

**ESCUELA DE POSGRADO NEWMAN**

**MAESTRÍA EN  
EDUCACION**



**Newman**  
Escuela de Posgrado

**“Uso de la Tecnología de una nube privada como estrategia didáctica en la mejora de la enseñanza virtual del Instituto Ingenio Learning de Lima, 2023”**

**Tesis**

**para optar el Grado a Nombre de la Nación de:**

Maestro en Educación

**Autores:**

Ing. García La Riva, José Carlos

**Director de Tesis:**

Dr. Bengoa, Víctor Raúl

**TACNA – PERÚ**

**2023**

# García La Riva, José Carlos-Depósito Extraordinario

---

## INFORME DE ORIGINALIDAD

---

**18%**

INDICE DE SIMILITUD

**18%**

FUENTES DE INTERNET

**2%**

PUBLICACIONES

**11%**

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

## **Derecho de Autor**

El presente trabajo de investigación **“USO DE LA TECNOLOGIA DE UNA NUBE PRIVADA COMO ESTRATEGIA DIDACTICA EN LA MEJORA DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL DEL INSTITUTO INGENIO LEARNING DE LIMA, 2023”**, pertenece a su autor Jose Carlos, Garcia La Riva por lo cual está totalmente prohibido:

- Reproducir
- Publicar en forma impresa o electrónica y
- Comunicar al público y adaptar o modificar su trabajo.

Sin previo aviso al autor.

Ing. García La Riva, José Carlos  
Autor

## Índice

Derecho de Autor.....	2
Índice.....	3
ABSTRACT .....	7
Introducción .....	9
Capítulo I Antecedentes del Estudio .....	12
1.1. Título del Tema: .....	12
1.2. Planteamiento del Problema: .....	12
1.3. Formulación del Problema: .....	15
1.4. Hipótesis de Investigación: .....	15
1.5. Metodología: .....	18
1.6. Justificación: .....	19
1.7. Definiciones: .....	19
1.8. Alcances y Limitaciones: .....	22
CAPITULO II MARCO TEORICO .....	1
2.1. Antecedentes de la Investigación.....	1
2.1. Conceptualización de la(s) variable(s) o tópico(s) clave.....	4
2.1.1. Plataforma virtual (LMS).....	4
2.1.2. Nube privada.....	5
2.1.3. Gestión de la calidad educativa en educación superior.....	5
2.1.4. Servicios Académicos.....	7
2.1.5. Biblioteca virtual.....	7
2.1.6. Enseñanza Virtual .....	7
Capitulo III Marco Referencial .....	10
3.1. Reseña histórica .....	10
3.2. Filosofía organizacional.....	17
MISION .....	17
VISION.....	18
3.3. Diseño organizacional .....	18
3.4. Productos y/o servicios.....	18
3.4.4. Servicios Académicos.....	20

3.4.5. Servicios Administrativos .....	20
3.5. Diagnóstico organizacional .....	21
3.5.1. FODA INSTITUCIONAL .....	21
3.5.2. FODA DE GESTION ACADEMICA .....	23
Capítulo IV Resultados .....	25
4.1. Marco Metodológico .....	25
4.1.3. Análisis crítico .....	30
4.1.4. Tipo y Diseño de Investigación .....	31
4.1.4. Población .....	32
4.1.5. Muestra .....	33
4.1.6. Instrumentos .....	33
4.2. Resultados .....	34
4.2.1. Según Objetivo1 .....	44
4.2.2. Según Objetivo 2 .....	45
4.2.3. Según Objetivo 3 .....	46
Capítulo V Sugerencias .....	48
5.1. Conclusiones .....	48
5.2. Recomendaciones .....	48
5.3. Bibliografía .....	51
● Referencias .....	51
5.4. Anexos .....	54
Operacionalización de Variables .....	54
5.4.1. Tabla de alumnos Pre Test .....	1
5.4.1. Tabla de alumnos Post Test .....	4
5.4.1. Tabla de Docentes Pre Test .....	6
5.4.1. Tabla de Docentes Post Test .....	7

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación su objetivo principal es el uso de la tecnología de una nube privada como estrategia didáctica en la mejora de la enseñanza virtual de los estudiantes del instituto de educación superior Ingenio Learning (Lima-Perú). Actualmente la institución en mención cuenta con la carrera profesional técnica de 3 años de “Administración de Redes y Comunicaciones” y cursos de formación continua alineados a la especialidad de Redes, Infraestructura de Servidores, Habilidades Blandas, Programación y Base Datos. Desde sus inicios la institución ha dictado estos cursos en modalidad presencial y algunos de sus cursos de carrera en modalidad virtual (modalidad síncrona). Debido a la pandemia del COVID-19 se tuvo que trasladar todos sus cursos de carrera y formación continua a modalidad virtual (modalidad síncrona) para mantener su continuidad de negocio, sin embargo, por la exigencia cada vez mayor de estudiantes y las empresas donde los contratan la institución se ha visto en la necesidad de implementar cursos virtuales (modalidad síncrona y asíncrona) por diversos motivos que se detallan en el presente trabajo de investigación.

La investigación se concentra en demostrar que la tecnología de nube como estrategia didáctica en la mejora de la enseñanza virtual de los estudiantes del instituto de educación superior Ingenio Learning debe contribuir a que los cursos que se brindan en la carrera profesional como en los cursos de formación continua respondan en el futuro a las necesidades que exigen sus estudiantes y cada día son mayores, además favorecerá al crecimiento del negocio.

El método utilizado en esta investigación es de tipo teórico, de nivel explicativo cuantitativo, basado en la línea de investigación de la enseñanza aprendizaje empleando la tecnología de la nube privada como estrategia didáctica en el dictado

de cursos virtuales. El diseño es cuasi experimental con Pretest y Posttest con grupos con similares características de aprendizaje.

Al realizar la investigación se aplicó dos cuestionarios de acuerdo a la percepción del estudiante referente al uso de la tecnología de una nube privada, realizando a un grupo de 45 alumnos de los ciclos I, II, III, IV, V y VI de la carrera de “Administración de Redes y Comunicaciones” alineados a la especialidad de Redes y 10 docentes de que dictan los cursos de “Administración de Redes y Comunicaciones”.

Donde se obtuvo un grado de confiabilidad de 97% en caso de los alumnos y los docentes el resultado 97% de índice de confiabilidad total, en consecuencia, decimos que el instrumento tiene una elevada confiabilidad.

Palabras claves: Tecnología de Nube privada, enseñanza virtual, modalidad síncrona, modalidad asíncrona.

## **ABSTRACT**

The main objective of this research work is the use of private cloud technology as a teaching strategy to improve the virtual teaching of students at the Ingenio Learning higher education institute (Lima-Peru). Currently, the institution in question has a 3-year technical professional career in “Network and Communications Administration” and continuous training courses aligned to the specialty of Networks, Server Infrastructure, Soft Skills, Programming and Databases. Since its inception, the institution has taught these courses in face-to-face mode and some of its career courses in virtual mode (synchronous mode). Due to the COVID-19 pandemic, all of its career and continuing training courses had to be moved to virtual mode (synchronous mode) to maintain business continuity, however, due to the increasing demand of students and the companies where they hire the institution has seen the need to implement virtual courses (synchronous and asynchronous modality) for various reasons that are detailed in this research work.

The research focuses on demonstrating that cloud technology as a teaching strategy in improving the virtual teaching of students at the Ingenio Learning higher education institute should contribute to the courses provided in the professional career as well as in training courses. continue to respond in the future to the needs that their students demand and they are increasing every day, it will also favor the growth of the business.

The method used in this research is theoretical, with a quantitative explanatory level, based on the research line of teaching-learning using private cloud technology as a didactic strategy in the delivery of virtual courses. The design is quasi-

experimental with Pretest and Posttest with groups with similar learning characteristics.

When carrying out the research, two questionnaires were applied according to the student's perception regarding the use of private cloud technology, carried out to a group of 45 students from cycles I, II, III, IV, V and VI of the degree. of "Network and Communications Administration" aligned with the Networks specialty and 10 teachers who teach the "Network and Communications Administration" courses.

Where a reliability level of 97% was obtained in the case of students and teachers, the result was a 97% total reliability index, consequently, we say that the instrument has high reliability.

Keywords: Private Cloud Technology, virtual teaching, synchronous mode, asynchronous mode.

## **Introducción**

Hoy en día la enseñanza en los diferentes centros de educación (primaria, secundaria, técnico, universidad) se ha diversificado en diversas metodologías de enseñanza como la presencial y virtual (síncrono y asíncrono), esta última modalidad cobro mayor demanda durante el pandemia del COVID-19 y tuvo un impacto que hasta la fecha muchas instituciones públicas y privadas de nuestro país han tenido que implementarlas y mejorarlas día a día ya que la exigencia por parte de los estudiantes es cada día mayor. Desde un inicio de la pandemia muchas instituciones de educación no tuvieron un plan de contingencia para dictar sus cursos usando plataformas virtuales más conocidos como LMS (Sistema de Gestión de Aprendizaje) por el cual tuvieron que utilizar medios de comunicación tales como WhatsApp, Messenger y otros, pero este tipo de medios carecía de las herramientas necesarias para llevar a cabo una clase como si fuera presencial motivo por cual tuvieron en poco tiempo que reinventarse para poder brindar una enseñanza de calidad a sus estudiantes. El uso y la implementación de las tecnologías como herramientas básicas y para el buen desempeño de las clases virtuales tiene como eje y estructura principal la tecnología de nube como una estrategia didáctica para el desempeño de los estudiantes y docentes en los cursos virtuales. A pesar de que la mayoría de las instituciones educativas en nuestro país ha implementado LMS estos adolecen de recursos que son indispensables especialmente para carrera donde las prácticas en laboratorio son esenciales para que el estudiante obtenga las competencias para exigente mercado laboral además las técnicas de enseñanza en la modalidad virtual deben evolucionar en base a las exigencias de los estudiantes.

Según indica Varas (2020) en su trabajo de investigación “Aporte del aula virtual para el aprendizaje de los estudiantes” determina que el aporte del aula virtual es muy importante porque es una herramienta más efectiva que puede ser utilizada en todos los niveles de la educación y además es una herramienta tecnológica y las cuales pueden encontrarse herramientas de versión gratuita para poder tener acceso en cualquier parte del mundo. Los foros, chats favoreciendo el aprendizaje de los estudiantes y les permite poder tener debate sobre temas de interés.

Asimismo, en la investigación realizada por Christopher y Marites (2020) quienes investigaron el papel de Eliademy como un aula basada en la web en el diseño de una herramienta de aprendizaje alternativa en tiempos de emergencia. Los resultados que se obtuvieron fue que los estudiantes estaban totalmente de acuerdo en que Eliademy se puede utilizar como una herramienta alternativa para la enseñanza y el aprendizaje, como lo demuestra su percepción de las ventajas y desventajas de dicha plataforma. Se concluyó que, en tiempos como el de covid -19, los educadores y otras instituciones pueden considerar la utilización de Eliademy para no comprometer en dictado de las clases.

La integración de las tecnologías de la información y comunicación (TICs) en la educación, lo que significa en un proceso de enseñanza y aprendizaje se relaciona estrechamente con la utilización de tecnologías de aprendizaje en los centros de estudios. Los estudiantes están familiarizados con la tecnología y se opta de que

aprenderán mejor utilizando las TICs, siendo lo más óptimo en la última década con las tecnologías de aprendizaje y conocimiento (TACs) (Delgado & Solano, 2009).

En nuestro país, en cuanto al uso de la virtualización, la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU), brinda algunas orientaciones para lograr la adecuada continuidad del servicio educativo superior universitario a nivel virtual, registrando evidencias de las actividades virtualizadas, las cuales se consideran las evaluaciones; de los aprendizajes de los estudiantes; de la capacidad institucional, de la adaptación no presencial, etc. (SUNEDU, 2020).

Con lo expuesto anteriormente, el trabajo de investigación se ha optado de considerar el uso de la tecnología de una nube privada basado en herramientas tecnológicas relacionado como variable independiente la tecnología de nube privada como la estrategia didáctica, así como la influencia en el aprendizaje de los alumnos y la enseñanza de los docentes mediante este medio el cual se brinda la enseñanza asíncrona realizando el uso de herramientas y de habilidades prácticas de tecnología en línea logrando mejorar el aprendizaje para los estudiantes y docentes del Instituto de Educación Superior Ingenio Learning ubicado en la ciudad de Lima-Perú distrito de San Isidro.

## **Capítulo I Antecedentes del Estudio**

### **1.1. Título del Tema:**

Uso de la tecnología de una nube privada como estrategia didáctica en la mejora de la enseñanza virtual del instituto ingenio learning de lima, 2023

### **1.2. Planteamiento del Problema:**

El Instituto de Educación Superior InGenio Learning con resolución ministerial N° 452-2016-MINEDU ubicado en la ciudad de Lima-Perú (Distrito de San Isidro) fue creado con el fin de capacitar y lograr formar profesionales en la carrera profesional técnica de “Administración de Redes y Comunicaciones” (Duración de 3 años) y además brindar cursos de “Formación Continua” (Duración de 1 mes hasta 6 meses), la institución desde su creación ha firmado convenios con las empresas líderes a nivel internacional en el área de Redes tales como : Cisco Academy, Fortinet Academy, Red Hat Academy, Oracle Academy y en los últimos años con Academy Huawei y Palo Alto, con la cual les permite a sus estudiantes llevar cursos alienados a las competencias que exige el mercado laboral no solo nacional sino también internacional. Desde su creación el servicio brindado por la institución ha sido de manera presencial sin embargo debido al COVID-19 tuvo que cambiar su modalidad de enseñanza a virtual, cabe recalcar que desde sus inicios la institución en mención incorporo en sus cursos de empleabilidad la modalidad síncrona a través su LMS, esto contribuyo a que cuando se dio inicio oficial a la pandemia fue una de las pocas instituciones educativas en el país en tener continuidad de sus actividades académicas ya que todos los cursos fueron migrados a la modalidad síncrona sin perjuicio para estudiantes y docentes, en el caso de los cursos de Formación continua se realizó una capacitación previa en el uso de su LMS. Debido a la

pandemia muchos de sus estudiantes regresaron a sus ciudades de residencia en diversas partes del país y empezaron a presentarse problemas técnicos entre los que resalto la conexión internet y especialmente el no contar con los equipos adecuados para la realización de los laboratorios de los cursos de especialidad de la carrera y formación continua, esto motivo a que la institución adquiriera desde inicios el año 2021 la tecnología de una nube privada que les ha permitido hasta la fecha que sus estudiantes puedan conectarse desde cualquier dispositivo que tenga acceso a Internet y logren realizar sus laboratorios de manera satisfactoria. Desde inicios del año 2022 donde las clases fueron progresivamente regresando a la presencialidad la institución tuvo el inconveniente que muchos de sus estudiantes empezaron a dejar de estudiar y justificaron sus motivos principalmente porque ya no querían regresar a Lima y sus horarios de trabajo eran muy rotativos lo cual nos les permitía estar presentes en todas las clases en la modalidad síncrona y menos regresar a la modalidad presencial, es por ello que la institución a mediados del mes de agosto del 2022 implementa paralelamente a sus clases síncronas cursos asíncronos para permitir a sus estudiantes puedan continuar sus estudios sin disminuir la exigencia en cada uno de ellos. A partir del periodo lectivo 2023-1 la institución ha implementado la modalidad asíncrona en carrera profesional dirigido especialmente a personas que laboran y que por motivos de tiempo no pueden conectarse a clase síncronas, a la fecha el número de estudiantes ha aumentado tanto en carrera como en los cursos de formación continua por lo cual la institución ha presentado al MINEDU su expediente a inicios del año 2023 para dictar la carrera de “Administración de Redes y Comunicaciones” en modalidad 100% asíncrona y con ello seguir formando profesionales que tengan las competencias que el mercado laboral exige, para llevar a cabo este proyecto a repotenciado la tecnología de una

nube privada la cual permite el uso de hasta 100 usuarios conectados simultáneamente.

La implementación de la modalidad 100% asíncrona (Esta pendiente de la autorización por parte del MINEDU para la carrera profesional, en caso de formación continua ya se ha implementado) por parte de la institución tiene la gran ventaja que sus estudiantes serán independiente ya tiene la oportunidad de organizar su tiempo, adicionalmente descargar el material y acceder a este así no se encuentren conectados, lo cual ayuda al estudiante a retroalimentarse cuantas veces sea necesario, pero la mayor desventaja es que no tiene interacción real con sus docentes y compañeros de clases motivo por el cual cuando se le presente una duda esta no será resuelta en el momento, también en el caso de los docentes deben adaptarse en enfoques pedagógicos innovares y técnicas educativas que permitan una transformación en tiempo real la cual beneficiara a los estudiantes ya que la gama de habilidades y competencias que adquirirán será crucial en su formación profesional y los convertirá en estudiantes de éxito con adaptación rápida a un mundo en pleno cambio exponencial.

La presente investigación tiene como finalidad proponer mejoras en el enseñanza asíncrona que está implementando la institución y además aprovechar todos los cursos de contar con uso de la tecnología de una nube privada para el desarrollo de los laboratorios de la carrera que brinda la institución en su carrera profesional así como en sus cursos de formación continua, adicionalmente recomendar que la combinación de modalidad asíncrona con síncrona es la mejor parte del e-learning, pues tener los mejor de ambos mundos les permite beneficiarse de todas sus ventajas, mientras enriquece la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

### **1.3. Formulación del Problema:**

#### **1.3.1. Problema General**

¿De qué forma el uso de una la tecnología de una nube privada como estrategia didáctica influye en el aprendizaje virtual en los estudiantes del Instituto Superior de Educación Ingenio Learning?

#### **1.3.2. Problemas Específicos**

¿De qué manera el uso de la tecnología de una nube privada una como estrategia didáctica influye en el aprendizaje virtual de los estudiantes de la carrera profesional en “Administración de Redes y Comunicaciones” del Instituto Superior de Educación Ingenio Learning?

¿De qué manera el uso de la tecnología de una nube privada como estrategia didáctica influye en el aprendizaje virtual de los estudiantes cuando debe desarrollar e implementar los ejercicios de laboratorios de los cursos de especialidad de la carrera de Administración de Redes y Comunicaciones del Instituto Superior de Educación Ingenio Learning?

¿De qué manera el uso de la tecnología de una nube privada como estrategia didáctica en la enseñanza virtual influye en los docentes del Instituto de Educación Superior Ingenio Learning en adaptarse en enfoques pedagógicos innovares y técnicas educativas que permitan una transformación en tiempo real?

### **1.4. Hipótesis de Investigación:**

#### **1.4.1. Hipótesis General**

Si determinamos de qué manera el uso de la tecnología de una nube privada influye

como estrategia didáctica, entonces, mejoraremos el aprendizaje virtual de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Ingenio Learning.

#### 1.4.2. **Hipótesis Específicas**

El uso de la tecnología de una nube privada como estrategia didáctica si influye en el aprendizaje virtual de los estudiantes de la carrera profesional de Administración de Redes y Comunicaciones del Instituto de Educación Superior Ingenio Learning.

El uso de una nube privada como estrategia didáctica no influye en el aprendizaje virtual de los estudiantes de la carrera profesional de Administración de Redes y Comunicaciones del Instituto de Educación Superior Ingenio Learning.

El uso de la tecnología de una nube privada como estrategia didáctica si influye en el aprendizaje virtual de los estudiantes cuando debe desarrollar e implementar los ejercicios de laboratorios de los cursos de especialidad de la carrera de Administración de Redes y Comunicaciones del Instituto Superior de Educación Ingenio Learning ?

El uso de la tecnología una nube privada como estrategia didáctica no influye en el aprendizaje virtual de los estudiantes cuando debe desarrollar e implementar los ejercicios de laboratorios de los cursos de especialidad de la carrera de Administración de Redes y Comunicaciones del Instituto Superior de Educación Ingenio Learning?

El uso de la tecnología de una nube privada como estrategia didáctica en la enseñanza virtual si influye en los docentes del Instituto de Educación Superior Ingenio Learning en adaptarse en enfoques pedagógicos innovares y técnicas educativas que permitan una transformación en tiempo real.

El uso de la tecnología de una nube privada como estrategia didáctica en la enseñanza virtual no influye en los docentes del Instituto de Educación Superior Ingenio Learning en adaptarse en enfoques pedagógicos innovares y técnicas educativas que permitan una transformación en tiempo real. Objetivos de la Investigación

#### **1.5.1. Objetivo General**

Especificar de qué forma el uso de la tecnología de una nube privada como estrategia didáctica influye en el aprendizaje virtual en los estudiantes del Instituto Superior de Educación Ingenio Learning.

#### **1.4.2. Objetivos Específicos**

Especificar de qué manera el uso de la tecnología de una nube privada como estrategia didáctica influye en el aprendizaje virtual de los estudiantes de la carrera profesional en “Administración de Redes y Comunicaciones” del Instituto Superior de Educación Ingenio Learning.

¿Especificar de qué manera el uso de la tecnología de una nube privada como estrategia didáctica influye en el aprendizaje virtual de los estudiantes cuando debe desarrollar e implementar los ejercicios de laboratorios de los cursos de especialidad de la carrera de Administración de Redes y Comunicaciones del Instituto Superior

de Educación Ingenio Learning?

Demostrar de qué manera el uso de la tecnología de una nube privada como estrategia didáctica en la enseñanza virtual influye en los docentes del Instituto de Educación Superior Ingenio Learning en adaptarse en enfoques pedagógicos innovares y técnicas educativas que permitan una transformación en tiempo real.

### 1.5. Metodología:

El presente trabajo de investigación es de tipo teórico, de nivel explicativo cuantitativo basado en la línea de investigación de la enseñanza aprendizaje empleando la tecnología de la nube privada como estrategia didáctica en el dictado de cursos virtuales. El diseño es cuasi experimental con Pretest y Posttest con grupos con similares características de aprendizaje.

G1:	O1	X	O2
G2:	O3	---	O4

Donde:

G1 y G2 = Grupo Experimental

X = Variable independiente

O1= Pretest grupo experimental

O2 = Posttest grupo experimental

O3 = Pretest grupo control

O4 = Posttest grupo control.

## **1.6. Justificación:**

### **1.7.1. Justificación Teórica**

Este trabajo es de tipo teórico, de nivel explicativo con enfoque cuantitativo, correspondiente a la línea de investigación de la enseñanza aprendizaje empleando la tecnología de la nube como estrategia didáctica en la enseñanza virtual.

### **1.7.2. Justificación Metodológica**

El diseño para emplearse es el cuasi experimental con Pretest y Postest con grupos con similares características de aprendizaje.

La metodología para aplicar debe ser interactiva, es importante que el facilitador sea flexible y que adapte o incorpore diversas técnicas participativas de acuerdo con el interés y compromiso de grupo.

### **1.7.3. Justificación Practica**

El tema, los contenidos y los objetivos a desarrollar en la modalidad de enseñanza virtual, debe tener claridad de las actividades que se va a realizar en cada curso y las competencias que debe adquirir los estudiantes.

## **1.8. Definiciones:**

Para el presente trabajo de investigación se emplean algunos términos técnicos que paso a detallar:

### **Enseñanza virtual:**

La enseñanza virtual nos permite brindar capacitación y enseñanza sin importar la distancia y tiempo de los estudiantes o interesados en aprender un curso determinado.

**Nube privada:**

La nube privada es un entorno de cloud computing que satisface las necesidades de una sola organización. Las soluciones de nube privada utilizan las mismas tecnologías de virtualización y gestión de la nube que permiten a los usuarios aprovisionar y configurar recursos informáticos según las necesidades. Sin embargo, el hardware de una nube privada lo controla y gestiona una organización, en lugar de utilizar hardware en centros de datos de todo el mundo (Technologies, 2023) .

**Clases síncronas:**

Significa que todos los involucrados en una actividad deben realizar su parte al mismo tiempo. Tales eventos a veces se llaman eventos en tiempo real o en vivo. Dichos eventos incluyen sesiones de chat, sesiones de pantalla compartida y pizarra, y videoconferencias (Vlasica, 2020).

**Clases asíncronas:**

Son aquellas que los participantes pueden experimentar cuando lo deseen. Los materiales de aprendizaje publicados permanentemente y las evaluaciones calificadas automáticamente son claramente asíncronas: los estudiantes pueden leerlas en cualquier momento (Vlasica, 2020).

**e-learning:**

El término e-learning fue usado por primera vez por el experto en educación Elliott Masie, en una conferencia que ofreció en el año 1999. El término significa electronic learning, y en español se ha traducido como enseñanza virtual o formación online (Reyes, 2022).

**Covid-19:**

La enfermedad por coronavirus (COVID-19) es una enfermedad infecciosa causada por el virus SARS-CoV-2. Es una enfermedad respiratoria que sin tratamiento puede conducir a la muerte. Fue identificado en diciembre del 2019 en la ciudad China de Wuhan, a la fecha ya ha sido erradicado en el mundo, aunque han quedado secuelas por su proliferación. (Palacios Cruz, M; Velázquez Cervantes, M.A; León Juárez, M., 2020).

**Pandemia:**

Es una enfermedad que se extiende a muchos países y continentes, traspasa gran número de fronteras, supera el número de casos esperados y persiste en el tiempo; además, ataca a casi todos los individuos de una localidad o región (Mejia, 2020).

**Continuidad de negocio:**

La continuidad del negocio es el reto actual de las organizaciones, puesto que cada vez deben afrontar mayores exigencias en entornos dinámicos. Las empresas están expuestas a diferentes situaciones como fallas, desastres naturales, ataques, crisis económicas, entre otras, por lo que resulta necesario contar con un enfoque proactivo para proteger el negocio de dichos efectos (Rodríguez-Rojas, 2021).

**Infraestructura de servidores:**

La infraestructura de servidores hace referencia a los elementos necesarios para operar y gestionar entornos de TI empresariales. La infraestructura de servidores se puede implementar en un sistema de nube o en las instalaciones de un negocio (Hat, ¿Qué es la infraestructura de TI?, 2019).

**Habilidades blandas:**

Las habilidades blandas, también conocidas como habilidades sociales, permiten que la persona que las posea pueda desempeñarse eficazmente en sus actividades laborales, lo que ha sido muy valorado por las empresas (LOZANO FERNANDEZ, Martha Angélica; LOZANO FERNANDEZ, Elena Noemí y ORTEGA CABREJOS, Mónica Ysabel, 2022).

**Programación:**

La programación es la forma de comunicarle a la computadora lo que tiene que hacer a través de un lenguaje de programación (Bordes, 2020).

**Base de datos:**

Es un conjunto de información que se encuentra organizado de tal forma que permite realizar consultas rápidamente, es empleado en todo tipo de sistema informático (Gil Rivera, 1994).

**1.9. Alcances y Limitaciones:****1.9.1. Alcances**

El presente trabajo de investigación se aplicará a los estudiantes de la carrera de “Administración de Redes y Comunicaciones” del Instituto de Educación Superior Ingenio Learning ubicado en la ciudad de Lima – Perú distrito San Isidro, siendo un total de 45 alumnos la muestra a utilizar para resolver el problema propuesto y demostrar las hipótesis planteadas.

Es importante el compromiso por parte del personal docente de la institución educativa, así como de los estudiantes de la carrera profesional de “Administración de Redes y Comunicaciones”.

## **1.9.2. Limitaciones**

### **1.9.2.1. Limitaciones geográficas**

Acceso solo a algunas áreas de la institución educativa por problemas de disposición y permiso por parte de los directivos.

### **1.9.2.2. Limitaciones por tiempo**

La propuesta del presente trabajo de investigación se realizará en un periodo de 5 meses. El tiempo asignado para la aplicación está sujeto a la autorización por parte de directivos de la institución el cual tendrá mínimo de 6 horas semanales.

### **1.9.2.3. Limitaciones teóricas**

El presente trabajo de investigación hará uso de fuentes como trabajos de investigación sobre el tema en los cinco últimos años, consulta a expertos en la materia del ámbito nacional ya que nuestra realidad difiere de los métodos aplicados en otros países.

### **1.9.2.4. Limitaciones metodológicas**

Se plantea aplicar la tecnología de nube como estrategia didáctica en la mejora de la enseñanza asíncrona en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Ingenio Learning, en tal sentido se ha considerado proponer una investigación teórica de nivel explicativo cuantitativo y con un diseño cuasi experimental.



## **CAPITULO II MARCO TEORICO**

### **2.1. Antecedentes de la Investigación**

#### **2.1.1. Antecedentes Internacionales**

(Cabrera, 2022) en su tesis Arquitectura empresarial como estrategia de migración a la nube para universidades ecuatorianas, nos comenta que debido a la crisis provocada por la pandemia COVID-19 y la creciente necesidad de servicios e información, las universidades del Ecuador enfrentan el desafío de brindar el apoyo tecnológico necesario para el desarrollo de sus actividades sustantivas: docencia, investigación y vinculación con la sociedad. La arquitectura empresarial y la computación en la nube pueden ayudar a las universidades a alcanzar sus objetivos en el corto plazo a través de un esquema de gestión de la arquitectura que les permita acceder a una infraestructura de TI avanzada. Este trabajo propone una estrategia de cuatro fases para que las universidades gestionen la migración a la nube, donde el liderazgo de los altos ejecutivos se considera fundamental para este tipo de estrategia. Además, la estrategia mediada por metodologías de transformación arquitectónica permitirá definir un modelo operativo que asegure que esta migración sea manejable y comprometida con una estrategia de transición disciplinada.

(Aydin, 2021) en su tesis Un estudio sobre la adopción de la computación en la nube en las universidades como guía para la migración a la nube, no dice: Las universidades enfrentan muchos desafíos, como costos presupuestarios, licencias y gestión de software y hardware en sus actividades relacionadas con las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). Al superar estos desafíos, las universidades

pueden ofrecer servicios inteligentes, seguros y fluidos para sus profesores, estudiantes, investigadores, personal de tecnologías de la información (TI) y administradores. La computación en la nube puede ser una solución a estos desafíos. La transición a la computación en la nube en las universidades es un paso importante en términos de educación en línea, crisis económica, globalización y requisitos elevados y en constante cambio, especialmente en el período COVID-19. La computación en la nube puede desempeñar un papel muy importante para resolver rápidamente los problemas que enfrentan las universidades durante este período de coronavirus. El propósito de esta investigación fue determinar la posición de las universidades en Turquía dentro del contexto de la computación en la nube y presentar un marco abstracto de nube híbrida para estas universidades. En la investigación se utilizó el método descriptivo y la técnica de encuesta. Se utilizó el programa SPSS para analizar los datos. En el proceso de análisis se utilizaron estadísticas de porcentaje, frecuencia y chi-cuadrado. Como resultado de la investigación se intentó identificar las condiciones y problemas existentes en el uso del modelo de servicio en la nube en las universidades y se trazó una hoja de ruta para solucionar estos problemas. En este contexto, se propuso un marco híbrido para adoptar la computación en la nube en las universidades para que puedan superar los desafíos identificados. Los resultados pretenden principalmente proporcionar una guía a las universidades en la adopción de la computación en la nube.

### **FALTAN 3 REFERENCIAS INTERNACIONALES**

#### **2.1.2. Antecedentes Nacionales**

(Villarreal-Torres, 2021), presentaron una investigación cuyo propósito de la investigación fue integrar las mejores prácticas y estándares internacionales

relacionados con las tecnologías de la información para definir un marco de gestión y adopción del modelo de computación en la nube en las universidades peruanas con el fin de asegurar eficientemente la continuidad, disponibilidad y capacidad de los servicios de tecnologías de la información bajo el marco de pago. esquema por uso; la investigación se enmarcó en el aspecto tecnológico, bajo la propuesta realizada para solucionar un problema real presentado en el sistema universitario; como se logró definir el marco de gestión para la adopción del modelo de computación en la nube, el mismo que incluye cinco dimensiones: negocio, personas, tecnología, información y seguridad, contempladas en cinco categorías: planificación, implementación, seguimiento, soporte y evaluación, los cuales están definidos en 24 procesos, roles y productos de trabajo; que se implementará a lo largo del ciclo de desarrollo; así mismo contempla la guía de autoevaluación para evaluar y controlar los procesos críticos, alineando de manera integral las estrategias de negocio y las tecnologías de la información y las comunicaciones, en la generación de valor.

(Alanya-Beltrán, 2021) realizó una tesis sobre la Educación durante la pandemia COVID-19. Uso de la tecnología en la nube: Jamboard, indicó la enseñanza a distancia durante la pandemia del Covid-19 es una situación desafiante tanto para el docente como para el alumno porque ambos necesitan adaptarse al aprendizaje remoto. Sin embargo, a pesar del esfuerzo realizado por el docente, los resultados de participación del alumno no siempre son los esperados. En este sentido, esta investigación aplicó la herramienta Jamboard, que permite a los estudiantes participar en tiempo real durante el desarrollo de la clase con la observación constante del docente. Apuntar. Conocer los niveles de satisfacción de los estudiantes ante el uso de la herramienta Jamboard. Materiales y métodos. El enfoque de la investigación fue cuantitativo, descriptivo de corte transversal.

Se utilizó la técnica de encuesta y el instrumento fue el cuestionario de satisfacción de la herramienta Jamboard que se aplicó a 162 estudiantes, del segundo semestre, de la carrera Metodología de la Investigación en Ingeniería de una universidad privada de Lima, Perú, en el año 2020. Resultados. Mostrando que los estudiantes mejoraron mucho la motivación y el interés por el curso. Están muy satisfechos con la herramienta Jamboard. Conclusión. En conclusión, se recomienda utilizar esta herramienta Jamboard para lograr una participación activa en la educación a distancia.

## **FALTAN 3 REFERENCIAS NACIONALES**

### **2.1. Conceptualización de la(s) variable(s) o tópico(s) clave**

#### **2.1.1. Plataforma virtual (LMS)**

Según (Flores Luna, 2021), una plataforma virtual o LMS es un ambiente en internet donde se cuenta con muchas herramientas categorizadas para brindar material donde interactúen docentes y alumnos de una organización, siendo su objetivo principal ofrecer un entorno que permita la elaboración y administración de cursos en Internet sin necesidad que el usuario final tenga conocimientos amplios de informática. En la actualidad existen diversas plataformas LMS y cuyo es uno solo ser un lugar de almacenamiento de información y de recursos para la capacitación de personas, su uso puede ser síncrono o asíncrono, desde sus inicios los LMS se han ofrecido como software de licencia libre, pero con las exigencias del mercado empezaron aparecer LMS de pago que han evolucionado y ahora nos ofrecen una interfaz moderna, intuitiva y responsiva. La experiencia de aprendizaje que ofrecen a sus usuarios es muy simple, fácil de utilizar y con muchas herramientas que le agregan valor. Lo mejor de todo es que permite a los usuarios realizar su aprendizaje desde cualquier lugar y momento.

### **2.1.2. Nube privada**

Es un entorno diseñado para el usuario final y que brinda un ambiente de trabajo colaborativo para una organización. Al emplear una nueva privada la organización puede experimentar las ventajas de la informática en internet sin la necesidad de compartir recursos con otras organizaciones (Hat, 2019).

Cada día son más empresas y/o negocios que optan por implementar o alquilar una nube privada ya que elimina todos los procesos de instalación y mantenimientos de equipos, al contar con una nube privada se trasladan la información a los servidores de las empresas a un entorno donde logran conseguir mayor resistencia y el afrontar retos de negocios futuros y de esa manera asegurar el éxito.

En el caso de las instituciones de educación todavía esta evolución ya que el servicio de nube no es barato y se requiere de un asesoramiento de un profesional de TI para que la inversión valga la pena.

### **2.1.3. Gestión de la calidad educativa en educación superior**

Nos dice (Tapia Mendieta, 2013), Aplicando la Gestión de la calidad educativa se logrará mejorar la calidad, equidad, pertinencia y cobertura de la educación superior a través del establecimiento de mecanismos que permitan otorgar mayor credibilidad social a sus procesos y resultados educativos.

Las universidades el Perú cada año están realizando innovaciones en sus sistemas de gestión de la calidad debido a que todas están siendo evaluadas a través de entidades del estado MINEDU (Ministerio de Educación del Perú) que exigen cada vez mayores recursos para brindar una educación de calidad, en la gran mayoría de universidades publicas y privadas ya se cuentan con un área que verifica y evalúa la impartición de

clases, evaluaciones y capacitaciones tanto en modalidad presencial, semipresencial y a distancia.

#### **2.1.4. Servicios Académicos**

Las instituciones educativas deben implementar un servicio académico de calidad que permita a sus estudiantes interactuar con el personal administrativo y docente de tal forma que cualquier consulta, duda o sugerencia por parte de los estudiantes debe ser resuelta en el menor tiempo posible logrando con ello la satisfacción del servicio por parte del estudiante. La única forma de proveer un servicio de calidad es atendiendo los requerimientos por parte de los estudiantes igualmente la capacitación a los docentes es esencial para que se brinde un servicio de calidad y acorde con la evolución de las tecnologías de información, nos dice (Blanco Guillermetty & Blanco Peck, 2007).

#### **2.1.5. Biblioteca virtual**

(Cabral Vargas, 2023) nos dice, Es un espacio en internet que se utiliza para buscar información dentro de un conjunto de recursos informáticos como archivos, audios, videos y otros.

Las bibliotecas virtuales se ha vuelto una necesidad en todos los centros de educación ya que los contenidos se pueden descargar y luego utilizarlos sin necesidad de conexión a internet. Su uso es muy fácil para aquellos estudiantes que desean buscar información para completar un proyecto, tarea o simplemente una curiosidad. La disponibilidad que ofrece las bibliotecas virtuales es de 24x7 esto significa que los estudiantes tiene acceso a cualquier hora del día, sin importar el lugar donde se encuentren. Algunos problemas que se pueden encontrar en las bibliotecas virtuales es la dificultad para encontrar una información específica ya que los filtros no son fáciles de utilizar.

#### **2.1.6. Enseñanza Virtual**

Actualmente la enseñanza virtual presenta fortalezas y debilidades que poco a poco con la evolución de las tecnologías de información deben satisfacer las necesidades de las

personas que por razones de trabajo y/o distancia desean capacitarse en algún curso(s) de su interés, a diferencia de la enseñanza presencial donde existe una mayor interactividad entre instructor y alumno donde la retroalimentación es inmediata en la enseñanza virtual esta puede ser inmediata (síncrona) o con retraso (asíncrona). Adicionalmente la enseñanza virtual permite profundizar más por los recursos que se imparten rompiendo barreras de distancia y tiempo, (Copari Romero, LA ENSEÑANZA VIRTUAL EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PEDRO VILCAPAZA - PERÚ., 2014).

Una vez que las instituciones educativas validan los beneficios de la nube privada, donde se ejecutan sistemas y todo tipo de servicios aplicados a la nube. Para ello es necesario de despliegue de infraestructuras de nube con fines educativos que cumplan con las exigencias actuales.

La computación en la nube proporciona recursos y servicios de baja demanda a través de una red (normalmente Internet). Estos servicios se consolidan en tres tipos y son los siguientes: Infraestructura (máquinas virtuales, servidores y dispositivos de almacenamiento), plataforma (Course Builder, Moodle o Edmodo, etc.) y software o aplicaciones (ejemplo, las aplicaciones de Google y Office 365).

Según lo investigado y estudiado sobre la computación en la nube en el ámbito educativo (Alshwaier, 2012), y la integración de los recursos de educación y el desarrollo del sistema educativo (Xu, Huang, & Tsai, 2012). La computación en la nube brinda todas las oportunidades para mejorar la calidad del servicio a la educación, siendo flexible y accesible a través de Internet, permitiendo a los docentes y estudiantes tener experiencias dinámicas e interactivas de aprendizaje con colaboración y comunicación

(Alabbadi, 2011). Además, los servicios basados en la nube ofrecen a las instituciones educativas ahorro de costes y escalabilidad (Vecchiola, Pandey, & Buyya, 2009).

Los estudiantes deben aprovechar las diferentes herramientas de aprendizaje en la nube, algunos servicios como Google Docs, Office365 y Windows Azure para estudiantes de informática (Ercan, 2010). Los estudiantes pueden acceder a los recursos de aprendizaje desde cualquier lugar y en cualquier momento con cualquier dispositivo con acceso a internet. Los docentes pueden experimentar los beneficios por la flexibilidad de las plataformas de nube por la facilidad de preparar sus presentaciones, clases, conferencias, artículos, etc. Los investigadores también pueden beneficiarse de las ventajas del uso de las últimas tecnologías y hardware para hacer sus experimentos (Shakeabubakor, 2015), por la posibilidad del pago por el uso de estos servicios (Mircea & Andreescu, 2011).

### **2.1.7. Flipped Classroom (Aula Invertida)**

Una de las metodologías tecnológicas más popular en los últimos años, es aula invertida o “Flipped Classroom”, es un modelo pedagógico, los elementos tradicionales de lecciones impartidas por el profesor se invierten, los contenidos educativos primarios son estudiados por los alumnos en casa y, luego, se trabajan en el aula. El principal objetivo de esta metodología es optimizar el tiempo en clase, dedicándolo a atender las necesidades especiales de cada alumno, desarrollar proyectos cooperativos o trabajar por proyectos (Ozdamli & Asiksoy, 2016).

### **2.1.8. Implementaciones e-learning**

La computación en la nube ofrece tanto a estudiantes y docentes una gran diversidad de aplicaciones en línea las cuales se pueden emplear para soportar los distintos escenarios de aprendizaje; estas aplicaciones, por lo general, están basadas en la web, y son accesibles desde cualquier lugar y en cualquier momento a través de Internet, para así ampliar el tiempo de exposición del aprendizaje a los estudiantes (Wu & Huang, 2011).

Tanto los docentes como los estudiantes y el personal administrativo pueden utilizar una cuenta de correo electrónico de Google o Microsoft con el nombre de dominio de su institución (Sclater, 2010), utilizar los canales de YouTube para transmitir video conferencias, o disponer de almacenamiento desde Onedrive o Dropbox (Lennon, 2012).

## **Capitulo III Marco Referencial**

### **3.1. Reseña histórica**

La educación superior desde sus inicios se ha brindado en modalidad presencial teniendo como actores principales a docentes y estudiantes, es así que en el año 1924 Sidney Pressey lanza el primer LMS llamado "máquina de aprendizaje" cuya estructura era muy similar a una máquina de escribir y una ventana que recibir preguntas, en el año 1929 apareció el "cilindro del problema" que evaluaba si los pasos que ingresaba un estudiante resolvía una problema planteado, en el año 1956 se inventa el sistema de enseñanza adaptativa cuyo fin era asignar automáticamente preguntas a estudiantes

según su nivel de desempeño, en 1970 la empresa Hewlett-Packard lanza el primer equipo de cómputo para escritorio desde aquí el LMS inicio un nuevo camino, en el año 1982 aparece el internet basado en el protocolo TCP/IP y no es hasta 1990 cuando la empresa Macintosh lanza el primer software LMS a partir de este lanzamiento y con la evolución del internet comienzan aparecer nuevos LMS de Código abierto uno de los famosos y hasta fecha utilizado por muchas organizaciones es Moodle. Esta evolución de las tecnologías de información logra que en el año 2008 se inicie la difusión del desarrollo de LMS en la nube y con acceso a todo aquel tuviese acceso a internet. Hoy en día la difusión de servicios en la nube ha crecido rápidamente y permite liberar a muchas empresas del proceso de instalación y mantenimiento de sus sistemas.

## **Reseña de InGenio Learning (2017-2023)**

Desde su fundación en 2017, InGenio Learning ha surgido como un destacado Instituto de Educación Superior en Perú, enfocado en el desarrollo de experiencias de aprendizaje significativo intensivas en Talento Digital; innovando la educación, al fusionar ingeniería y aprendizaje en una propuesta flexible e innovadora.

### **Oferta Formativa Diversificada y Reconocida:**

InGenio Learning ha construido una oferta formativa diversificada que abarca desde cursos con certificación internacional hasta talleres para ejecutivos, pasando por una Carrera Oficial en Administración de Redes. Esta oferta no solo responde a las cambiantes necesidades profesionales, sino también a las expectativas de una amplia gama de estudiantes, desde profesionales técnicos y ejecutivos de TI hasta jóvenes recién graduados y niños interesados en la cultura digital.

### **Personalización y Flexibilidad:**

El valor diferencial de InGenio Learning radica en su enfoque centrado en el estudiante. Reconociendo las variadas trayectorias y motivaciones de aprendizaje, la institución ha implementado estrategias pedagógicas personalizadas. La combinación de contenido en micro unidades y formatos audiovisuales crea un ambiente de aprendizaje eficaz y adaptable. La flexibilidad se refleja tanto en la variedad de cursos como en el enfoque en formación continua a través de la auto aplicación y las comunidades de aprendizaje.

### **Colaboraciones estratégicas:**

La asociación con Cisco Networking Academy, así como las acreditaciones de Exin y Fortinet Network Security Academy, demuestran la búsqueda constante de InGenio Learning para mantenerse a la vanguardia en tecnologías de la información y la comunicación. Hoy contamos con nuevas alianzas que impactan directamente en nuestros estudiantes, tales como: Oracle Academy, EC Council, Red Hat, Amazon Educate, Palo Alto y Huawei. Esta red de colaboraciones permite a los estudiantes obtener certificaciones internacionales reconocidas, mejorando sus perspectivas profesionales.

### **Impacto y Reconocimiento:**

InGenio Learning no solo ha impactado a nivel nacional, sino también a nivel mundial. Si bien compite con instituciones prestigiosas como el MIT y Harvard a nivel global, su enfoque digital y propuesta pedagógica única lo distinguen. Hasta julio de 2023, ha contribuido a la formación de alrededor de más de 10,300 especialistas en base a sus cursos y carreras.

### **Comunicaciones Efectivas:**

La institución ha establecido una sólida comunicación a través de sus redes sociales y correos electrónicos personalizados. Estos comunicados presentan de manera efectiva la gama de ofertas formativas, resaltando la asociación con el Grupo Win Empresas y los beneficios exclusivos para sus clientes.

### **Adaptación y Fortaleza en la Pandemia:**

La pandemia trajo consigo una transformación profunda en la educación, e InGenio Learning respondió con agilidad. La institución fortaleció su compromiso con la educación remota, convirtiéndose en una referencia en la implementación efectiva de clases en línea y experiencias de aprendizaje a distancia. Esta adaptación no solo permitió la continuidad educativa, sino que también reafirmó el compromiso de InGenio Learning con la innovación y el aprendizaje significativo en todas las circunstancias.

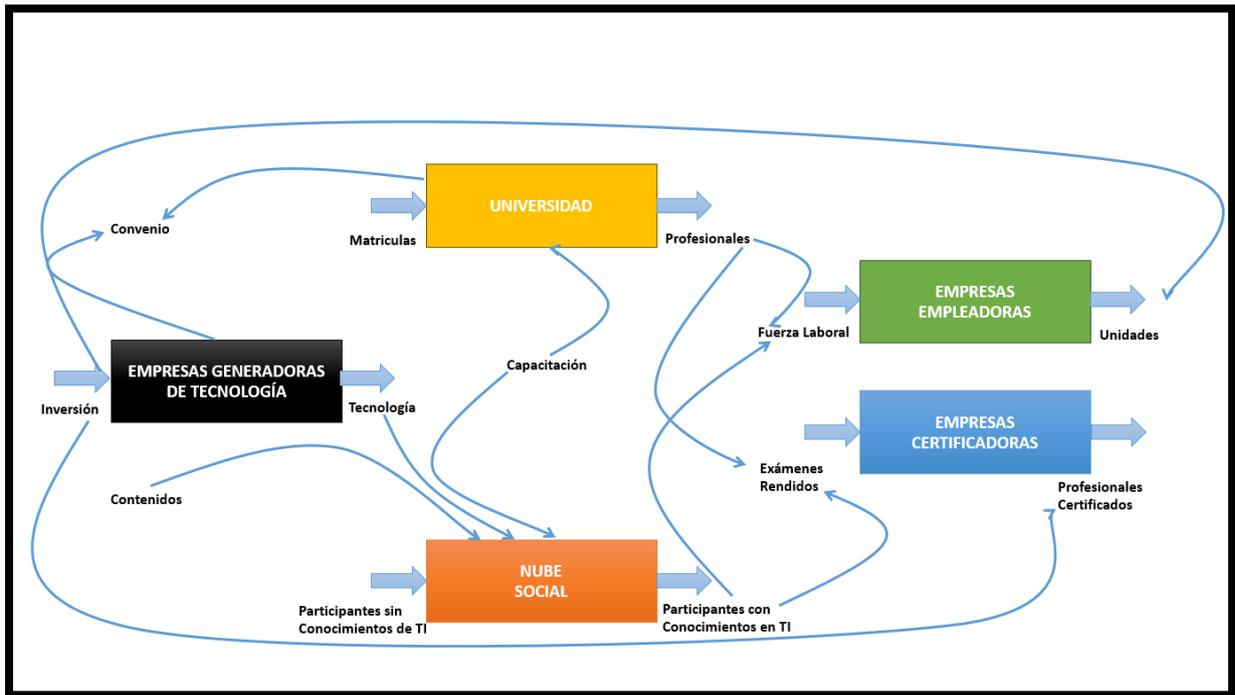
### **Incorporación de Servicios en la tecnología de la Nube Privada:**

En su búsqueda constante por brindar a los estudiantes las mejores herramientas y recursos, InGenio Learning adquirió servicios de nube privada. Esta inversión estratégica ha permitido una mayor flexibilidad y escalabilidad en la entrega de contenidos y plataformas de aprendizaje.

En resumen, desde su inicio en 2017, InGenio Learning ha surgido como un referente en la educación superior en Perú, destacándose por su enfoque innovador en el aprendizaje significativo y el desarrollo de talento digital. A través de colaboraciones estratégicas, personalización pedagógica y una amplia oferta de cursos, talleres y carreras, la institución ha forjado un impacto positivo en el panorama educativo y profesional del país.

### **Modelo de la nube privada**

#### **Describir como funciona la nube privada de Ingenio**



Elaborado por el autor

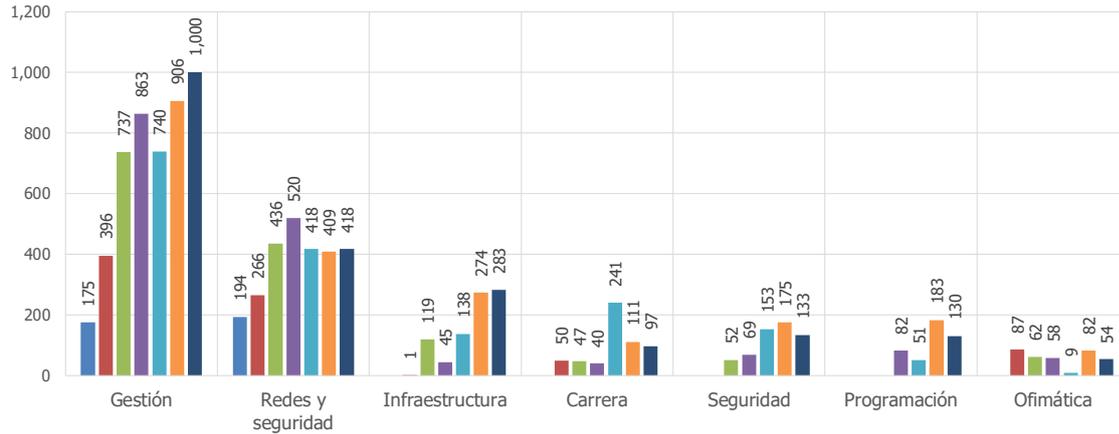
(junio 2017 a julio 2023)

Año de gestión	Carrera	Curso	Total
2017		369	369
2018	50	750	800
2019	47	1,406	1,453
2020	40	1,637	1,677
2021	241	1,509	1,750
2022	111	2,029	2,140
2023	97	2,018	2,115
<b>Total</b>	<b>586</b>	<b>9,718</b>	<b>10,304</b>



**Algunos alcances en números de nuestras atenciones por tipos de cursos  
(junio 2017 a julio 2023)**

<b>Curso detalle</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Gestión	175	396	737	863	740	906	1,000	4,817	46.75%
Redes y seguridad	194	266	436	520	418	409	418	2,661	25.82%
Infraestructura		1	119	45	138	274	283	860	8.35%
Carrera		50	47	40	241	111	97	586	5.69%
Seguridad			52	69	153	175	133	582	5.65%
Programación				82	51	183	130	446	4.33%
Ofimática		87	62	58	9	82	54	352	3.42%
<b>Total</b>	<b>369</b>	<b>800</b>	<b>1,453</b>	<b>1,677</b>	<b>1,750</b>	<b>2,140</b>	<b>2,115</b>	<b>10,304</b>	<b>100.00%</b>



### Algunos alcances en números de nuestro portafolio (2017 a julio 2023)

Cursos	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total	%
ITIL	100	173	333	321	220	249	245	1,641	15.93%
CCNA	67	131	182	264	181	229	191	1,245	12.08%
NSE4	106	127	244	187	195	147	160	1,166	11.32%
GP	75	188	196	252	152	87	105	1,055	10.24%
SCRUM		1	123	95	160	108	124	611	5.93%
PMP		1	84	127	85	127	165	589	5.72%
Carrera		50	47	40	241	111	97	586	5.69%
Ethical			52	69	153	175	123	572	5.55%
AWS		1	99	45	118	137	120	520	5.05%
Power BI				7		121	206	334	3.24%
Programación en Python				67	51	99	79	296	2.87%
Design Thinking				44	119	69	53	285	2.77%
Infraestructura WS 2019					20	59	59	138	1.34%
Estrategia OKR						68	35	103	1.00%
Product Management						50	51	101	0.98%
Varios	21	128	93	159	55	304	302	1062	10.31%
<b>Total</b>	<b>369</b>	<b>800</b>	<b>1,453</b>	<b>1,677</b>	<b>1,750</b>	<b>2,140</b>	<b>2,115</b>	<b>10,304</b>	<b>100%</b>

### 3.2. Filosofía organizacional

#### MISION

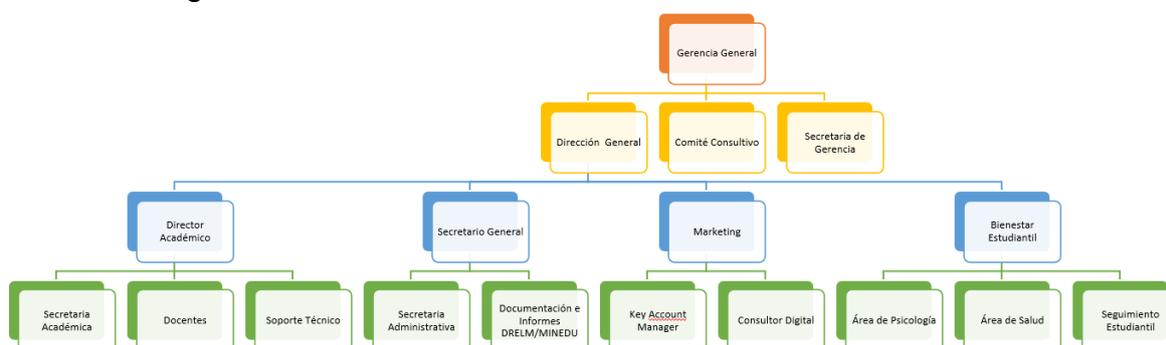
Mejorar y potenciar el uso de las Tecnologías de información y comunicación, con la finalidad de brindar un servicio de calidad y con estándares internacionales que

permitan formar profesionales técnicos con altas competencias para desempeñarse con éxito en el ámbito local, nacional e internacional.

## VISION

Ser una unidad académica con liderazgo a nivel nacional y referente en la formación de profesionales en tecnologías de información y comunicación que aportan al país profesionales para el desarrollo sostenible y tecnológico.

### 3.3. Diseño organizacional



### 3.4. Productos y/o servicios

#### 3.4.1. Carrera profesión de Administración de Redes y Comunicaciones

La carrera profesional de Administración de Redes y Comunicaciones se dicta en 6 ciclos académicos cada uno con una duración de 20 semanas (5 meses), en total son 3 años de estudios, al finalizar sus estudios de la carrera los estudiantes en grupo máximo de 2 personas presentan un proyecto de implementación de red y lo sustentan ante un jurado conformado por un docente de la especialidad, un docente de cursos transversales y un directivo de la institución, para aprobar su proyecto debe obtener una calificación mínima de 14 (CATORCE), en caso tenga observaciones se les concede un plazo de 15 días para levantarlos y volver a sustentar, si no llegara aprobar en la sustentación el o los estudiantes deberán presentar un nuevo proyecto.

En cada ciclo lectivo los estudiantes llevan cursos de la especialidad y cursos de empleabilidad. Actualmente por el cambio de modalidad de enseñanza el Instituto

Ingenio Learning esta brindando la modalidad presencial, semipresencial y a distancia, esta ultima modalidad es la que están presentando ante el MINEDU (Ministerio de Educación de Perú) para solo brindar la carrera profesional de Administración de Redes y Comunicaciones a distancia, para ello desde el año 2021 se adquirió una nube privada ya que los estudiantes no cuentan con los equipos adecuados para realizar los laboratorios de los cursos de especialidad de la carrera.

#### 3.4.2. Formación Continua

En el caso de los cursos de formación continua los estudiantes llevan sus cursos a través de la plataforma virtual (LMS) que poseen en este caso hacen uso del servicio de Google Workspace For Education Teaching And Learning por el cual pagan una licencia por cada docente para que pueda hacer uso de las herramientas tales como pizarra digital, salas de reunión, grabaciones, etc.

En algunos cursos no solo deben conectarse al LMS de la institución sino a la nube privada para poder realizar los ejercicios de laboratorios, tanto docente como estudiantes reciben credenciales para poder acceder a la nube privada y también tienen privilegios que les permiten realizar ciertas operaciones en la nube.

En el caso del software la institución cuenta con licencias oficiales para el dictado de los cursos que lo requieren.

#### 3.4.3. Plataforma virtual LMS

La institución Ingenio Learning desde el inicio de sus actividades académicas ha contado con los servicios gratuitos de Google para instituciones educativas, sin embargo, debido al covid-19 las clases que se desarrollaban en la modalidad presencial tuvieron que cambiarse a la modalidad virtual (online).

En este cambio la continuidad del servicio educativo por parte de Ingenio Learning se mantuvo ya que los estudiantes de la carrera de Administración de Redes y

Comunicaciones desde el primer ciclo de estudios ya llevaban un curso en modalidad online (clases síncronas) y cuando se decreto en Perú que todas las instituciones debían migrar a la modalidad remota los alumnos de la carrera no tuvieron problema con ello, sin embargo pasado la pandemia Google retiro algunos de los servicios y estos pasaron a modalidad de pago, por lo cual Ingenio Learning se vio en la necesidad de adquirir licencias para el servicio de Google Workspace For Education Teaching And Learning, este servicio brinda muchos beneficios tanto para el docente como para el estudiante. A la fecha Ingenio Learning lleva implementado más de 250 cursos que corresponde a la malla curricular de la carrera profesional de Administración de Redes y Comunicaciones y también a los cursos de formación continua.

#### 3.4.4. Servicios Académicos

Con respecto a los servicios académicos la institución Ingenio Learning brinda a todos sus estudiantes la gestión de proceso de matrícula, reinscripción, y otro tramites académicos través de su central telefónica, página web, WhatsApp y sistema académico Q10.

Para atención de los servicios académicos Ingenio Learning cuenta con personal administrativo que trabaja en 2 turnos (8:00am – 14:00pm, 14:00pm – 20:00pm), de Lunes a Viernes y los días sábado solo en el primer turno.

#### 3.4.5. Servicios Administrativos

Con respecto a los servicios administrativos la institución Ingenio Learning brinda a todos sus estudiantes la gestión de emisión de carné de medio pasado (SOLO ALUMNOS DE CARRERA), emisión de certificados progresivos, certificados de cursos de formación continua y tramite de titulación (SOLO CARRERA) a través de

sus diversas plataformas de atención (central telefónica, página web, WhatsApp y sistema Q10).

### 3.5. Diagnóstico organizacional

#### 3.5.1.FODA INSTITUCIONAL

ANÁLISIS INTERNO	ANÁLISIS EXTERNO
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo educativo innovador</li> <li>• Convenios y alianzas estratégicas con empresas líderes en tecnologías de la información y comunicación (CISCO, Oracle Academy, Fortinet, Optical Network, Red Hat, Palo Alto, Huawei, Academy, EC-Council, Optical Networks).</li> <li>• Comité consultivo formado por profesionales que se desempeñan en empresas del rubro de TI y quienes nos proporcionan información de las competencias que deben adquirir nuestros alumnos de carrera.</li> <li>• Somos centro autorizado para</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover la difusión del modelo educativo de InGenio y documentos de gestión institucional.</li> <li>• Objetivos del Estado enfocados en mejorar la calidad de la Educación Superior Tecnológica.</li> <li>• Creciente valoración social del empresario y la importancia del emprendimiento en la economía de nuestro país.</li> <li>• Realce del profesional técnico en el mercado laboral TI y fortalecimiento del gremio en el marco de la nueva Ley de Institutos de Educación Superior Tecnológica.</li> <li>• Promover la oferta de nuevas modalidades de servicio educativo en</li> </ul>

<p>tomar exámenes de certificación internacional a través de un convenio con Pearson Vue.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaboradores altamente motivados y alineados a nivel institucional que promueven una cultura de trabajo en equipo a través de los diferentes niveles de la organización.</li> <li>• Sistema integral de selección y evaluación de docentes con competencias que nos permite brindar nuestros cursos con una alta demanda en el área de Redes y Comunicaciones.</li> </ul>	<p>la carrera de Administración de Redes y Comunicaciones Modalidad Educativa a Distancia</p>
<p><b>DEBILIDADES</b></p>	<p><b>AMENAZAS</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escasa oferta de capacitación especializada en TIC a nivel nacional.</li> <li>• Dificultades de comunicación interna y relaciones entre áreas administrativas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuación del “paradigma universitario” que mantiene la percepción de que la educación técnica es de nivel inferior.</li> <li>• Política económica del País</li> <li>• Avance tecnológico</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deserción estudiantil</li>   <li>• Competencia de IES</li>   <li>• Pandemias, COVID - 19</li> </ul>
--	--

### 3.5.2.FODA DE GESTION ACADEMICA

ANÁLISIS INTERNO	ANÁLISIS EXTERNO
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para gestionar nuevos modelos educativos de enseñanza – aprendizaje.</li> <li>• Modelo académico basado en competencias, desarrollado tomando en consideración las mejores prácticas pedagógicas a nivel internacional, que garantiza la calidad de la educación superior tecnológica impartida.</li> <li>• Existencia de una nube privada Novacloud, que nos permite brindar todos los cursos de la carrera de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover el uso de plataformas tecnológicas y propuestas a nivel internacional que permitan mejorar el modelo educativo actual.</li> <li>• Promover el desarrollo de prácticas pre-profesionales desde el 4to ciclo de estudios en las empresas con las cuales tenemos convenios y de la cual son parte nuestro Comité Consultivo</li> <li>• Realce del profesional técnico en el mercado laboral TI y fortalecimiento del gremio en el marco de la Ley de Institutos de Educación Superior</li> </ul>

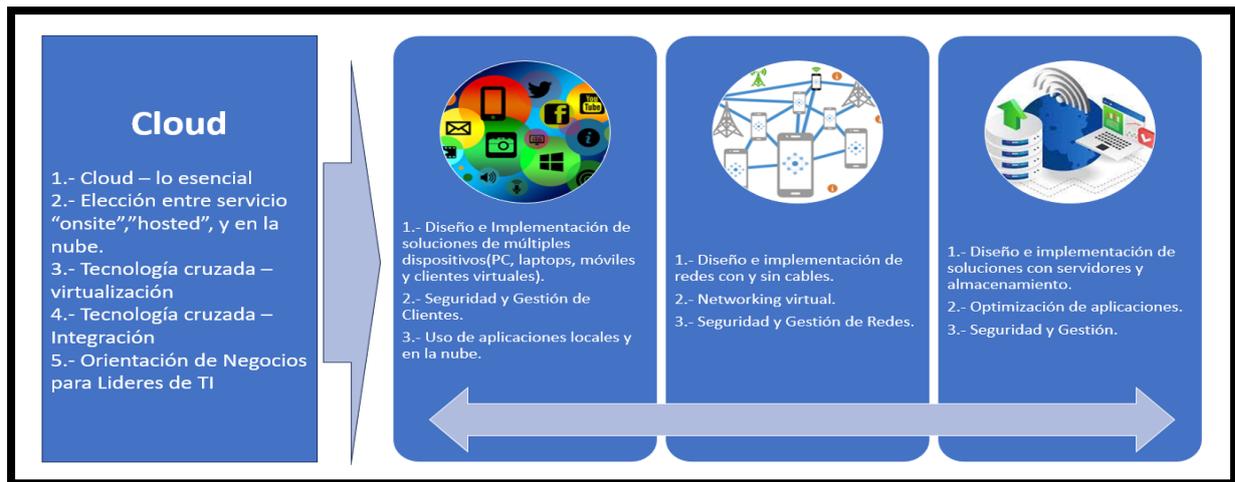
<p>manera síncrona y asíncrona,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de un Sistema de Gestión de Aprendizaje(LMS), Google Classroom, como plataforma virtual de contenidos.</li> <li>• Uso del Q10 Académico, Software en la nube que apoya a la Gestión Académica Administrativa y Educación Virtual</li> <li>• Docentes profesionales comprometidos con el modelo educativo de enseñanza – aprendizaje virtual y a distancia</li> <li>• Planificación oportuna de las actividades académicas por la Dirección General</li> <li>• Monitoreo de las clases permite asegurar el nivel de desempeño de nuestros docentes</li> <li>• Planes de estudio estructurado e integral de acuerdo a las competencias que exige el mercado local, nacional e internacional.</li> <li>• Asesoramiento a nuestros alumnos para que accedan a la certificación</li> </ul>	<p>Tecnológica – MINEDU.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofertar en la carrera profesional técnico nuevos modelo de servicio educativo híbrido y a distancia</li> </ul>
--	--

modular.	
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de estabilidad laboral del personal docente.</li> <li>• Escasa actualización profesional de los docentes en TICs.</li> <li>• Desconocimiento de técnicas de estudio y uso de la plataforma virtual por parte de algunos estudiantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de la deserción estudiantil</li> <li>• Incremento de la oferta educativa en educación superior modelo virtual, mixta y a distancia</li> <li>• Carencia de planes y programas integrados para atender los temas de asesoría tecnológica, en educación superior.</li> <li>• En el marco de la Ley de Institutos de Educación Superior Tecnológica, dificultad para la contratación de docentes a tiempo completo (DTC), por inminente crecimiento de la demanda.</li> </ul>

## Capítulo IV Resultados

### 4.1. Marco Metodológico

#### Validación del modelo de la nube privada ingenio



**Elaborado por el autor**

#### **4.1.1 Importancia de la(s) variable(s) o tópico(s) clave**

Las variables que se han detallado para el Instituto Superior Ingenio Learning, es de suma importancia ya que se interrelacionan con los diversos servicios que brindan a sus estudiantes como la impartición de clases síncronas y asíncronas en la carrera de Administración de Redes y Comunicaciones y en su cursos libres del área de formación continua, adicionalmente la nube privada que posee ofrece herramientas tecnológicas que serán el apoyo para que el estudiante logre adquirir las competencias que hoy en día las empresas de tecnologías exigen. Tener en cuenta que la implementación de la nube privada no un servicio barato por lo cual muy pocas instituciones del país la poseen. Una nube privada tiene un alto costo de alquiler, sin embargo, es una herramienta esencial especialmente para los estudiantes del Instituto Ingenio Learning que desean realizar sus practicas de laboratorio y no poseen un equipo con el hardware y software adecuado para realizarlos.

#### **4.1.2. Análisis comparativo**

La propuesta del presente trabajo de investigación se basa en utilizar la tecnología de una nube privada que posee el Instituto Superior Ingenio Learning en mejorar la enseñanza virtual para sus alumnos de la carrera de administración de Redes y

Comunicaciones, es por ello se procede a diseñar un cuadro comparativo de las 2 modalidades de enseñanza virtual que posee (síncrono y asíncrono).

Análisis comparativo matricial: Modalidad virtual de estudio síncrono y asíncrono.

Tópico	Autor	Definición	Comentario
<p><b>Modalidad Síncrona</b></p>	<p>(Delgado, 2020)</p>	<p>El modelo síncrono tiene la ventaja de tener una respuesta inmediata a los estudiantes por parte de sus docentes, existe una interacción en tiempo real logrando que el estudiante quede satisfecho con respecto a sus consultas y/o dudas, adicionalmente el estudiante puede interactuar con los demás asistentes a la clase, queda</p>	<p>La velocidad de transmisión es inmediata, el intervalo de tiempo es constante, la brecha entre datos es ausente, ritmo grupal, clase en vivo y las herramientas de uso podemos destacar a las salas de chat, videoconferencias, conversaciones telefónicas, etc.</p>

		<p>en el docente</p> <p>hacer uso de las herramientas que ofrece la plataforma virtual (LMS) para que exista una interactividad entre sus estudiantes y se logren adquirir las competencias establecidas en cada curso.</p>	
<p><b>Modalidad</b></p> <p><b>Asíncrona</b></p>	<p>(Prieto, 2018)</p>	<p>En la modalidad asíncrona el modelo de aprendizaje permite al estudiante independización de su tiempo y espacio. En esta modalidad el estudiante tiene a su alcance todo el</p>	<p>La velocidad de transmisión es lenta, el intervalo de tiempo es aleatorio, la brecha de datos es presente, clase grabada, ritmo individual y las herramientas de mayor uso son correos</p>

		<p>material en documento, audios y videos lo cual le permitirá descargarlo y utilizarlo sin necesidad de tener una conexión a internet, adicionalmente el estudiante podrá repetir cuantas veces sea necesario una lección para quedar satisfecho con sus dudas. El problema más visible en esta modalidad es que sus consultas y/o dudas no podrán ser absueltas de forma inmediata.</p>	<p>electrónicos, foros, etc.</p>
--	--	---	----------------------------------

Nota. Esta matriz muestra el análisis comparativo entre las variables modalidad de enseñanza virtual síncrona y asíncrona.

### 4.1.3. Análisis crítico.

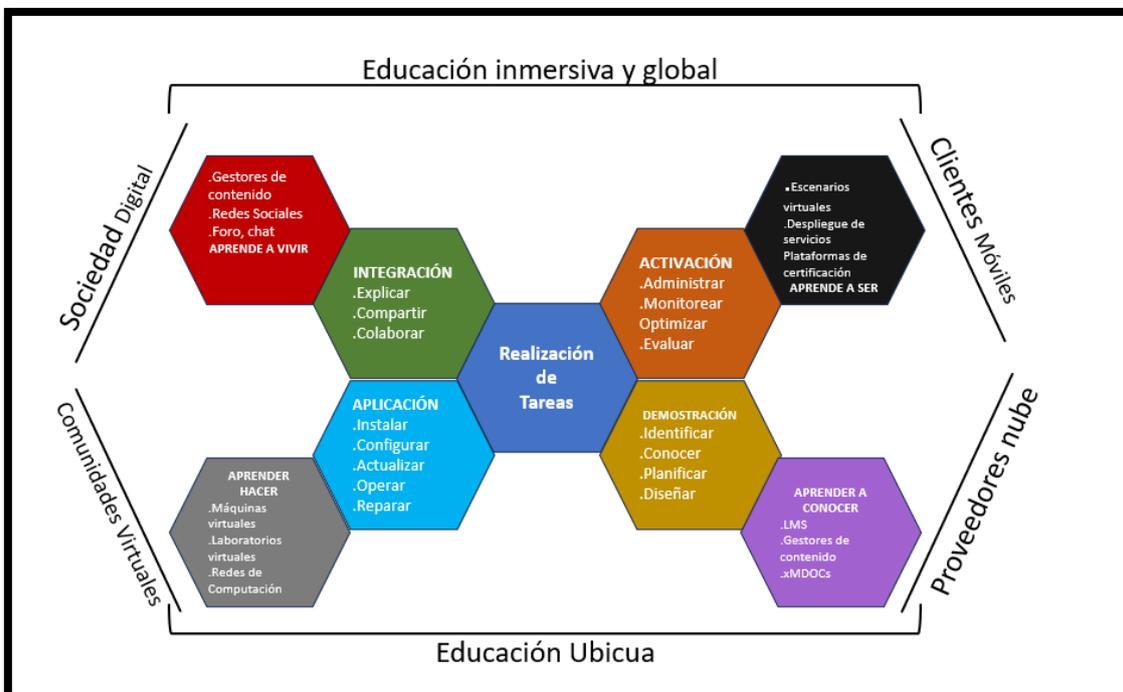
Teniendo como referencia las variables del marco teórico se hace énfasis en las diferencias de la modalidad virtual de estudios de manera síncrona y asíncrona del Instituto Superior Ingenio Learning. Con respecto al uso de una tecnología de su nube privada para mejorar la didáctica en ambas modalidades se puede afirmar que actualmente cuentan con un plan de capacitación para docentes y alumnos en el uso adecuado de la nube privada sin embargo se han identificado problemas que deben mejorarse para darle viabilidad a todas las ventajas de trabajar con la tecnología una nube privada. Se detalla a continuación los problemas identificados.

<b>Modo síncrono</b>	<b>Modo asíncrono</b>
Las clases en vivo a través de su plataforma LMS no está garantizando que los estudiantes estén participando de la misma.	Las clases grabadas deben tener una misma guía para todos los cursos que se encuentran disponible en su plataforma LMS (Ej. presentación del curso, retroalimentación de clase anterior, desarrollo de ejercicios, conclusiones, resumen del próximo tema y cierre).
Los docentes deben complementar su clase con herramientas de gamificación que le permitan tener una mayor interactividad con los estudiantes.	Los docentes no responden las consultas y/o dudas por parte de los estudiantes en los foros de consultas.
Las evaluaciones en línea no son monitoreadas en tiempo real por lo cual los estudiantes pueden hacer de todo	Las evaluaciones no hacen uso de un banco de preguntas, siempre aparecen el mismo orden y la gran mayoría son del

tipo de material para responder las preguntas de las evaluaciones.	tipo SI o NO, elección de múltiples respuestas y completar conceptos.
El uso de la nube privada requiere una conexión a internet estable para poder utilizar al 100% los recursos de la nube sin embargo la conexión que tienen actualmente los alumnos no la mas optima motivo por el cual deben reiniciar su sistema cada cierto tiempo.	

#### 4.1.4. Tipo y Diseño de Investigación

#### Diseño del modelo de la nube privada ingenio EXPLICAR



Elaborado por el autor

El presente trabajo de investigación es del tipo teórico, de nivel explicativo cuantitativo basado en la línea de investigación de la enseñanza aprendizaje empleando la tecnología de la nube como estrategia didáctica en el dictado de cursos virtuales. El diseño es cuasi experimental con Pretest y Posttest con grupos con similares características de aprendizaje.

G1:	O1	X	O2
G2:	O3	---	O4

Donde:

G1	Grupo experimental
G2	Grupo control
X	Variable independiente
O1	Pretest grupo experimental
O2	Posttest grupo experimental
O3	Pretest grupo control
O4	Posttest grupo control

#### 4.1.4. Población

La población para utilizar es de 45 alumnos de la carrera profesional de “Administración de Redes y Comunicaciones”, se empleará para la recolección de datos encuestas a través de formularios virtuales.

Estudiantes matriculados en el ciclo académico 2023-1 en la carrera profesional de Administración de Redes y Comunicaciones del IEST InGenio Learning.

CICLO	I	II	III	IV	V	VI	Total
-------	---	----	-----	----	---	----	-------

Cantidad	18	12	10	10	10	40	100
----------	----	----	----	----	----	----	-----

Fuente: Sistema Académico Q10 del Instituto Superior Tecnológico InGenio Learning

#### 4.1.5. Muestra

La muestra de estudio estará conformada por 45 estudiantes de la carrera profesional de Administración de Redes y Comunicaciones del IEST InGenio Learning.

Distribución de la muestra

	G. Control	G. Experimental	
Ciclo	I, III y V	II, IV y VI	TOTAL
Cantidad	20	25	45

Fuente: Elaboración Propia

El grupo de control esta integrado por 20 estudiantes y el grupo experimental por 25 estudiantes. El tipo de muestreo a utilizar es el no probabilístico ya que no todos los estudiantes seleccionados del total de la población tienen la opción de participar en el estudio dependerá de la decisión del investigador.

#### 4.1.6. Instrumentos

Los instrumentos que se han empleado en el presente trabajo de investigación son las encuestas online, entrevistas por videollamada y observación.

Una vez obtenidos los datos para realizar el Pretest y Posttest se utilizará al análisis estadístico, para el presente trabajo se hace uso de una encuesta online a través de

un formulario que consta de 10 preguntas con selección múltiple y 5 alternativas de respuesta y un tiempo máximo de duración de 15 minutos.

OBS: Tener en cuenta que para el presente estudio se ha establecido que el nivel de significación es del 0.05 o 95% de confianza.

#### 4.2. Resultados

Para el presente trabajo de investigación los resultados que se han obtenido se han evaluado a nivel descriptivo y en el nivel inferencial de acuerdo con los objetivos e hipótesis planteados.

El formulario utilizado para la presente investigación establece 3 niveles de escala para evaluar el uso, conocimiento y practica de la nube privada del IEST InGenio Learning.

Niveles de Escala (Baremo) de la variable aprendizaje del estudiante.

Dimensión	Nivel	Rango
En cada Dimensión	Bajo	Hasta 12
	Regular	De 13 a 15
	Bueno	De 16 a más

Los resultados Obtenidos en los alumnos como se puede apreciar los siguientes resultados.

#### Estadística Descriptiva

Puntajes	Media	Varianza	SD	Mínimo	Máximo
Pre-Test	20.40	8.064	2.84	14	26
Post -Test	40.44	6.798	2.61	34	46

#### Puntajes y Media:

Se observa un aumento en los puntajes de los alumnos, pasando de una media de 20.40 en el pre-test a 40.44 en el post-test. Este incremento en la media puede reflejar el progreso general del grupo.

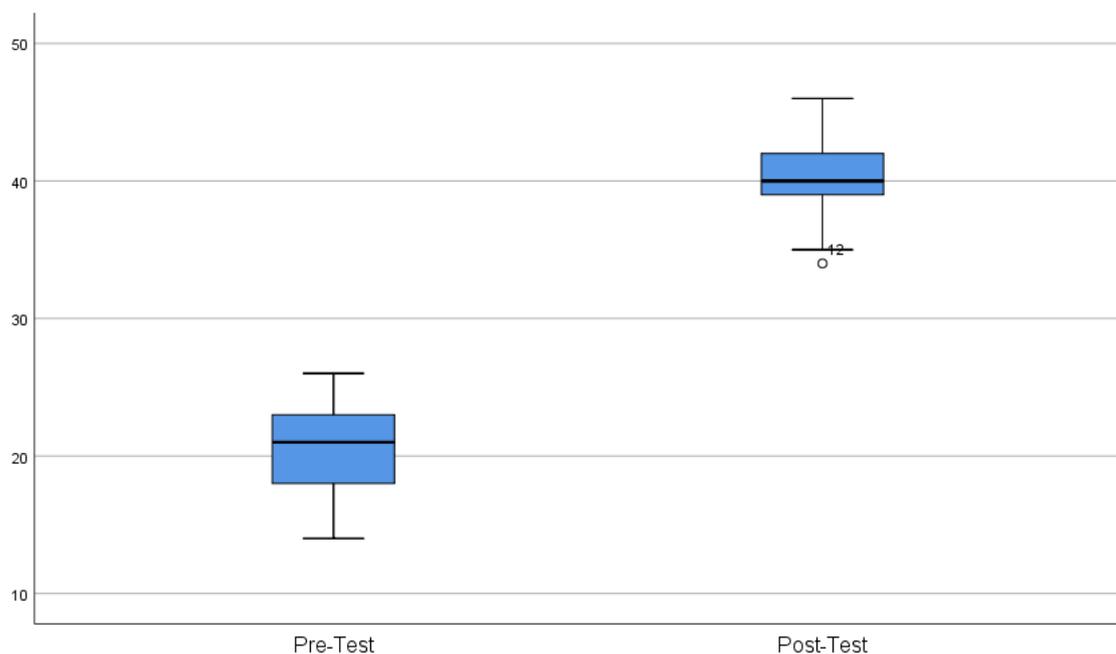
#### Varianza y SD:

La varianza en el post-test, registrando 6.798, supera la del pre-test (8.064). Este aumento sugiere una mayor dispersión de los datos en el post-test, indicando una variabilidad en el desempeño de los participantes en esta etapa. La desviación estándar confirma esta variabilidad, siendo más alta en el post-test, lo que sugiere una distribución más amplia de los puntajes obtenidos por los participantes.

### **Mínimo y Máximo:**

Durante el pre-test, los puntajes oscilaron entre 14 y 26, mostrando cierta variabilidad. En el post-test, esta variabilidad se amplió, con puntajes comprendidos entre 34 y 46. Esto implica que, aunque la mayoría de los participantes experimentaron mejoras, algunos destacaron notablemente en el post-test, evidenciando un rendimiento destacado en comparación con el grupo en general.

Figura 1.  
*Diagrama de Cajas y bigotes para los puntajes del pre y post test de alumnos*



## Estadística Inferencial

### 1. Prueba de Normalidad

**H0:** Los puntajes de los residuos del Pre-Test y Post-Test poseen una distribución normal de probabilidad

**H1:** Los puntajes de los residuos del Pre-Test y Post-Test no poseen una distribución normal de probabilidad

**Alfa = 0.05**

**Prueba Shapiro-Wilk:**

	Estadístico	gl	Sig.
Resta	,961	45	,132

### Interpretación

El valor crítico de significación (alfa) establecido para esta prueba es 0.05.

Comparando este alfa con el valor de significación obtenido (0.132), observamos que no hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula (H0) en ambos casos (Pre-Test y Post-Test). Los puntajes de los residuos del Pre-Test y Post-Test muestran una distribución que no difiere significativamente de la normalidad, según la prueba de Kolmogorov-Smirnov.

## 2. Prueba T-student para muestras apareadas

Las muestras relacionadas o apareadas se refieren a un diseño experimental en el cual cada observación en un grupo está relacionada o emparejada con una observación correspondiente en otro grupo. En otras palabras, los datos se recopilan emparejando unidades experimentales de alguna manera, ya sea porque son medidas dos veces (antes y después de un tratamiento), porque son emparejadas según algún criterio (como gemelos idénticos) o por alguna otra razón.

La estadística de prueba t para muestras relacionadas se calcula mediante la fórmula:

$$\text{Prueba de T de Student para diferencias de muestras pareadas} = \frac{\bar{d} - \mu_d}{s_d / \sqrt{n}}$$

- d: es la media de las diferencias observadas.
- Sd: **Desviación estándar de las diferencias**
- n: **tamaño de muestra**
- $\mu_d$ : Media poblacional de la diferencia de los residuos

$$\text{Siendo: } \bar{d} = \frac{\sum_{i=1}^n d_i}{n} \quad \text{y} \quad S_d^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (d_i - \bar{d})^2}{n-1}$$

**H0:**  $\mu_d = 0$  (El taller no tuvo efecto)

Tiempo

ANTES Sin Tto. ————— DESPUES Con Tto.

Intervención: captura de pantalla

Si  $\bar{d}$  es el promedio de las diferencias muestrales (que tienen distribución normal de probabilidad), obtenida de una m.a. de tamaño  $n$ , entonces:

$$\bar{d} \pm t_{\alpha/2} \frac{S_d}{\sqrt{n}} \quad (9)$$

Es un intervalo de confianza del  $(1-\alpha)100\%$ , para  $\mu_1 - \mu_2$ .  
 El número de g.l. es igual a  $n-1$ , según la distribución t-Student para la abscisa  $t_{\alpha/2}$ .

**H1:**  $\mu_d \neq 0$  (El taller tuvo buen efecto)

**Alfa = 0.05**

### Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Post-Test	40,4444	45	2,60729	,38867
	Pre-Test	20,4000	45	2,83965	,42331

### Correlaciones de muestras emparejadas

		N	Correlación	Sig.
Par 1	Post-Test & Pre-Test	45	,258	,087

	Media	Desv. Desviación	95% de intervalo de confianza de la diferencia		T	gl	sig
			Inferior	Superior			
Post-Test - Pre-Test	20,044	3,32317	19,04605	21,04283	40,462	44	,000

### Interpretación:

Dado que el valor de significación (p-valor) obtenido (0.0) es menor que el nivel de significancia (alfa) establecido de 0.05, se rechaza la hipótesis nula. Esta evidencia estadística suficiente respalda la afirmación de que hubo un efecto significativo en los puntajes entre el Pre-Test y el Post-Test. La media de la diferencia entre estas dos mediciones es significativamente diferente de cero, indicando un cambio sustancial en el rendimiento. Adicionalmente, el intervalo de confianza del 95% para la diferencia de medias (19.05 - 21.04) no incluye el valor cero.

Los resultados Obtenidos en los docentes como se puede apreciar los siguientes resultados

### Estadística Descriptiva

<b>Puntajes</b>	<b>Media</b>	<b>Varianza</b>	<b>SD</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
Pre-Test	20.70	6.678	2.58	17	25
Post -Test	39.40	10.93	3.31	35	45

### **Puntajes y Media:**

Los participantes experimentaron un significativo aumento en sus puntajes desde el pre-test (20.70) hasta el post-test (39.40). La media refleja progreso, indicando una mejora en el general del grupo.

### **Varianza y SD:**

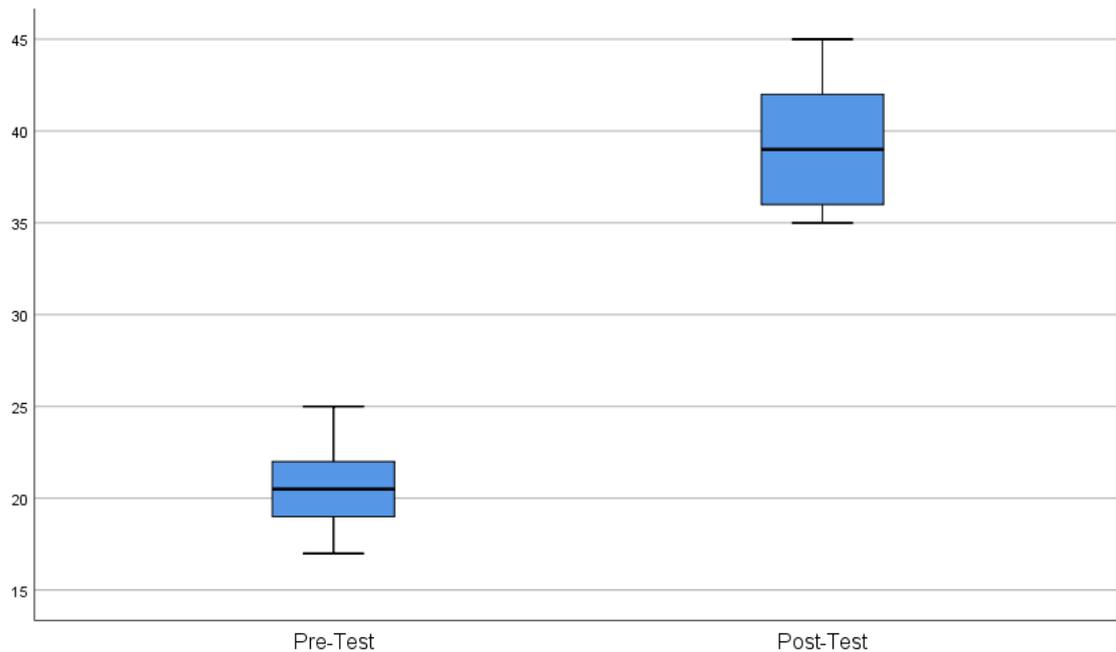
La varianza en el post-test (10.93) es mayor en comparación con el pre-test (6.678). Esto sugiere una mayor dispersión de los datos en el post-test, lo que podría indicar una variabilidad en el rendimiento de los participantes en esta etapa. La desviación estándar confirma esta variabilidad, siendo más alta en el post-test.

### **Mínimo y Máximo:**

Los puntajes oscilaron entre 17 y 25 en el pre-test, mientras que en el post-test la variabilidad fue mayor, con puntajes comprendidos entre 35 y 45. Esto sugiere que, aunque la mayoría de los participantes mejoraron, algunos tuvieron un rendimiento más destacado en el post-test.

Figura 1.

*Diagrama de Cajas y bigotes para los puntajes del pre y post test para docentes*



## Estadística Inferencial

### 3. Prueba de Normalidad

**H0:** Los puntajes de los residuos del Pre-Test y Post-Test poseen una distribución normal de probabilidad

**H1:** Los puntajes de los residuos del Pre-Test y Post-Test no poseen una distribución normal de probabilidad

**Alfa = 0.05**

**Prueba Shapiro Wilk:**

	Estadístico	gl	Sig.
Resta	,867	10	,093

### Interpretación

El valor crítico de significación (alfa) establecido para esta prueba es 0.05.

Comparando este alfa con el valor de significación obtenido (0.093), observamos que no hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula (H0) en ambos casos (Pre-Test y Post-Test). En otras palabras, los puntajes de los residuos del Pre-Test y Post-Test muestran una distribución que no difiere significativamente de la normalidad, según la prueba de Shapiro-Wilk.

#### 4. Prueba T-student para muestras apareadas

Las muestras relacionadas o apareadas se refieren a un diseño experimental en el cual cada observación en un grupo está relacionada o emparejada con una observación correspondiente en otro grupo. En otras palabras, los datos se recopilan emparejando unidades experimentales de alguna manera, ya sea porque son medidas dos veces (antes y después de un tratamiento), porque son emparejadas según algún criterio (como gemelos idénticos) o por alguna otra razón.

**La estadística de prueba t para muestras relacionadas se calcula mediante la fórmula:**

$$\text{Prueba de T de Student para diferencias de muestras pareadas} = \frac{\bar{d} - \mu_d}{s_d / \sqrt{n}}$$

- d: es la media de las diferencias observadas.

- Sd: **Desviación estándar de las diferencias**
- n: **tamaño de muestra**
- $\mu_d$ : **Media poblacional de la diferencia de los residuos**

Siendo: 
$$\bar{d} = \frac{\sum_{i=1}^n d_i}{n} \quad \text{y} \quad S_d^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (d_i - \bar{d})^2}{n-1}$$

**Tiempo**

**ANTES**  
Sin Tto

**DESPUES**  
Con Tto.

Screenshot capture de pantalla

Si  $\bar{d}$  es el promedio de las diferencias muestrales (que tienen distribución normal de probabilidad), obtenida de una m.a. de tamaño  $n$ , entonces:

$$\bar{d} \pm t_{\alpha/2} \frac{S_d}{\sqrt{n}} \quad (9)$$

Es un intervalo de confianza del  $(1-\alpha)100\%$ , para  $\mu_1 - \mu_2$ .  
El número de g.l. es igual a  $n-1$ , según la distribución t-Student para la abscisa  $t_{\alpha/2}$ .

**H0:**  $\mu_d = 0$  (El taller no tuvo efecto)

**H1:**  $\mu_d \neq 0$  (El taller tuvo buen efecto)

**Alfa = 0.05**

### Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	SD
Par 1	Post-Test	39,4000	10	3,30656
	Pre-Test	20,7000	10	2,58414

### Correlaciones de muestras emparejadas

		N	Correlación	Sig.
			n	
Par 1	Post-Test & Pre-Test	10	,094	,797

#### Interpretación:

Dado que el valor de significación (p-valor) es menor que el nivel de significancia (alfa) de 0.05, se rechaza la hipótesis nula. Hay evidencia estadística suficiente para afirmar que el uso de una nube privada tuvo un efecto significativo en las puntuaciones, ya que la media de la diferencia entre el Post-Test y el Pre-Test es significativamente diferente de cero.

	Media	Desv. Desviación	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	g.l	Sig
			Inferior	Superior			
Post-Test - Pre-Test	18,70	4,00139	15,83758	21,56242	14,779	9	,000

Además, el intervalo de confianza del 95% no incluye cero (15.84 – 21.56), lo que respalda la conclusión del uso de la nube privada tuvo un buen efecto en el grupo evaluado.

#### 4.2.1. Según Objetivo1

Especificar de qué manera el uso de una nube privada como estrategia didáctica influye en el aprendizaje virtual de los estudiantes de la carrera profesional en “Administración de Redes y Comunicaciones” del Instituto Superior de Educación Ingenio Learning.

Según los resultados obtenidos en el Pretest y Postest el uso de una nube privada como la que cuenta el IEST InGenio Learning, influye mucho en la estrategia didáctica ya que en los cursos de especialidad de la carrera de Administración de Redes y Comunicaciones se tienen que hacer uso de simulaciones de interconexión entre diversos equipos de cómputo así como equipos tales como switches y routers y la mejor forma de recrearlos es a través de la cuenta que poseen todos los alumnos en la nube privada de la institución, en caso no tuvieran el acceso a los recursos de la nube privada los alumnos se verían en la necesidad de adquirir equipos de cómputo y de redes para poder comprobar que los ejercicios desarrollados y planteados en clases, así como también los proyectos de investigación que deben realizar cada ciclo lectivo.

#### **4.2.2. Según Objetivo 2**

¿Especificar de qué manera el uso de una nube privada como estrategia didáctica influye en el aprendizaje virtual de los estudiantes cuando debe desarrollar e implementar los ejercicios de laboratorios de los cursos de especialidad de la carrera de Administración de Redes y Comunicaciones del Instituto Superior de Educación Ingenio Learning?

Según los resultados obtenidos en el Pretest y Postest el uso de una nube privada como la que cuenta el IEST InGenio Learning como estrategia didáctica influye con

un alto porcentaje al desarrollar los ejercicios de laboratorio propuestos en clases o aquellos que el docente implemento en clases, el no uso de la nube privada no hubiera permitido entender como se resuelva ya que los recursos que se utilizan para su implementación demanda un hardware apropiado que no muchos alumnos poseen en sus casas.

#### **4.2.3. Según Objetivo 3**

Demostrar de qué manera el uso de una nube privada como estrategia didáctica en la enseñanza virtual influye en los docentes del Instituto de Educación Superior Ingenio Learning en adaptarse en enfoques pedagógicos innovares y técnicas educativas que permitan una transformación en tiempo real.

Según los resultados obtenidos en el Pretest y Postest el uso de una nube privada como la que cuenta el IEST InGenio Learning como estrategia didáctica en la adaptación de los docentes en enfoques pedagógicos innovadores y técnicas educativas que permitan una transformación en tiempo real, se comprueba que al emplear la nube privada los docentes han adquirido destrezas que no poseían ya que la totalidad de ellos solo dictaban de manera presencial y hacían uso de equipos físicos clásicos como las computadoras personales, pero al haberlos capacitado en el uso de la nube han podido adaptar sus cursos a la nube y traído como consecuencia una mejor experiencia como usuario además de compartirlo con sus alumnos en cada una de sus sesiones de clases.

## DESCRIPCION DE LOS OBJETIVOS (EN LA TABLA DAR A CONOCER)

COMPONENTES Y DIMENSIONES DE UNECOSISTEMA DE NUBE SOCIAL					
Actores (biodiversidad)	Los servicios Tecnológicos y programas de e-learning (especies)				Resultados (hábitat)
	Pedagogía (Resolución de problemas)	Contenidos (Tareas)	Tecnología		Pilar Educativo
			Recursos Tecnológicos	Servicios de Nube	
Comunidad de Aprendizaje (Profesores, estudiantes, sociedad)	DEMOSTRACIÓN	Identificar Conocer Planificar Diseñar	*LMS *xMOOCs *Gestores de contenido (Archivos: Videos, Libros electrónicos)	PaaS	APRENDER A CONOCER
	APLICACIÓN	Instalar Configurar Actualizar Operar Reparar	*Máquinas Virtuales *Laboratorios Virtuales *Redes de Computación *Servicios de Web *Escritorios Virtuales	IaaS	APRENDER HACER
	INTEGRACIÓN	Explicar Compartir Colaborar	*cMOOCs. *Gestores de Contenido *Redes Sociales *Foros, chats	SaaS	APRENDER A VIVIR
	ACTIVACIÓN	Administrar Monitorear Optimizar Evaluar	*Escenarios Virtuales *Despliegue de Servicios *Plataformas de certificación	PaaS	APRENDER A SER

## **Capítulo V Sugerencias**

### **5.1. Conclusiones**

La nube privada es muy útil en la educación superior ya que permite que los estudiantes puedan utilizar los recursos que posee sin necesidad de poseer un equipo de cómputo sofisticado además de aprovechar que la gamma de equipos móviles que utilizan los estudiantes posee suficientes recursos para aprovechar las habilidades y destrezas en el uso de las TIC.

Hay que considerar a la nube como una herramienta digital que ayuda en el proceso enseñanza-aprendizaje a los docentes y alumnos a relacionarse con recursos que hoy en día utilizan muchas empresas no solo del sector educación, el aprender a utilizar una nube logra que los estudiantes adquieran las competencias que el mercado actual requiere.

Adicionalmente la nube puede ser aprovechada en otras áreas de conocimiento con la finalidad de promover una cultura digital de la cual hoy todas las organizaciones la emplean en sus sistemas.

Es imposible negar que las TIC se encuentra presente en todo ámbito de trabajo no importando su especialidad, aunque para ello también es necesaria la capacitación oportuna para su uso.

### **5.2. Recomendaciones**

En base a la investigación del presente trabajo de investigación se recomienda lo siguientes en base a los objetivos planteados:

Objetivo 1: Especificar de qué manera el uso de una nube privada como estrategia

didáctica influye en el aprendizaje virtual de los estudiantes de la carrera profesional en “Administración de Redes y Comunicaciones” del Instituto Superior de Educación Ingenio Learning.

Mi recomendación en este objetivo es que se continúe con la capacitación a los estudiantes desde el primer ciclo de estudios hacer uso de esta herramienta tecnológica y que no solo se haga uso de la misma en los cursos de especialidad de la carrera de Administración de Redes y Comunicaciones, sino en todos los cursos transversales ya que con ello se lograra que los estudiantes obtengas las competencias que el mercado laboral actual exige.

Objetivo 2: ¿Especificar de qué manera el uso de una nube privada como estrategia didáctica influye en el aprendizaje virtual de los estudiantes cuando debe desarrollar e implementar los ejercicios de laboratorios de los cursos de especialidad de la carrera de Administración de Redes y Comunicaciones del Instituto Superior de Educación Ingenio Learning?

Mi recomendación en este objetivo es que los estudiantes tengan acceso 24x7 a la nube privada para poder desarrollar los ejercicios de laboratorio que son asignados en los cursos de especialidad, la justificación es porque la mayoría de alumnos laboran y en sus tiempos libres tendrían la opción de ingresar a la nube a practicar y desarrollar los trabajos de laboratorio asignados.

Objetivo 3: Demostrar de qué manera el uso de una nube privada como estrategia didáctica en la enseñanza virtual influye en los docentes del Instituto de Educación Superior Ingenio Learning en adaptarse en enfoques pedagógicos innovares y técnicas educativas que permitan una transformación en tiempo real.

Mi recomendación en este objetivo es establecer una política de autocapacitación en el uso de la nube a todo docente actual y nuevo para que adquieran las destrezas de estas herramientas y les permita rápidamente adaptarse a las innovaciones pedagógicas y técnicas educativas que brinda el uso de la nube.

### 5.3. Bibliografía

- **Referencias**

Alanya-Beltrán, J. M. (2021). *Educación durante la pandemia COVID-19. Uso de la tecnología en la nube: Jamboard.*

Aydin, H. (2021). *Un estudio sobre la adopción de la computación en la nube en las universidades como guía para la migración a la nube.*

Bazalar Rueda, V. A. (2019). LA TECNOLOGÍA DE NUBE COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE E LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN, UNIVERSIDAD DE HUACHO. Huacho, Perú.

Obtenido de

<https://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/3540/VLADIMIR%20ALFRED%20BAZALAR%20RUEDA.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Blanco Guillermet, R., & Blanco Peck, R. (12 de 2007). *La medición de la calidad de servicios EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA.* Obtenido de

<https://revistas.upr.edu/index.php/educacion/article/view/13270/10948>

Bordes, M. (28 de 10 de 2020). La programación como herramienta indispensable de la actualidad. Obtenido de <https://adaitw.org/novedades/la-programacion-como-herramienta-indispensable-de-la-actualidad/>

Cabral Vargas, B. (23 de 08 de 2023). *La biblioteca digital y la educación a distancia como entes inseparables para incrementar la calidad de la educación.* Obtenido de

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-)

[358X2008000200004&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2008000200004&lng=es&tlng=es)

Cabrera, A. J. (2022). *Arquitectura empresarial como estrategia de migración a la nube para universidades ecuatorianas.*

Cardona Agudelo, M., & Hernández Ramírez, D. (11 de 2020). Análisis de implementación de LMS para el aprendizaje de inglés como una herramienta de desarrollo empresarial en la institución educativa Crayolas y Garabatos de la ciudad de Pereira. Pereira, Colombia.

Copari Romero, F. G. (2014). *LA ENSEÑANZA VIRTUAL EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PEDRO*

*VILCAPAZA - PERÚ*. Obtenido de

[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2219-71682014000100002&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2219-71682014000100002&lng=es&tlng=es)

Copari Romero, F. G. (2014). *LA ENSEÑANZA VIRTUAL EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PEDRO*

*VILCAPAZA - PERÚ*. Perú:

[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2219-71682014000100002&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2219-71682014000100002&lng=es&tlng=es).

Delgado, P. (23 de 06 de 2020). Aprendizaje sincrónico y asíncrono: definición, ventajas y desventajas.

Flores Luna, P. C. (2021). Plataformas virtuales y educación virtual en estudiantes de una universidad privada de Trujillo, 2021. Trujillo, Perú.

Gil Rivera, M. (07 de 1994). La base de datos. Importancia y aplicación en educación. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/132/13206506.pdf>

Hat, R. (6 de 11 de 2019). Obtenido de <https://www.redhat.com/es/topics/cloud-computing/what-is-private-cloud>

Hat, R. (17 de 06 de 2019). ¿Qué es la infraestructura de TI? Obtenido de <https://www.redhat.com/es/topics/cloud-computing/what-is-it-infrastructure>

LOZANO FERNANDEZ, Martha Angélica; LOZANO FERNANDEZ, Elena Noemí y ORTEGA CABREJOS, Mónica Ysabel. (2022). Habilidades blandas una clave para

brindar educación de calidad. Obtenido de  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442022000400412](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442022000400412)

Mejía, H. (2020). PANDEMIA. Rev. Méd. La Paz.

Palacios Cruz, M; Velázquez Cervantes, M.A; León Juárez, M.;. (4 de 03 de 2020).  
Revista Clínica. *COVID-19, una emergencia de salud pública mundial*. España.  
Obtenido de [https://www.who.int/es/health-topics/coronavirus#tab=tab\\_1](https://www.who.int/es/health-topics/coronavirus#tab=tab_1)

Prieto, S. (2 de 8 de 2018). Comunicación sincrónica y asincrónica: conceptos y  
herramientas.

Reyes, I. C. (06 de 05 de 2022). *¿Qué es e-learning? ¿Qué es e-learning? Todo lo  
que debes saber*. Bogotá, Colombia.

Rodríguez-Rojas, Y. L. (2021). Continuidad del negocio: conceptualización y  
metodologías de evaluación.

Tapia Mendieta, V. (1 de 2013). LA GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN  
UNIVERSITARIA: DESAFÍOS Y POSIBILIDADES. Lima, Lima, Perú: (\*) Profesora  
Principal de la Facultad de Psicología de la UNMSM. Profesora Emérita de la  
UNMSM.

Technologies, A. (2023). ¿Qué es la nube privada? Obtenido de  
<https://www.akamai.com/es/glossary/what-is-private-cloud>

Villarreal-Torres, H. M.-R.-M. (2021). *Modelo de gestión TI para universidades  
peruanas aplicando computación en la nube | Gestión de tecnología de información  
para universidades peruanas aplicando computación en la nube*.

Vlasica, J. (14 de 04 de 2020). Lo síncrono y lo asíncrono. *Lo síncrono y lo  
asíncrono: cómo diseñar una sesión online*. Lima, Lima, Perú.

## 5.4. Anexos

### Operacionalización de Variables

VARIABLES	TIPO DE VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
Características que se medirán y fluctuarán en la investigación.	Tecnología de nube privada como la estrategia didáctica	Aprendizaje de los alumnos y la enseñanza de los docentes mediante este medio el cual se brinda la enseñanza asíncrona realizando el uso de herramientas y de habilidades prácticas de tecnología en línea logrando mejorar el aprendizaje para los estudiantes y docentes del Instituto de Educación Superior Ingenio Learning	Atención  Uso de material virtual  Capacidad  Recepción	Flexionar  Observar  Actuar	Encuesta  Entrevista

### 5.4.1. Tabla de alumnos Pre Test

CICLO	ALUMNO	1 ¿Qué tan satisfecho es utilizar la plataforma virtual? 🦋	2 ¿Estás de acuerdo de seguir en modalidad online?	3 ¿Estás de acuerdo con la modalidad de la educación en línea?	4 ¿Estarías de acuerdo con la interacción cara a cara en la calidad de la experiencia educativa online?	5 ¿Estás de acuerdo en interactuar con tus compañeros de clase durante las clases en línea? 🏠	6 ¿Estás de acuerdo con las Encuentras online son adecuadas para tus necesidades académicas?	7 ¿Estarías satisfecho de acuerdo en la utilización de plataforma Google Classroom para cada curso virtual?	8 ¿Qué tan satisfecho estas utilizando de la plataforma Google Meet?	9 ¿Qué tan satisfecho de la plataforma NovaCloud?	10 ¿Qué tan satisfecho estas con la enseñanza virtual para Ud.?	TOTAL
I	ALUMNO -1	2	3	3	3	1	2	1	1	1	1	18
I	ALUMNO -2	3	1	3	3	1	3	1	3	3	2	23
I	ALUMNO -3	2	2	3	1	2	1	2	1	3	2	19
I	ALUMNO -4	1	3	1	1	2	3	3	2	3	2	21
I	ALUMNO -5	1	3	2	1	2	1	2	2	1	3	18
I	ALUMNO -6	2	3	3	3	3	3	3	2	1	1	24
I	ALUMNO -7	3	3	2	3	1	3	3	1	1	2	22
II	ALUMNO -8	2	1	1	3	3	1	1	2	1	1	16
II	ALUMNO -9	3	3	2	1	3	1	1	3	1	3	21
II	ALUMNO -10	2	3	2	3	1	1	1	2	2	1	18
II	ALUMNO -11	2	3	3	3	2	3	3	3	1	1	24
II	ALUMNO -12	2	3	3	3	3	1	1	1	2	2	21
II	ALUMNO -13	2	2	2	1	3	2	3	3	1	2	21
III	ALUMNO -14	2	1	3	3	3	3	1	3	2	3	24
III	ALUMNO -15	1	2	3	1	2	3	3	2	2	3	22
III	ALUMNO -16	1	1	2	3	1	3	2	2	2	1	18

III	ALUMNO - 17	1	3	2	1	3	3	3	2	3	3	24
III	ALUMNO - 18	3	3	1	1	1	2	3	1	1	2	18
III	ALUMNO - 19	1	1	3	1	2	2	1	1	2	3	17
III	ALUMNO - 20	2	3	3	3	2	3	2	3	2	1	24
III	ALUMNO - 21	1	2	1	1	3	3	1	2	1	3	18
III	ALUMNO - 22	3	2	1	2	3	1	1	3	3	2	21
IV	ALUMNO - 23	3	1	3	2	2	1	1	3	3	2	21
IV	ALUMNO - 24	2	3	3	3	2	2	3	2	3	3	26
IV	ALUMNO - 25	1	1	3	2	2	3	3	2	3	1	21
IV	ALUMNO - 26	3	1	2	2	2	1	2	3	3	2	21
IV	ALUMNO - 27	1	2	2	1	3	1	1	2	3	2	18
IV	ALUMNO - 28	2	1	1	1	3	3	3	3	3	3	23
IV	ALUMNO - 29	1	3	3	3	1	3	1	1	2	1	19
IV	ALUMNO - 30	3	1	2	1	1	3	2	1	1	3	18
V	ALUMNO - 31	3	2	2	1	1	2	2	1	2	2	18
V	ALUMNO - 32	3	1	3	3	2	3	2	1	3	3	24
V	ALUMNO - 33	1	3	3	2	2	2	2	2	3	3	23
V	ALUMNO - 34	2	1	3	2	1	1	1	2	1	1	15
VI	ALUMNO - 35	2	3	1	3	3	3	1	3	3	1	23
VI	ALUMNO - 36	3	3	1	3	2	3	2	2	3	1	23

VI	ALUMNO - 37	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	14
VI	ALUMNO - 38	2	3	1	2	2	1	2	3	3	1	20
VI	ALUMNO - 39	1	1	2	3	2	3	3	3	2	3	23
VI	ALUMNO - 40	2	3	1	1	2	2	3	3	3	2	22
VI	ALUMNO - 41	1	3	3	3	2	3	2	2	2	2	23
VI	ALUMNO - 42	3	1	3	3	2	2	1	1	2	1	19
VI	ALUMNO - 43	1	1	1	1	1	3	3	2	1	3	17
VI	ALUMNO - 44	1	2	1	2	2	2	3	2	2	1	18
VI	ALUMNO - 45	1	1	2	1	1	3	3	1	2	2	17

1 TOTALMENTE DE ACUERDO 2 EN DESACUERDO 3 INDIFERENTE 4 DE ACUERDO 5 TOTALMENTE DE ACUERDO

### 5.4.1. Tabla de alumnos Post Test

CICLO	ALUMNO	1 ¿Qué tan satisfecho es utilizar la plataforma virtual? 🦋	2 ¿Estás de acuerdo de seguir en modalidad online?	3 ¿Estás de acuerdo con la modalidad de la educación en línea?	4 ¿estarías de acuerdo con la interacción cara a cara en la calidad de la experiencia educativa online?	5 ¿Estás de acuerdo en interactuar con tus compañeros de clase durante las clases en línea? 🏠	6 ¿estás de acuerdo con las Encuentras online son adecuadas para tus necesidades académicas?	7 ¿Estarías satisfecho de acuerdo en la utilización de plataforma Google Classroom para cada curso virtual?	8 ¿Qué tan satisfecho estas utilizando de la plataforma Google Meet?	9 ¿Qué tan satisfecho de la plataforma NovaCloud?	10 ¿Qué tal satisfecho estas con la enseñanza virtual para Ud.?	TOTAL
I	Alumno-1	5	3	4	3	5	3	4	5	3	5	40
I	Alumno-2	3	5	5	5	3	3	3	3	3	4	37
I	Alumno-3	4	4	5	3	3	5	4	3	5	4	40
I	Alumno-4	5	4	3	3	5	5	3	3	4	3	38
I	Alumno-5	4	4	3	4	3	4	4	5	5	4	40
I	Alumno-6	4	4	4	4	3	4	3	4	5	5	40
I	Alumno-7	4	5	5	3	4	4	4	4	4	4	41
II	Alumno-8	3	4	5	5	3	3	5	5	4	5	42
II	Alumno-9	4	4	4	5	4	4	4	5	5	3	42
II	Alumno-10	3	4	3	3	3	5	3	3	5	3	35
II	Alumno-11	3	4	5	4	5	3	5	4	4	3	40
II	Alumno-12	3	3	3	4	5	3	3	3	3	4	34
II	Alumno-13	4	4	4	4	5	4	4	3	3	4	39
III	Alumno-14	5	5	3	5	5	4	4	4	4	4	43
III	Alumno-15	5	5	5	5	3	4	4	4	5	4	44
III	Alumno-16	5	3	3	5	5	4	5	4	3	4	41
III	Alumno-17	5	3	3	3	4	3	5	4	4	5	39
III	Alumno-18	5	5	3	4	3	4	5	3	5	5	42
III	Alumno-19	5	4	3	5	3	5	4	3	3	3	38
III	Alumno-20	3	5	3	5	5	4	5	3	4	5	42

III	Alumno-21	5	5	4	5	5	4	3	5	3	5	44
III	Alumno-22	4	3	4	4	5	3	4	5	5	3	40
IV	Alumno-23	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	44
IV	Alumno-24	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	46
IV	Alumno-25	4	3	5	4	4	4	4	5	5	3	41
IV	Alumno-26	5	5	5	5	3	3	4	3	4	3	40
IV	Alumno-27	5	5	3	5	3	4	4	3	5	4	41
IV	Alumno-28	5	5	5	4	3	3	4	4	5	4	42
IV	Alumno-29	3	5	5	3	5	3	5	4	4	4	41
IV	Alumno-30	4	5	5	4	3	5	5	3	4	3	41
V	Alumno-31	5	3	4	3	5	5	5	4	4	4	42
V	Alumno-32	5	4	3	4	3	4	3	4	3	3	36
V	Alumno-33	5	4	5	5	4	5	3	4	5	5	45
V	Alumno-34	4	3	3	5	4	5	5	3	5	3	40
VI	Alumno-35	3	5	5	4	5	4	5	4	3	4	42
VI	Alumno-36	3	4	5	5	3	3	4	3	4	5	39
VI	Alumno-37	3	3	5	4	5	3	3	3	3	5	37
VI	Alumno-38	5	3	5	3	3	3	3	5	5	5	40
VI	Alumno-39	3	4	3	4	4	5	5	5	3	3	39
VI	Alumno-40	5	5	3	4	5	3	4	5	5	4	43
VI	Alumno-41	5	3	3	3	4	3	4	4	3	3	35
VI	Alumno-42	3	3	5	5	3	5	3	3	3	5	38
VI	Alumno-43	3	4	5	3	3	4	4	5	3	3	37
VI	Alumno-44	4	3	5	4	3	5	4	3	5	5	41
VI	Alumno-45	3	3	3	4	5	4	5	5	3	4	39

1 TOTALMENTE DE ACUERDO 2 EN DESACUERDO 3 INDIFERENTE 4 DE ACUERDO 5 TOTALMENTE DE ACUERDO

### 5.4.1. Tabla de Docentes Pre Test

Docentes	¿Estás de acuerdo en utilizar una plataforma virtual fácil de usar y accesible? 	¿Estás de acuerdo con las plataformas interactivas que utilizas en tus clases en líneas?	¿Estás de acuerdo de la plataforma Google Classroom?	¿Estás de acuerdo en el uso de la plataforma meet google?	¿Estás de acuerdo en el uso de la plataforma y herramienta nova cloud?	¿Estás de acuerdo en interactuar con los alumnos en ambientes virtuales?	¿Estás de acuerdo en desarrollar tus encuestas de satisfacción de alumnos en ambientes virtuales?	¿Estás de acuerdo que como docente permita al alumno optar en intercambiar de información de forma virtual?	¿Cómo calificas la virtualización de cursos en online?	¿Estás de acuerdo con los alumnos realicen sus clases en entornos virtuales online?	Total
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	
Docente-1	1	3	1	3	2	1	2	3	3	3	22
Docente-2	2	1	3	2	3	3	1	1	3	3	22
Docente-3	3	3	1	3	1	2	2	2	2	2	21
Docente-4	3	3	3	1	1	2	2	1	1	1	18
Docente-5	1	2	1	3	2	3	2	2	3	1	20
Docente-6	2	1	3	3	3	3	3	2	2	3	25
Docente-7	1	3	3	1	1	3	2	1	1	3	19
Docente-8	3	2	2	3	2	3	1	2	3	3	24
Docente-9	1	2	2	2	3	1	3	1	3	1	19
Docente-10	1	1	3	3	2	2	1	1	2	1	17

1 TOTALMENTE DE ACUERDO      2 EN DESACUERDO      3 INDIFERENTE      4 DE ACUERDO      5 TOTALMENTE DE ACUERDO

### 5.4.1. Tabla de Docentes Post Test

Docentes	¿Estás de acuerdo en utilizar una plataforma virtual fácil de usar y accesible? 	¿Estás de acuerdo con las plataformas interactivas que utilizas en tus clases en líneas?	¿Estás de acuerdo de la plataforma Google Classroom?	¿Estás de acuerdo en el uso de la plataforma meet google?	¿Estás de acuerdo en el uso de la plataforma y herramienta nova cloud?	¿Estás de acuerdo en interactuar con los alumnos en ambientes virtuales?	¿Estás de acuerdo en desarrollar tus encuestas de satisfacción de alumnos en ambientes virtuales?	¿Estás de acuerdo que como docente permita al alumno optar en intercambiar de información de forma virtual?	¿Cómo calificas la virtualización de cursos en online?	¿Estás de acuerdo con los alumnos realicen su clases en entornos virtuales online?	
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	total
Docente-1	5	5	4	4	5	5	5	5	3	4	45
Docente-2	3	3	5	3	5	4	5	5	5	5	43
Docente-3	3	5	4	5	5	4	4	3	4	5	42
Docente-4	4	3	3	3	3	4	5	4	3	4	36
Docente-5	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	35
Docente-6	5	3	4	3	4	3	3	5	3	5	38
Docente-7	4	3	5	3	5	4	5	4	4	4	41
Docente-8	3	3	3	3	3	5	4	3	4	5	36
Docente-9	5	4	5	3	3	5	3	3	3	5	39
Docente-10	4	3	4	3	5	5	3	3	4	5	39

1

TOTALMENTE DE ACUERDO

2

EN DESACUERDO

3

INDIFERENTE

4

DE ACUERDO

5

TOTALMENTE DE ACUERDO

