresas del sector educación durante el periodo de evaluación, debido a su importancia para prestar una educación virtual. De los comentarios recibidos en las entrevistas, la tecnología adquirida no puede entrar en funcionamiento sin un conocimiento adecuado para su uso, sin una adecuación de actividades

y sin procesos eficientes. Por tal motivo, las otras actividades de innovación tecnológicas desarrolladas fueron la adquisición de otros conocimientos externos y la formación para actividades de innovación mostradas en la figura 2 donde se observa que el 25% de las empresas tuvieron acceso a estas actividades. En muchos casos la adquisición de otros conocimientos externos estuvo enfocada en la contratación de consultores expertos en digitalización de actividades y en otros casos en el intercambio de experiencias con otras empresas del sector educación, como universidades e institutos de educación superior con el objetivo adicional de desarrollar actividades de I+D.



*Figura 2* Nivel competitivo en relación con actividades de innovación tecnológica respecto a adquisición de conocimientos externos y formación de actividades

Tabla 3 *Encuesta Actividades para la innovación tecnológica*

Pregunta	Colegio A	Colegio B	Colegio C	Colegio D	Colegio E	Colegio F	Colegio G	Colegio H
D.1 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?								
A. I+D interna	No							
B. Adquisición de I+D (I+D externa)	Sí							
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	Sí							
D. Adquisición de otros conocimientos externos para innovación	No	Sí	Sí	No	No	No	No	No
E. Formación para actividades de innovación	No	Sí	Sí	No	No	No	No	No
F. Introducción de innovaciones en el mercado	No							
G. Diseño, otros preparativos para producción y/o distribución	No							

Dentro del proceso de innovación tecnológica, el 100% de las empresas del sector educativo entrevistadas mencionó que, para el uso de los softwares requeridos para la educación virtual, se tuvo que realizar una compensación monetaria para la adquisición de licencias.

Tabla 4 *Encuesta Actividades para la innovación que emplee software libre*

Pregunta	Colegio A	Colegio B	Colegio C	Colegio D	Colegio E	Colegio F	Colegio G	Colegio H
D.2 ¿ha realizado su empresa alguna actividad de innovación tecnológica que emplee o contenga software libre?	No							

Por otro lado, sobre la pregunta si las empresas del sector educaciones privadas recibieron financiamiento público para las actividades de innovación tecnológica, el total de entrevistados indicó que utilizaron fondos propios para la ejecución de actividades.





... actividades de apoyo para sus procesos, como sistemas de mantenimiento u operaciones informáticas, de compra o de contabilidad, nuevas o mejoradas de manera significativa?

Sí Sí Sí Sí Sí Sí Sí Sí

En cuanto a retrasos o cancelaciones de proyecto de innovación tecnología durante los años previos a la pandemia ocasionada por el SARS-CoV-2 las empresas del sector educación mencionaron no contar con proyectos significativos dado que no se tenía planificada una transición al ámbito virtual.

#### 4.1.5. Identificar el nivel competitivo de las empresas del sector educación en relación a derechos de propiedad intelectual e industrial

Ninguna de las empresas ha registrado un modelo industrial de utilidad, marca, derecho de autor, variedad vegetal, transferencia de material, software o acuerdo de confidencialidad know-how.

Tabla 8 Encuesta derechos de propiedad intelectual

Pregunta	Colegio A	Colegio B	Colegio C	Colegio D	Colegio E	Colegio F	Colegio G	Colegio H
G. En el 2020, ¿Su empresa ....								
registró algún dibujo o modelo industrial?	No							
registró alguna marca?	No							
reclamó derechos de autor?	No							
registró alguna variedad vegetal?	No							
realizó algún acuerdo de transferencia de material?	No							
registró algún modelo de utilidad?	No							
registró algún software?	No							
realizó algún acuerdo de confidencialidad know-how?	No							

En la tabla 9 se muestran los resultados acerca de operaciones con licencias, donde se puede observar que el 100% de los encuestados hicieron compra de patentes o adquisiciones IN debido principalmente al corto plazo que tuvieron para trasladar la educación a un canal virtual.

Tabla 9 Encuesta Adquisición de licencias

Pregunta	Colegio A	Colegio B	Colegio C	Colegio D	Colegio E	Colegio F	Colegio G	Colegio H
En el periodo 2020 ¿realizó su empresa alguna de las siguientes operaciones...:								
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	Si							
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	No							

El número de licencias adquiridas dentro del grupo de empresas del sector educación encuestadas fue de al menos una, que significó una inversión promedio entre 15 mil y 20 mil dólares. El grado de inversión dependió significativamente al tamaño de organización (cantidad de estudiantes y personal educativo).

La implementación de tecnología desarrollada especialmente para cada una de las empresas del sector educación tiene una inversión elevada y requiere de un equipo de innovación y desarrollo que les permita implementar su propia tecnología, lo cual impulsó a utilizar tecnologías existentes y adaptarlas al método de enseñanza.

#### **4.1.6. Diagnosticar el nivel competitivo de las empresas del sector educación con relación a innovaciones dentro de la organización**

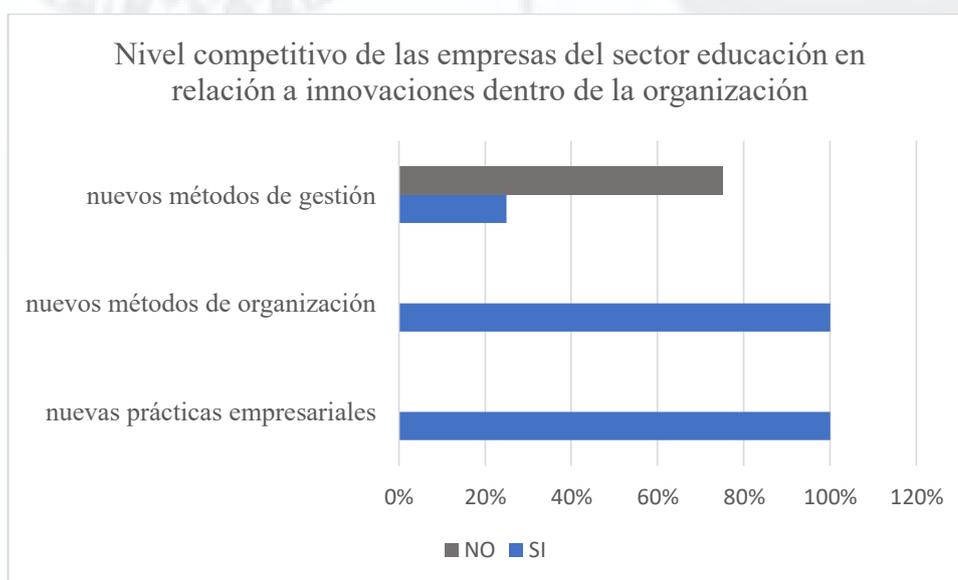
Uno de los sectores más afectados debido a la pandemia SARS-CoV-2 fue el sector educación, ya que las empresas no se encontraban preparadas para un inicio de clases de forma virtual; por lo tanto, tuvieron que desarrollar e implementar nuevas prácticas y métodos dentro de la organización que permitieran continuar con la enseñanza.

La tabla 10 muestra los resultados de la encuesta evidenciando que el 100% de las empresas del sector educación implementaron nuevas prácticas en la organización de trabajo o de procedimientos, ya que todos tuvieron que adaptarse a la enseñanza virtual mediante el uso de plataformas virtuales. Los profesores y alumnos tuvieron que aprender a utilizar las herramientas tecnológicas para poder acceder a las clases o subir materiales a las aulas virtuales. Los profesores cambiaron el proceso de dictado de clase por uno más dinámico

mediante el uso de videos, presentaciones, pizarras interactivas, entras herramientas, que permitieran continuar con el mismo nivel de enseñanza.

También se recopiló información sobre los nuevos métodos de organización que se desarrollaron a través de la transformación de una cadena de suministro tradicional a una virtual. La forma de suministrar el servicio a través de un canal virtual generó nuevas funciones, evidenciando que todas las empresas del sector educación recurrieron a estas nuevas prácticas mediante la reestructuración del proceso de evaluación, seguimiento y control de la enseñanza del docente, y en algunos casos incluyeron a un personal como tutor de clase para brindar mayor soporte a los estudiantes y fortalecer la calidad de enseñanza.

Sobre los métodos de gestión de las relaciones externas, solo dos empresas del sector educación lograron asociarse con otras empresas educativas para el intercambio de ideas y planes de gestión, mostrado en la figura 4. Una de la empresas encuestados pertenece a un consorcio lo cual le permitió la adquisición de buenas prácticas y métodos de gestión con mayor rapidez, y la segunda empresa se contactó con universidades para conocer sobre las herramientas que ellos aplican y adquirirlos como herramienta de enseñanza.



*Figura 4* Nivel competitivo de las empresas del sector educación en relación a innovaciones dentro de la organización

Tabla 10 Encuesta Innovaciones dentro de la organización

Pregunta	Colegio A	Colegio B	Colegio C	Colegio D	Colegio E	Colegio F	Colegio G	Colegio H
H. Durante el periodo 2020, ¿introdujo su empresa...								
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 la calidad, sistemas de educación y formación.	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? (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...)	Sí							
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...)	Sí	Sí	No	No	No	No	No	No

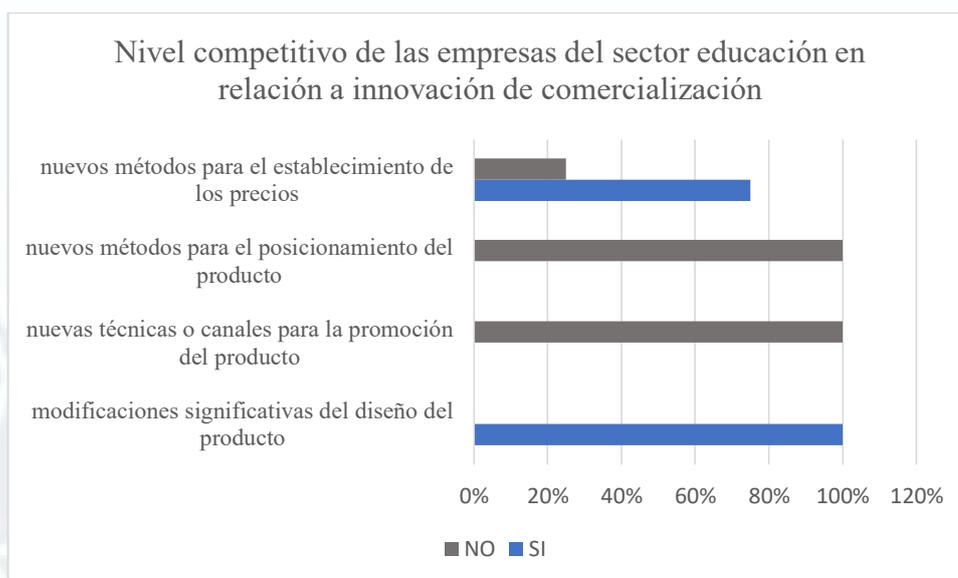
#### 4.1.7. Identificar el nivel competitivo de las empresas del sector educación en relación a innovación de comercialización

Los resultados de la encuesta muestran que el 100% de los encuestados han realizado modificaciones significativas en la forma de comercialización de la educación.

El sector educación, estuvo basado en un modelo tradicional enfocado en la educación presencial que ha tenido pocos cambios en los servicios entregados a los alumnos. A lo largo del tiempo el modelo tradicional estuvo enfocado en la masificación de la enseñanza y en el crecimiento a través de capacidad de infraestructura, este enfoque se ha mantenido generando ingresos importantes en el sector y en la cadena de suministro que ha permitido que este modelo se mantenga vigente a través de los años.

Es importante comentar que a partir de la pandemia ocasionada por el SARS-CoV-2, la infraestructura y espacios estudiantiles pasaron a un segundo plano, donde las empresas del sector educación tuvieron que crear nuevos canales de comercialización para mantener las

grandes inversiones que se convirtieron en grandes pasivos. Por lo expuesto, el sector educación se encuentra en una revolución educativa que ha sido generada prácticamente por un factor externo no planificado y que ocasionó que las compañías consideren mejoras sensibles en la entrega de su servicio, y tengan que adaptarse a un nuevo método de enseñanza virtual sin límites de espacio y capacidad.



*Figura 5* Nivel competitivo de las empresas del sector educación en relación a innovación de comercialización

De la figura 5, se evidencia que el 100% de las empresas del sector educación encuestadas presentó un cambio significativo en el diseño del servicio, prestando clases de manera sincrónica y asincrónica, aspecto no desarrollado cuando se realizaban las clases presenciales. Por otro lado, la enseñanza virtual trajo consigo cambios en la metodología de enseñanza hacia un método flexible y personalizada, la cual ocasionó diferentes retos para alumnos y docentes. Estas ventajas competitivas permiten el ingreso a nuevos mercados, donde ya existen organizaciones con mayor experiencia que impiden su ingreso bajo las mismas condiciones.

En base a los resultados, el 100% de los encuestados confirmó que los canales para la promoción del producto no sufrieron una variación significativa a pesar de nuevas implementaciones y técnicas educativas para mantener rentable la oferta de sus servicios.

El 100% de las empresas han cambiado las formas de pago y precios debido a que la economía fue impactada por el SARS-CoV-2 y las familias han tenido que generar recortes en los pagos para la educación de sus hijos sustentando que ya no son presenciales y que la calidad no es la misma, por ende, se establecieron una reducción de las mensualidades entre un 10 a 15% aproximadamente.

Tabla 11 *Encuesta de innovaciones de comercialización*

Pregunta	Colegio A	Colegio B	Colegio C	Colegio D	Colegio E	Colegio F	Colegio G	Colegio H
I. Durante el periodo 2020 ¿introdujo su empresa...								
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	Sí							
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...)	No							
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...)	No							
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...)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No

## 4.2. Oportunidades de Mejora

Las oportunidades de mejora a proponer para las empresas del sector educación se plantean en función a las preguntas de investigación desarrolladas en el capítulo I, donde se indica el hallazgo y las actividades de mejora para cada objetivo.

### 4.2.1. Identificar el nivel competitivo de las empresas del sector educación en relación a las actividades de I+D internas

#### *Hallazgos:*

De los resultados obtenidos se pudo observar que la mayoría de las empresas del sector educación tienen un bajo nivel de competitividad en relación a las actividades de I+D, ya que todos realizan actividades informales a través de reuniones internas con poca

planificación y presupuesto. Aun así, las empresas educativas que brindan un presupuesto específico lo mantienen muy bajo en comparación a estadísticas internacionales. Una de las posibles causas del bajo presupuesto puede estar relacionado a que todas las actividades I+D son financiadas con fondos propios, ya que no existe un apoyo por parte del gobierno y/o de instituciones internacionales (IPE, 2018).

*Oportunidades:*

- Establecer un equipo de trabajo enfocado en actividades de I+D para formular criticidades en los proyectos y realizar seguimiento al gasto ejecutado.
- Incluir en el presupuesto anual una partida específica para actividades de I+D.
- Incluir en las auditorias anuales la revisión del cumplimiento del plan de trabajo y presupuesto relacionado a I+D.

#### **4.2.2. Identificar el nivel competitivo de las empresas del sector educación en relación a compra de I+D**

*Hallazgos*

De la información recabada, se puede evidenciar que la compra de I+D está relacionada en su gran mayoría a la adquisición de una plataforma virtual para distribuir el servicio de educación, estas adquisiciones representaron entre el 2% y pudo llegar hasta inclusive el 10% de sus ingresos. Además, para reducir los tiempos de implementación la mayoría de las empresas del sector apostó por inversión en consultoría externa y compra de licencias.

*Oportunidades*

- Evaluar implementar servicios de educación presencial, semi presencial y virtual, con el objetivo de aprovechar la infraestructura virtual ya adquirida.

### **4.2.3. Diagnosticar el nivel competitivo de las empresas del sector educación en relación a las actividades que realizan para la innovación tecnológica**

#### *Hallazgos*

De los resultados analizados, se puede evidenciar que, debido a las inesperadas restricciones proclamadas por el gobierno, las empresas del sector educación secundaria invirtieron en actividades que implicaron rápidos resultados. La compra de software y equipos de hardware permitió mantener la enseñanza de manera virtual. Sin embargo, la adquisición de conocimiento para el uso adecuado de la tecnología no se presentó de la misma manera durante el año de investigación. Esto ocasionó que las empresas del sector educación cambien más de una vez de herramienta, con el propósito de poder cumplir sus objetivos a corto plazo.

Por otro lado, la falta de apoyo financiero o en conocimiento por parte de entidades externas representó un gran desafío para cada empresa del sector educativo, las cuales tuvieron que cambiar o posponer actividades de inversión para hacer frente a las restricciones impuestas por el gobierno y mantener su nivel de servicio de enseñanza.

Este resultado evidenció el bajo nivel de integración que existe entre los órganos reguladores del estado (p.ej. Ministerio de Educación) con las empresas educativas privadas para desarrollar capacidades vinculadas a la innovación y desarrollo.

#### *Oportunidades*

- Monitorear, evaluar y revisar los planes tecnológicos para identificar y resolver de forma oportuna cualquier limitación o necesidad de negocio que surja del trabajo en remoto.
- Revisar los principales contratos y monitorear de forma continua los indicadores de calidad existentes y las estrategias de disponibilidad.

#### **4.2.4. Diagnosticar el nivel competitivo de las empresas del sector educación en relación con innovación de servicios y procesos.**

##### *Hallazgos*

De la investigación realizada se observó que durante el periodo de análisis las empresas del sector educación implementaron innovación de servicios y procesos, sin embargo, debido al corto plazo de ejecución, fueron desarrolladas sin una planificación adecuada.

El 75% de las empresas encuestadas, no acudieron a otras empresas del sector, sino que tuvieron un aprendizaje continuo a través de la interacción individual con las plataformas de educación virtual.

##### *Oportunidades*

- Generar ambientes de colaboración con las empresas del sector, proveedores expertos en el tema y con líderes en el sector de enseñanza virtual, para compartir las lecciones aprendidas y evaluar la posibilidad de compartir recursos.
- Evaluar la adquisición o implementación de un equipo de help desk que brinde soporte a todos los usuarios que interactúan en la plataforma.

#### **4.2.5. Identificar el nivel competitivo de las empresas del sector educación en relación con derechos de propiedad intelectual e industrial**

##### *Hallazgos.*

Se observó que el 100% de las empresas del sector educación encuestados utilizó tecnologías existentes y las adaptó a su método de enseñanza; debido a que, el desarrollo de una tecnología propia conlleva una inversión elevada, un equipo de innovación especializado y tiempo para realizar las pruebas correspondientes. Por lo tanto, las restricciones de costo, conocimiento y tiempo fueron las principales barreras para el desarrollo intelectual

*Oportunidades de mejora.* Se identificaron las siguientes:

- Fomentar la cultura de desarrollo entre los docentes, alumnos y padres con la finalidad de realizar investigaciones a nombre de la empresa educativa.
- Generar alianzas estratégicas con otras empresas del sector educativo para el desarrollo de patentes enfocados en sistemas, software y metodologías para la educación.

#### **4.2.6. Diagnosticar el nivel competitivo de las empresas del sector educación con relación a innovaciones dentro de la organización**

Durante la pandemia SARS-CoV-2 los profesores y alumnos tuvieron la necesidad de adaptarse a un nuevo método de enseñanza, para ello se requirió nuevos programas de actualización de competencias para reducir las brechas. A partir de lo detallado, las empresas del sector educación recurrieron a estas nuevas prácticas mediante la reestructuración del proceso de evaluación, seguimiento y control de la enseñanza del docente.

Finalmente es importante resaltar que la falta de cooperación entre las empresas del sector educación para compartir conocimiento y afrontar las nuevas dificultades del mercado, representó un punto importante durante la pandemia SARS-CoV-2.

*Oportunidades de mejora.* Se identificaron las siguientes:

- Establecer un programa para el fortalecimiento de habilidades blandas que deben ser abordadas en los docentes de las empresas del sector educativo para mejorar las brechas que ha generado la educación virtual.
- Incentivar el trabajo en conjunto con otras instituciones para monitorear, evaluar y aplicar nuevos métodos de gestión, así mismo identificar oportunamente cualquier limitación o necesidad de pueda surgir durante el año escolar frente a la pandemia.

#### **4.2.7. Identificar el nivel competitivo de las empresas del sector educación en relación con innovación de comercialización**

El modelo de negocio de la educación ha cambiado, y ha tenido un punto de quiebre debido a la pandemia SARS-CoV-2 donde las empresas del sector educación no se encontraban preparadas para el cambio. Así mismo, esto ocasionó restricciones presupuestales y gestión adecuada de los recursos limitados.

##### *Oportunidades*

- Fortalecer los programas de capacitación a los educadores con el fin de nivelar las brechas en utilización de herramientas tecnológicas.
- Incrementar el gasto en actividades dirigidas a innovación y desarrollo e implementar comité encargado de la priorización de acuerdo a las necesidades del negocio.
- Buscar nuevas fuentes de financiamiento internas y externas.
- Participar activamente en programas enfocados a la innovación y desarrollo de herramientas tecnológicas con el objetivo de generar valor agregado al negocio.
- Buscar alianzas estratégicas con organizaciones público y privadas a nivel internacional.
- Fomentar el intercambio de conocimiento entre empresas del sector educativo a través de pasantías con docentes.

#### **4.3. Sugerencias para la Implementación de Mejoras**

En base a las oportunidades de mejora planteadas anteriormente, se han propuesto las sugerencias para su implementación. A continuación, se muestra el detalle:

Durante la investigación se identificó que una de las principales oportunidades de mejora se encontraba en los aspectos financieros y presupuestales como se muestra en la tabla 12 para

ello se desarrollaron una serie de iniciativas establecidas a lo largo de un cronograma de actividades de inversión con el objetivo de lograr un impacto organizacional en el corto y mediano plazo.



Tabla 12 Sugerencias en relación a las actividades de I+D internas

Objetivo	Oportunidad de Mejora	Sugerencia para la implementación de mejoras
Identificar el nivel competitivo de las empresas del sector educación en relación a las actividades de I+D internas	Establecer equipo de trabajo enfocado en actividades de I+D para establecer criticidades en los proyectos a ejecutar y realizar seguimiento al gasto ejecutado.	.- Desarrollar un equipo multidisciplinario con un enfoque en actividades de I+D.
		.- Establecer y elaborar lineamientos y procedimientos para el desarrollo del equipo de I+D con el objetivo de mejorar la calidad de enseñanza.
		.- Determinar metas y objetivos con resultados a corto, mediano y largo plazo.
		.- Establecer incentivos alineados al cumplimiento de las metas y objetivos.
	Incluir en el presupuesto anual una partida para actividades únicas de actividades I+D.	.- Alineado con la oportunidad de mejora anterior, elaborar un plan de actividades con un periodo de tiempo establecido, por ejemplo un año fiscal.
		.- Determinar para que actividades se necesita un monto de inversión.
		.- Elaborar un presupuesto por cada una de las actividades de inversión.
	Incluir en las auditorias anuales la revisión del cumplimiento del plan de trabajo y presupuesto.	.- Solicitar la aprobación del presupuesto elaborado a los órganos competentes de la organización.
		.- Con el objetivo de asegurar el correcto cumplimiento de los lineamientos y procedimientos del equipo de I+D, así como el cumplimiento del presupuesto asignado, desarrollar auditorias independientes.
		.- La auditoría tendrá como objetivo adicional, realizar un diagnóstico del proceso actual y recomendar mejoras en base a las principales falencias encontradas. .- Elaborar planes de acción en base al diagnóstico realizado.
		.- Incluir los planes de acción elaborados, dentro de las metas y objetivos del equipo de I+D y asociar su cumplimiento a los incentivos anuales.

El 100% de las empresas del sector educativo manifestaron la importancia de tener una correcta gestión de activos, por ello las oportunidades de mejora se enfocaron en la activación y ejecución del presupuesto de compras; buscando que las adquisiciones tengan un impacto positivo en la percepción del servicio en corto plazo.

Tabla 13 *Sugerencias en relación a compra de I+D*

Objetivo	Oportunidad de Mejora	Sugerencia para la implementación de mejoras
Identificar el nivel competitivo de las empresas del sector educación en relación a compra de I+D	Evaluar e implementar servicios de educación presencial, semi presencial y virtual	.- Recolectar, estudiar y analizar los diferentes necesidades que se van a cubrir con el alcance del nuevo servicio a desarrollar.
		.- Realizar una búsqueda en otros países con el objetivo de identificar diferentes experiencias que puedan servir para mejorar el servicio a desarrollar.
		.- Realizar un estudio de mercado una vez definidos el producto, precios, plaza y promoción, con el objetivo de ver si sería aceptado en el entorno actual.
		.- Elaborar una estrategia de marketing que destaque los principales beneficios del servicio y las necesidades a cubrir.

A causa del rápido avance tecnológico como se muestra en la tabla 14, es importante establecer un plan de actualización que contenga un cronograma de actividades y un nivel de criticidad asociado que permitan realizar un seguimiento continuo a las actividades que se implementarán y evaluar su modificación oportuna. Además, se recomienda evaluar los niveles de servicio, así como términos y condiciones de los servicios adquiridos con el objetivo de verificar su alineamiento a la estrategia actual.

Tabla 14 *Sugerencias en relación a actividades que se realizan para la innovación tecnológica*

Objetivo	Oportunidad de Mejora	Sugerencia para la implementación de mejoras
Diagnosticar el nivel competitivo de las empresas del sector educación en relación a las actividades que realizan para la innovación tecnológica.	Monitorear, evaluar y revisar los planes tecnológicos para identificar y resolver de forma oportuna cualquier limitación o necesidad de negocio que surja del trabajo en remoto.	.- Realizar un inventario de los planes tecnológicos existentes, así como las herramientas y software utilizados por la organización.
		.- Evaluar y revisar las estrategias, herramientas y softwares existentes, a fin de mitigar el riesgo de fraude o ataque cibernético, así como el riesgo de suplantación o cambio de datos.
		.- Elaborar políticas para el adecuado uso de las herramientas y softwares existente sobre la base de los riesgos identificados.
		.- Elaborar un plan de mitigación de riesgos, así como un presupuesto para su ejecución.
		.- Comunicar y concientizar de forma continua y efectiva al personal interno, sobre el uso adecuado de recursos, la relevancia del cumplimiento de políticas y principales riesgos de seguridad identificados.
	Revisar los principales contratos y monitorear de forma continua los indicadores de calidad existentes y las estrategias de disponibilidad.	.- Realizar un inventario de servicios tecnológicos prestados por terceros.
		.- Identificar qué servicios se encuentran sin un contrato asociado y buscar formalizar acuerdos de servicio en un contrato firmado.
		.- Por aquellos servicios con un contrato asociado, identificar los indicadores de calidad existentes.
		.- En caso no se cuenten con indicadores, desarrollar en conjunto los indicadores de calidad del servicio y formalizarlos en el contrato.
		.- Por aquellos que cuenten con indicadores, elaborar un plan de seguimiento con un cronograma de monitoreo de resultados.
		.- Elaborar políticas de monitoreo y seguimiento de resultados, que tengan como objetivo evaluar la permanencia del servicio del proveedor y sirvan como base para las futuras licitaciones.

La pandemia ocasionada por el SARS-CoV-2 representó nuevos retos en la continuidad y la entrega del servicio para las empresas del sector educativo; por lo tanto, es necesario encontrar un mecanismo que permita un rápido desarrollo del esquema tradicional a través de mejora continua que genere el intercambio de conocimientos y experiencias.

Tabla 15 *Sugerencias en relación a innovación de servicios y procesos*

Objetivo	Oportunidad de Mejora	Sugerencia para la implementación de mejoras
Diagnosticar el nivel competitivo de las empresas del sector educación en relación a innovación de servicios y procesos.	Generar ambientes de colaboración con empresas del sector, proveedores expertos en el tema y con líderes en el sector de enseñanza virtual, para compartir las lecciones aprendidas y evaluar la posibilidad de compartir recursos.	.- Evaluar e identificar a las empresas, proveedores y líderes que deseen participar de ambientes de colaboración entre las escuelas.
		.- Formalizar los ambientes de colaboración a través de acuerdos que permitan desarrollar planes que minimicen los impactos y mejoren los resultados a mediano y largo plazo, considerando escenarios de potenciales restricciones ante la aparición de nuevas variantes.
		.- Compartir las lecciones aprendidas de la implementación de planes y evaluar la posibilidad de compartir recursos que permitan la transferencia de conocimiento.
	Evaluar la adquisición o implementación de un equipo de help desk que brinde soporte a todos los usuarios que interactúan en la plataforma.	.- Identificar los principales problemas de conexión y acceso que tienen los alumnos y profesores para el desempeño de sus actividades.
.- Identificar una lista de posibles proveedores que presten el servicios de mesa de ayuda, específicamente para los problemas identificados.		
.- Elaborar términos y condiciones del servicio para lanzar una licitación.		

Debido a las restricciones de costo, conocimiento y tiempo, el 100% de las empresas del sector educativo encuestados prefirieron la compra de tecnologías existentes y las adaptó a su método de enseñanza; sin embargo, durante las entrevistas realizadas se pudo observar la importancia de desarrollar tecnologías propias que se alineen a la estrategia de la institución.

Tabla 16 *Sugerencias en relación a derechos de propiedad intelectual e industrial*

Objetivo	Oportunidad de Mejora	Sugerencia para la implementación de mejoras
Identificar el nivel competitivo de las empresas del sector educación en relación a derechos de propiedad intelectual e industrial.	Fomentar la cultura de desarrollo entre los docentes, alumnos y padres con la finalidad de realizar investigaciones a nombre de la institución	Ya desarrollado en esta OM: Establecer equipo de trabajo enfocado en actividades de I+D para establecer criticidades en los proyectos a ejecutar y realizar seguimiento al gasto ejecutado.
	Desarrollar capacitaciones en el personal en el uso de tecnologías ya adquiridas y nuevas en el mercado.	.- Identificar la lista de herramientas adquiridas por la organización.
		.- Evaluar el uso de cada una de ellas a través de estudios con los docentes y alumnos.
		.- Identificar brechas de uso, para el desarrollo de capacitaciones.
		.- Identificar proveedores especializados en el dictado de capacitaciones en las brechas identificadas.
.- Generar un plan de capacitación que incluya docentes y alumnos.		

De las encuestas realizadas se pudo observar que uno de los principales retos estuvo asociado a la necesidad de capacitar a los profesores y alumnos en las nuevas tecnologías adquiridas. Además, se recalcó que las empresas del sector educativo que tuvieron éxito invirtieron en capacitaciones de desarrollo de habilidades blandas que permitió reducir las barreras físicas en una educación virtual.

Tabla 17 *Sugerencias en relación a innovaciones dentro de la organización*

Objetivo	Oportunidad de Mejora	Sugerencia para la implementación de mejoras
Diagnosticar el nivel competitivo de las empresas del sector educación en relación a innovaciones dentro de la organización.	Establecer un programa para el fortalecimiento de habilidades blandas que deben ser abordadas en los docentes de la institución educativa para mejorar las brechas que ha generado la educación virtual.	.- Identificar brechas en los docentes, a través de evaluaciones 360, donde se incluya a los padres y alumnos.
		.- En base a los resultados, elaborar un cronograma de capacitaciones que tenga como objetivo reducir las brechas identificadas.
		.- Identificar proveedores especializados en el dictado de capacitaciones en las brechas identificadas.
	Incentivar el trabajo en conjunto con otras empresas educativas para monitorear, evaluar y aplicar nuevos métodos de gestión, así mismo identificar oportunamente cualquier limitación o necesidad de pueda surgir durante el año escolar frente a la pandemia.	Ya desarrollada en: Generar ambientes de colaboración con empresas educativas, proveedores expertos en el tema y con líderes en el sector de enseñanza virtual, para compartir las lecciones aprendidas y evaluar la posibilidad de compartir recursos.

La pandemia SARS-CoV-2 ha ocasionado cambios significativos en las empresas del sector educativo donde la flexibilidad y dinamismo representaron factores importantes para mantener la continuidad de los servicios. Flexibilidad a través de ofrecer clases sincrónicas y asincrónicas donde los alumnos podían acceder al conocimiento en cualquier momento, y dinámicas debido a nuevos métodos de enseñanza que permitan interactuar con los alumnos a pesar de la distancia.

Tabla 18 *Sugerencias en relación a innovación de comercialización*

Objetivo	Oportunidad de Mejora	Sugerencia para la implementación de mejoras
Identificar el nivel competitivo de las empresas del sector educación en relación a innovación de comercialización	Fortalecer los programas de capacitación a los educadores con el fin de nivelar las brechas en utilización de herramientas tecnológicas.	Ya desarrollada en: Desarrollar capacitaciones al personal en el uso de tecnología ya adquiridas y nuevas en el mercado.
	Incrementar el gasto en actividades dirigidas al I+D e implementar comité de I+D para establecer la prioridad de los proyectos de desarrollo en material de herramientas tecnológicas para los estudiantes y maestros.	Ya desarrollada en: Incluir en el presupuesto anual una partida para actividades únicas de actividades I+D.
	Buscar nuevas fuentes de financiamiento internas y externas participar en programas de promoción al desarrollo de herramientas tecnológicas para lograr fortalecer las ventajas competitivas.	Ya desarrollada en: Incluir en el presupuesto anual una partida para actividades únicas de actividades I+D.
	Buscar alianzas estratégicas con organizaciones público y privadas a nivel internacional asignar presupuesto para brindar donaciones a instituciones de prestigio que basen su institucionalidad en desarrollo de investigación y desarrollo	Ya desarrollada en: Generar ambientes de colaboración con empresas educativas, proveedores expertos en el tema y con líderes en el sector de enseñanza virtual, para compartir las lecciones aprendidas y evaluar la posibilidad de compartir recursos.

#### 4.4. Resumen del Capítulo

En este capítulo se analizaron los resultados en relación con el objetivo principal y los secundarios de la investigación. El estudio estuvo basado en ocho empresas del sector educación, en donde la herramienta utilizada para recopilar datos es la encuesta en base al formato establecido por la escuela de negocios CENTRUM a las empresas del sector educación según la población y el tamaño de muestra.

La interpretación de los datos estuvo basada en las técnicas de estadística descriptiva y se ha evidenciado que el nivel competitivo de las empresas del sector educación son similares; las principales inversiones realizadas por las empresas del sector educación fue infraestructura tecnológica, licencias de plataforma y capacitaciones de uso a los docentes, personal administrativo y alumnos.

La pandemia SARS-CoV-2 ha impulsado la implementación rápida de herramientas y plataformas tecnológicas, donde los procesos de innovación fueron nuevos o mejorados de manera significativa. La implementación de plataformas tecnológicas tuvo una inversión elevada y por ende las preferencias estuvieron asociadas a tecnologías existentes para su adaptación a los métodos de enseñanza; sin embargo, las empresas del sector educación mantienen una búsqueda continua de nuevos métodos que permitan continuar con la enseñanza y masificar sus servicios.

## Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones

En el presente capítulo se detallarán: (a) las conclusiones del estudio sobre el problema de investigación que fue planteado; (b) una comparación de las conclusiones con revisión de literatura citados; (c) las recomendaciones; (d) contribuciones; y (e) las sugerencias para futuras investigaciones.

### 5.1. Conclusiones

Para el presente análisis se consideran las siguientes conclusiones en función de las preguntas de investigación planteadas.

#### 5.1.1. Conclusiones según los objetivos de la investigación

El objetivo de la investigación estuvo enfocado en conocer el nivel competitivo en el que se encontraban las empresas del sector educativo, principalmente las particulares de educación primaria y secundaria mixta de Lima Metropolitana en distrito de Surco durante el 2020, en relación a las actividades relacionadas con tecnologías e innovación. Luego de esta investigación, entre las principales conclusiones se destacan las siguientes:

1. Respondiendo a la pregunta ¿En qué nivel competitivo se encuentran las empresas del sector educación de las escuelas particulares de secundaria mixta en Lima metropolitana en relación con actividades de I+D internas?, la mayoría de las empresas sí realizó actividades de I+D en el año 2020; sin embargo, algunos adicionaron un presupuesto específico y una persona dedicada a desarrollar estas actividades y otros aprovecharon recursos internos con un equipo de profesores y sumaron a sus actividades de enseñanza la Innovación y Desarrollo. las empresas del sector que cuentan con un personal dedicado y tienen un presupuesto designado para las actividades de I+D están enfocados en una investigación fundamental o básica; asimismo, destinan aproximadamente entre 2 -10% de los ingresos anuales en objetivos de mejora en sistemas de telecomunicaciones y/o educación.

2. Respondiendo a la pregunta ¿En qué nivel competitivo se encuentran las empresas del sector educación de las escuelas particulares de secundaria mixta en Lima metropolitana en relación con la compra de I+D? Actualmente la compra de I+D estuvo centrada en la adquisición de licencias en herramientas para distribuir el servicio de enseñanza de forma virtual, y osciló entre los 5 a 30 dólares mensuales por usuario que significó una inversión promedio entre 15 mil y 20 mil dólares. El grado de inversión dependió significativamente al tamaño de organización.
3. Respondiendo a la pregunta ¿En qué nivel competitivo se encuentran las empresas del sector educación de las escuelas particulares de secundaria mixta en Lima metropolitana en relación con actividades para la innovación tecnológica? La gran mayoría de empresas encuestadas indicó que las actividades para la innovación tecnológica estuvieron sustentadas en la adquisición de otros conocimientos externos como en la contratación de consultores externos expertos en digitalización de actividades y en el intercambio de experiencias con otras empresas del sector que ya habían desarrollado servicios de educación virtual. El intercambio de conocimientos con terceros significó un factor crítico de éxito para disminuir la curva de aprendizaje al momento de implementar actividades de innovación tecnológica.

En adición las empresas mencionaron que las adquisiciones se realizaron con fondos propios sin recibir algún apoyo por parte de los entes reguladores del estado.

4. Respondiendo a la pregunta ¿En qué nivel competitivo se encuentran las empresas del sector educación de las escuelas particulares de secundaria mixta en Lima metropolitana en relación a innovación de servicios y procesos? Con el objetivo de mantener la continuidad de sus servicios, el total de las empresas educativas entrevistadas mencionó haber realizado innovaciones de servicios siendo las principales la implementación de una plataforma de aula virtual y la adquisición de licencias de herramientas para la

transmisión de clases virtuales. En lo que concierne a innovación de procesos, las empresas del sector educativo mencionaron haber introducido métodos de enseñanza y entrega de servicios nuevos o mejorados de manera significativa, con el objetivo de mantener la misma calidad del servicio a pesar de ser de forma remota.

5. Respondiendo a la pregunta ¿En qué nivel competitivo se encuentran las empresas del sector educación de las escuelas particulares de secundaria mixta en Lima metropolitana en relación a derechos de propiedad intelectual e industrial? El alto nivel de costos de inversión para promover el desarrollo y registro de una innovación, así como el poco tiempo con el que se contó para migrar de una educación física a una virtual debido a las restricciones de aglomeración impuestas por el gobierno, promovió el uso de tecnologías existentes y la adaptación de métodos de enseñanza física a la virtual con el objetivo de darle continuidad a la enseñanza.
6. Respondiendo a la pregunta ¿En qué nivel competitivo se encuentran las empresas del sector educación de las escuelas particulares de secundaria mixta en Lima metropolitana en relación a innovaciones dentro de la organización? La forma de suministrar el servicio a través de un canal online trajo consigo retos no presentes en la educación física generando nuevas prácticas que consideren los principales grupos de interés de la institución educativa, tales como padres, profesores y alumnos. Tomando en consideración las necesidades de cada grupo se incluyeron medidas para la reestructuración del proceso de evaluación, seguimiento y control de la enseñanza del docente hacia los alumnos. En algunos casos, se adicionó a un personal como tutor de cada sección y se redujo la cantidad de alumnos por clase, para brindar mayor soporte a los estudiantes y de fortalecer la calidad de enseñanza.
7. Respondiendo a la pregunta ¿En qué nivel competitivo se encuentran las empresas del sector educación de las escuelas particulares de secundaria mixta en Lima metropolitana

en relación a innovación de comercialización? Durante la pandemia originada por el SARS-CoV-2, las empresas del sector educación tuvieron que desarrollar cambios en la comercialización de sus servicios. Se modificó la plaza del servicio la cual pasó de ser presencial a 100% virtual debido a las restricciones de aforo normadas por el gobierno. En adición, el servicio sufrió cambios con enfoque en calidad a través de herramientas que permitan suministrar una enseñanza dinámica, eficiente y flexible. Asimismo, debido a la recesión económica mundial y del país, muchas empresas del sector educación tuvieron que implementar herramientas de financiación, fraccionamiento de pagos y descuentos, para apoyar a los padres afectados y disminuir el índice de deserción. A pesar de los cambios descritos, las actividades de promoción no sufrieron modificaciones.

### **5.1.2. Comparación entre las conclusiones y la revisión de la literatura**

El poder diagnosticar las actividades tecnológicas y de innovación del sector educación del país es un proceso que se ve obstaculizado debido al poco interés que se tuvo previo a la pandemia SARS-CoV-2. Para la presente investigación se tomó como referencias estudios del banco mundial con el objetivo de poder compararnos con otros países, e indicadores de MINSa que permitió medir la educación a distancia a nivel nacional.

En referencia a las conclusiones mostradas se analizan los siguientes puntos:

- a) En base a los resultados de la investigación, las empresas del sector educación no presentaron registro de patentes, lo cual indica que dentro del sector se necesita fomentar su desarrollo con la finalidad de mejorar el nivel de competitividad. En este sentido las estadísticas de Latinoamérica y el Caribe que reflejan un porcentaje muy bajo de solo el 10% de patentes anuales presentadas en la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). Un punto clave es estimular la inversión en innovación, ya que queda demostrado que los países donde se apostó más por la

educación e innovación como China o Corea del Sur sus ingresos se multiplicaron por medio de nuevas patentes de innovaciones.

- b) Debido a la pandemia por el virus SARS-CoV-2, el modelo de negocio de la educación cambió drásticamente impartiendo un método de enseñanza virtual que tuvieron que afrontar en corto plazo. En este sentido se ha presentado un reto en la innovación educativa debido a la forma en que se continúa impartiendo la enseñanza, priorizando la currícula escolar y dejando de lado los proyectos de investigación. En su libro Morales (2019) recomienda examinar nuevas alternativas de enseñanza donde los educadores sean agentes de cambio y reciban capacitaciones constantes.
- a) De los resultados obtenidos se evidenció que el 100% de las empresas del sector educación utilizaron fondos propios para la implementación del nuevo método de enseñanza. Si bien es cierto que las empresas educativas tienen un bajo nivel de competitividad en relación a actividades de I+D, se pudo evidenciar que las empresas del sector educación brindan un presupuesto específico mantienen todavía un nivel muy bajo en comparación a estadísticas internacionales (IPE, 2018).

## **5.2. Recomendaciones**

Para el presente análisis, se consideran las siguientes recomendaciones en función de los resultados de la investigación y del análisis de la literatura realizada.

### **5.2.1. Recomendaciones prácticas**

1. Incrementar la inversión en adquisición de nuevas tecnologías tanto en el sector privado como en el público, y desarrollar capacidades para su uso eficiente en los docentes y alumnos.
2. Fomentar la implementación de actividades de trabajo creativo con la finalidad de aumentar el conocimiento e incentivar su empleo para la creación o mejora de nuevos métodos de enseñanza (incluido el desarrollo de software). Complementando con la

formación interna y externa del personal por medio de capacitaciones y participación de seminarios.

3. Priorizar la asociación del sector público (gobierno) y privada con el fin de articular programas que fomenten el desarrollo de actividades de innovación e impulsar los ya existentes.
4. Desarrollar alianzas estratégicas de cooperación con otras empresas del sector educación, universidades, centros de investigación y el gobierno, que permitan impulsar el desarrollo de proyectos en I+D en el sector.
5. Las empresas del sector educación deberían incrementar sus actividades de I+D y hacer un benchmarking con los líderes en los ámbitos nacional y regional. Con el fin de enfocarse en las actividades que mayor impacto generan y trabajar para reducir las brechas.
6. Desarrollar una cultura de innovación alineada a la misión y visión, en el mediano y largo plazo, que sea desarrollada por toda la organización (profesores, alumnos y padres).

### **5.2.2. Recomendaciones para futuras investigaciones**

1. Realizar indagaciones previas sobre actividades de inversión de las empresas del sector educación en un periodo determinado, con el objetivo de determinar cuáles están relacionadas a innovación y tecnología.
2. Analizar los principales factores que dificultaron la compra e implementación de I+D tanto en el sector privado como en el público.
3. Profundizar los resultados a través de entrevistas presenciales con profesores, alumnos y padres para recopilar su experiencia en la transición de educación física a virtual.

4. Realizar estudios que limitan la inversión de tecnología y desarrollo por parte del estado en el sector privado, donde el gobierno norme políticas que promuevan la implementación de actividades I+D.
5. Realizar estudios que investiguen a mayor profundidad las limitantes que se generan para la creación de una organización gremial que agrupe las principales empresas del sector educación del país con el objetivo de promover mejoras al sector.

## **5.2. Contribuciones**

### **5.2.1. Contribuciones teóricas**

En los conceptos desarrollados en el presente estudio referente a la investigación y desarrollo (I +D), se establece que para la generación de nuevo conocimiento es necesario llevar a cabo de manera sistemática el desarrollo experimental, y a partir de sus resultados poder crear nuevas aplicaciones. (Watts & Zimmerman, 1990). Por lo expuesto durante las entrevistas, las empresas del sector educación mostraron indicios de haber utilizado la base teórica precedente de manera práctica en cada implementación de tecnología en su organización.

Otro aporte que destacó en la investigación fue la ausencia del modelo de triple hélice de Chang Castillo (2010), este modelo se enfoca en fortalecer la integración y relación entre estado, universidad y empresas teniendo como lineamiento principal generar las interacciones dinámicas. De acuerdo con este esquema las bases para el desarrollo económico se realizan a través de la interacción efectiva entre los tres entes mencionados, pero lamentablemente en el caso peruano aún no se ha logrado generar dicha asociación. Es por ello que en los resultados de las encuestas encontramos que aún existe una falta de alianzas estratégicas con entes públicos o privados, lo cual sustenta muchas brechas de brechas actuales del sector, donde destaca la falta de innovación y tecnología, la cual se está buscando reducir.

### **5.2.2. Contribuciones prácticas**

La presente investigación se considera relevante para las empresas del sector educación, debido a la poca información del nivel competitivo en que se encuentran las escuelas particulares referidos en el alcance, en relación a las actividades relacionadas con tecnologías e innovación.

El uso de una encuesta que emplea criterios de investigación internacionales como el Manual de Oslo, desarrollado por la OCDE y la EUROSTAT, permitió comparar y desarrollar propuestas de mejora de una manera estándar sobre el nivel de competitividad en innovación y tecnología de los centros educativos a nivel secundaria en Lima metropolitana.

En el caso específico del sector educación, esta investigación contribuye como punto de inicio para futuras investigaciones, ya que como centros de estudios de negocios se realizó un esfuerzo para conocer el nivel de competitividad en innovación y desarrollo de las empresas peruanas.

## Referencias

- Acuna-Opazo, C., & Castillo-Vergara, M. (2018). Barriers to non-technological innovation: Impact on business performance in an emerging economy. *Contaduría y Administración*, 63(3), 1–23. <https://doi-org.ezproxybib.pucp.edu.pe/10.22201/fca.24488410e.2018.1383>
- Alcázar, E., & Lozano, A. (2009). Desarrollo histórico de los indicadores de ciencia y tecnología: Avances en América Latina y México. *Revista Española De Documentación Científica*, 32(3), 119-126, 119-126. doi: 10.3989/redc.2009.3.676
- Autores, V. (2019, Feb 12). ¿Por qué la tecnología no es suficiente? CE Noticias Financieras Recuperado de: <https://search-proquest-com.ezproxybib.pucp.edu.pe/docview/2183689981?accountid=28391>
- Banco Interamericano de Desarrollo (2020) La Educación en tiempos del coronavirus. *Los sistemas educativos de America Latina y el caribe ante Covid-19*. Recuperado de: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/La-educacion-en-tiempos-del-coronavirus-Los-sistemas-educativos-de-America-Latina-y-el-Caribe-ante-COVID-19.pdf>
- Catalayud, A. & Katz, R. (2019) Cadena de Suministro 4.0. *Mejores Prácticas Internacionales y Hoja de Ruta para América Latina*. Banco Interamericano de Desarrollo. [https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Cadena\\_de\\_suministro\\_4.0\\_Mejores\\_pr%C3%A1cticas\\_internacionales\\_y\\_hoja\\_de\\_ruta\\_para\\_Am%C3%A9rica\\_Latina\\_es.pdf](https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Cadena_de_suministro_4.0_Mejores_pr%C3%A1cticas_internacionales_y_hoja_de_ruta_para_Am%C3%A9rica_Latina_es.pdf)
- Chang Castillo, Helene (2010) El modelo de la triple hélice como un medio para la vinculación entre la universidad y empresa. *Revista Nacional de Administración*.

Correa Espinal & Gómez Montoya (2008) Tecnologías de la información en la cadena de suministro Recuperado de:

<https://revistas.unal.edu.co/index.php/dyna/article/view/9551/11475>

Diálogo Interamericano (2021) La tecnología y la innovación Educativa en la Post-Pandemia. *Un llamado a la transformación Educativa*. Recuperado

de: <https://www.thedialogue.org/wp-content/uploads/2021/07/La-tecnologia-y-la-innovacion-educativa-en-la-post-pandemia-Un-llamado-a-la-transformacion-educativa-1.pdf>

Diario ABC, S.L. (mayo 19, 2017). Los avances tecnológicos revolucionan la educación.

[https://sevilla.abc.es/conocer/sevi-avances-tecnologicos-revolucionan-educacion-201705191138\\_noticia.html?ref=https:%2F%2Fwww.google.com](https://sevilla.abc.es/conocer/sevi-avances-tecnologicos-revolucionan-educacion-201705191138_noticia.html?ref=https:%2F%2Fwww.google.com)

Educación al Futuro (2018) Costos y Segmentación de la Educación Privada. Recuperado en 20 de febrero de 2022, de <https://educacionalfuturo.com/articulos/costos-y-segmentacion-de-la-educacion-privada/>

ESCALE (2017). *Presentación del proceso censal 2017 - Lima Metropolitana*. Recuperado de: [http://escale.minedu.gob.pe/c/document\\_library/get\\_file?uuid=c588786d-31ad-4b67-bba4-63a0ec9cf926&groupId=10156](http://escale.minedu.gob.pe/c/document_library/get_file?uuid=c588786d-31ad-4b67-bba4-63a0ec9cf926&groupId=10156)

ESCALE (2020). *Aprendo en Casa. Ministerio de Educación*. Recuperado de:

<http://escale.minedu.gob.pe/>

Fierro Moreno, Eréndira, & Martínez Ávila, Minerva. (2015). La innovación estratégica como predictora de la innovación organizativa en las instituciones de educación superior en México. *Innovación educativa* (México, DF), 15(69), 141-161.

Recuperado en 17 de febrero de 2022, de

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-26732015000300009&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732015000300009&lng=es&tlng=es).

Fondo Monetario Internacional (2020). *Perspectivas de la Economía Mundial*. Recuperado de: <https://www.imf.org/es/Publications/WEO/Issues/2020/04/14/weo-april-2020>

Gestión (2020). *Indecopi atiende 2,159 reportes de infracciones en colegios privados durante la cuarentena*. Recuperado de: <https://gestion.pe/peru/coronavirus-peru-indecopi-ha-atendido-2159-reportes-de-infracciones-en-colegios-privados-durante-la-cuarentena-nndc-noticia/?ref=gesr>

Gestión (2020). *La educación virtual en el país: ¿está funcionando?* Recuperado de: <https://gestion.pe/opinion/la-educacion-virtual-en-el-pais-esta-funcionando-noticia/?ref=gesr>

GONZÁLEZ CASTRO, C., & CRUZAT ARRIAGADA, M. (2019). Innovación educativa: La experiencia de las carreras pedagógicas en la Universidad de Los Lagos, Chile. *Educación* (10199403), 28(55), 103–122. <https://doi-org.ezproxybib.pucp.edu.pe/10.18800/educacion.201902.005>

Hernández, Ronald M. (2017) Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Revista de Psicología Educativa*. Recuperado de: <https://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/149/381#:~:text=Las%20TIC%2C%20como%20herramientas%20tecnol%C3%B3gicas,del%20tradicionalismo%2C%20en%20el%20aula>

IPE (2018) Educación en cifras. Recuperado de: <https://www.ipe.org.pe/portal/15947-2/>

Lam Alice (2011). Organizaciones innovadoras: estructura, aprendizaje y adaptación. *Innovación. Perspectivas para el siglo XXI*.

<https://www.bbvaopenmind.com/articulos/organizaciones-innovadoras-estructura-aprendizaje-y-adaptacion/>

Ley General de Educación Nro. 28044 de 2003, de 17 de julio.

[http://www.minedu.gob.pe/p/ley\\_general\\_de\\_educacion\\_28044.pdf](http://www.minedu.gob.pe/p/ley_general_de_educacion_28044.pdf)

Madrigal & Calderón (2017) La planificación estratégica en las instituciones de educación superior. Universidad José Martí Pérez. Sancti Spiritus. Cuba.

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1608-89212017000100002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212017000100002)

Mendoza, A. (2020) Educación y tecnología en tiempos de COVID-19. Unicef. Recuperado de: <https://www.unicef.org/peru/historias/educacion-tecnologia-en-tiempos-covid19>

Ministerio de Educación (2017). *Docentes y sus aprendizajes en modalidad virtual*.

Recuperado de <https://www.mundoempresarial.pe/tecnologia-mundo-empresarial/2367-aplicaciones-unir-a-equipo.html>

Mundo Empresarial (2020). *Beneficios de realizar una planeación estratégica*. Recuperado de <https://www.mundoempresarial.pe/tecnologia-mundo-empresarial/2367-aplicaciones-unir-a-equipo.html>

OECD (2005). Manual de Oslo: Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. Recuperado de: <http://www.itq.edu.mx/convocatorias/manualdeoslo.pdf>

Oppenheimer A. (2014) *Crear o Morir. La esperanza de Latinoamérica y las cinco claves de la Innovación*. Estados Unidos: Random House.

Ortiz Cantú, S., & Pedroza Zapata, A. (2006). ¿Qué es la gestión de la innovación y la tecnología (GIInT)? *Journal of Technology Management & Innovation*, 1(2), 64-82.

Ortiz Morales, F. (2019). Los retos de las innovaciones educativas hoy: los docentes, las escuelas y los centros de innovación. (Spanish). *Educación y Ciudad*, 37(2), 91–101. <https://doi-org.ezproxybib.pucp.edu.pe/10.36737/01230425.v2.n37.2019.2150>

OSSORI A. (2003). Planeamiento Estratégico. Dirección de Planeamiento y Reingeniería Organizacional Oficina Nacional de Innovación de Gestión e Instituto Nacional de la Administración Pública Subsecretaría de la Gestión Pública. Recuperado de: [http://209.177.156.169/libreria\\_cm/archivos/pdf\\_318.pdf](http://209.177.156.169/libreria_cm/archivos/pdf_318.pdf)

- Pérez Atanet, C. (2016). *Tecnología e innovación al servicio de la educación: un nuevo campo profesional*. Universidad Isabel I. Recuperado de: <https://www.ui1.es/blog-ui1/tecnologia-e-innovacion-al-servicio-de-la-educacion-un-nuevo-campo-profesional>
- PÉREZ PORTO, J., & GARDEY, A. (2008). Definición de planeación. Recuperado de: <https://definicion.de/planeacion/>
- Polo Mario (2020). *Conoce cuatro beneficios de realizar una planeación estratégica en tu empresa*. Agencia Perú Net. Recuperado de <https://agenciaperu.net/2020/03/16/conoce-cuatro-beneficios-de-realizar-una-planeacion-estrategica-en-tu-empresa/>
- Rock Content (2020). *Tecnología en la educación: recursos innovadores para mejorar la calidad educativa*. Recuperado de: <https://rockcontent.com/es/blog/tecnologia-en-la-educacion/>
- Rodrigo, Belén. (junio 23, 2021). Lecciones de la flexibilidad y digitalización para sortear la incertidumbre y anticipar el futuro. *ABC de Sevilla*. [https://sevilla.abc.es/economia/abci-lecciones-flexibilidad-y-digitalizacion-para-sortear-incertidumbre-y-anticipar-futuro-202106222152\\_noticia.html](https://sevilla.abc.es/economia/abci-lecciones-flexibilidad-y-digitalizacion-para-sortear-incertidumbre-y-anticipar-futuro-202106222152_noticia.html)
- ROJAS LÓPEZ, M. D. Planeación estratégica: fundamentos y casos. ed. Bogotá: Ediciones de la U, 2011. 126 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/pucpcentrum/70197?page=48>. Consultado en: 17 Feb 2022
- RPP (2018). La Revolución tecnológica en las aulas: Una nueva mirada educativa. Las aulas inteligentes y la brecha en la educación peruana. Recuperado el 21 de febrero del 2022, de <https://rpp.pe/campanas/contenido-patrocinado/la-revolucion-tecnologica-en-las-aulas-una-nueva-mirada-educativa-noticia-1119678>

RPP (2018) Tecnología y educación: Una transformación necesaria para el futuro.

<https://rpp.pe/campanas/contenido-patrocinado/tecnologia-y-educacion-una-transformacion-necesaria-para-el-futuro-noticia-1129340>

RPP (2020). Planeamiento estratégico empresarial en la nueva normalidad. Recuperado de:

<https://rpp.pe/columnistas/ricardoperezluyo/planeamiento-estrategico-empresarial-en-la-nueva-normalidad-noticia-1266381>

Tito Huamani, P. (2003) Importancia del planeamiento estratégico para el desarrollo organizacional. *Gestión en el Tercer Milenio*, 5(10), 105-110.

[https://sisbib.unmsm.edu.pe/BIBVIRTUAL/Publicaciones/administracion/v05\\_n10/importancia.htm](https://sisbib.unmsm.edu.pe/BIBVIRTUAL/Publicaciones/administracion/v05_n10/importancia.htm)

Trenza Ana, (febrero 24, 2019). Guía para hacer tu plan estratégico: paso a paso.

<https://www.linkedin.com/pulse/gu%C3%ADa-para-hacer-tu-plan-estrat%C3%A9gico-paso-ana-trenza-1c/?originalSubdomain=es>

Unesco (2015) International Conference on ICT and Post-2015 Education. Recuperado de:

<http://wayback.archive-it.org/10611/20171122190730/http://www.unesco.org/new/en/unesco/themes/icts/policy/international-conference-on-ict-and-post-2015-education/>

Watts, R., & Zimmerman, J. (1990). Positive accounting theory: A ten year perspective.

*Accounting Review*, 65, pp. 131-165.