

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL PERÚ
Escuela de Posgrado**



Estrategias de Innovación y Tecnología para Mejorar la
Calidad Educativa en la Universidad Nacional Santiago
Antúnez de Mayolo

Tesis para obtener el grado académico de Maestra
en Gestión y Política de la Innovación y la
Tecnología que presenta:

Wendy July Allauca Castillo

Asesor:

Dr. Carlos Guillermo Hernández Cenzano

Lima, 2025


INFORME DE SIMILITUD

Yo, Carlos Guillermo Hernández Cenzano, docente de la Escuela de Posgrado de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor de la tesis titulada Estrategias de Innovación y Tecnología para Mejorar la Calidad Educativa en la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, de la autora Wendy July Allauca Castillo, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 20%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 6/3/2025
- He revisado con detalle dicho reporte y la Tesis o Trabajo de investigación, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha:

Lima, 6 de marzo de 2025

Apellidos y nombres del asesor / de la asesora: Carlos Guillermo Hernández Cenzano	
DNI: 07534917	Firma 
ORCID: 0000-0001-6819-2270	

DEDICATORIA

A los estudiantes de la UNASAM, quienes con su entusiasmo por ser mejores cada día, estar a la vanguardia en el mercado laboral y por su amor a su alma mater, me inspiraron en esta investigación; así como, con la esperanza de que con una mejor educación y de calidad se puede contribuir al desarrollo y la mejora continua de nuestra sociedad.



AGRADECIMIENTOS

Agradezco a todas las Autoridades de la UNASAM, y a todos quienes de una u otra manera, contribuyeron a la realización de este trabajo, permitiéndome crecer personal y profesionalmente.



RESUMEN

El presente estudio titulado "Estrategias de Innovación y Tecnología para Mejorar la Calidad Educativa en la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo" comprende la problemática de la limitada integración de innovaciones tecnológicas y estrategias pedagógicas avanzadas en esta universidad, lo que afecta la calidad educativa. El objetivo principal de la investigación es evaluar y proponer estrategias que contribuyan a la mejora de la calidad educativa en la UNASAM.

Para alcanzar este objetivo, se empleó un enfoque metodológico mixto que combinó herramientas cuantitativas y cualitativas. Se aplicaron encuestas a 184 docentes y 2138 estudiantes de pregrado, con el propósito de recopilar información sobre la disponibilidad y el uso de recursos tecnológicos. Además, se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas con autoridades académicas, personal administrativo y líderes estudiantiles, lo que permitió tener más información sobre los desafíos tecnológicos identificados en la UNASAM. Asimismo, se revisaron y analizaron documentos institucionales y normativas vigentes relacionadas al tema de investigación.

Los resultados permitieron identificar los retos significativos que afronta la UNASAM en cuanto a la actualización de su infraestructura tecnológica y la formación continua de los docentes, lo que ha permitido conocer sobre la calidad educativa. Entre las conclusiones más destacadas, se identificó la necesidad urgente de modernizar los equipos tecnológicos y garantizar un adecuado mantenimiento. También se resaltó la importancia de implementar políticas de innovación que estén alineadas con los estándares nacionales e internacionales. Como parte de las propuestas, se plantearon estrategias realizables, como la capacitación constante en nuevas tecnologías y la promoción de una cultura de innovación dentro de la universidad.

Palabras clave: Innovación educativa, Tecnología educativa, Calidad educativa, Infraestructura tecnológica, Estrategias de innovación.

ABSTRACT

This study, titled "Innovation and Technology Strategies to Improve Educational Quality at the National University Santiago Antúnez de Mayolo," addresses the issue of limited integration of technological innovations and advanced pedagogical strategies at this university, which affects educational quality. The main objective of the research is to evaluate and propose strategies that significantly contribute to improving educational quality at UNASAM.

To achieve this objective, a mixed-methods approach was used, combining quantitative and qualitative techniques. Surveys were conducted with 184 teachers and 2138 students to collect data on the availability and use of technological resources, and semi-structured interviews were carried out with academic and administrative leaders to deepen the understanding of technological challenges. Additionally, a documentary analysis of institutional policies and applicable regulations was conducted.

The results indicate that UNASAM faces significant challenges in updating its technological infrastructure and providing continuous training to its staff, negatively impacting the perception of educational quality. Among the most relevant conclusions, there is an urgent need to modernize technological equipment and improve its maintenance, as well as to implement innovation policies aligned with national and international standards. Finally, concrete strategies are proposed to overcome these challenges, including continuous training in new technologies and the promotion of a culture of innovation within the university.

Key words: Educational innovation, Educational technology, Educational quality, Technological infrastructure, Innovation strategies

ÍNDICE

INFORME DE SIMILITUD	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	x
CAPITULO I: INTRODUCCION	1
1.1 Antecedentes.....	2
1.2 Justificación de la investigación.....	4
1.3 Objetivos de la investigación.....	5
1.3.1 Objetivo General	5
1.3.2 Objetivo Específicos.....	5
CAPITULO II: MARCO TEORICO	6
2.1 Innovación.....	6
2.2 Tecnología Educativa: Herramientas y Aplicaciones	13
2.3 Calidad Educativa en la Universidad.....	15
2.4 Marco legal	19
CAPITULO III: METODOLOGIA DE INVESTIGACION	24
3.1 Enfoque de la investigación.....	24
3.2 Diseño de la Investigación	24
3.3 Población y Muestra	24
3.4 Técnicas de Recolección de Datos.....	27
3.5 Análisis e Interpretación de la Información.....	28
3.6 Análisis e Interpretación de la Información.....	28
CAPITULO IV: INNOVACIÓN EDUCATIVA EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO	29
a. Historia y Trayectoria de la Universidad	29
b. La UNASAM y la gestión de I+D+i.....	30
CAPITULO V: RESULTADOS	39
5.1 Análisis de la Situación Actual de la Integración de Innovaciones y Tecnologías en la UNASAM.....	39
5.2 Percepción y satisfacción.....	45
5.3 análisis de resultados.....	45
CAPITULO VI: PROPUESTA DE ESTRATEGIAS DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA PARA MEJORAR LA CALIDAD EDUCATIVA EN LA UNASAM	48

CAPITULO VII: CONCLUSIONES	52
CAPITULO VIII: RECOMENDACIONES.....	53
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	54
ANEXOS.....	57



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Innovación Radical Innovación Incremental.....	8
Tabla 2 Innovación de acuerdo con su naturaleza y bases de conocimiento	8
Tabla 3 Docentes investigadores RENACYT en la UNASAM.....	33
Tabla 4 Infraestructura y equipamiento en Ciencia, tecnología e Investigación	34
Tabla 5 Producción científica	35
Tabla 6 Líneas de investigación.....	35
Tabla 7 Participación en movilidad académica a nivel Nacional e Internacional	36



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Modelo TPACK.....	13
Figura 2 Resumen de avances en el autoestudio de los programas de estudios (9 programas de estudio)	37
Figura 3 Resumen de avances en el autoestudio de los programas de estudios (13 programas de estudio)	37
Figura 4 Recursos Tecnológicos Disponibles.....	39
Figura 5 Condiciones de mantenimiento y acondicionamiento.....	41
Figura 6 Satisfacción con las bibliotecas.....	43
Figura 7 Situación actual de la integración de innovaciones y tecnologías en la UNASAM.....	46



CAPITULO I: INTRODUCCION

En el contexto global, las universidades desempeñan un papel clave como promotoras del progreso científico y tecnológico, promoviendo el desarrollo a través de la enseñanza y formación en ciencias y tecnología, la investigación y el desarrollo (I+D), y la prestación de servicios científicos y tecnológicos (SCT) (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE], 2002). Mientras que las instituciones en Europa, Asia y América del Norte logran equilibrar estas áreas, las universidades de Latinoamérica suelen enfocarse más en la enseñanza, lo que limita su integración con las necesidades económicas y sociales (UNESCO, 2008).

La investigación sobre políticas de innovación, investigación y desarrollo (I+D+i) señala desafíos como la falta de conexión entre la enseñanza y la investigación, la escasa relación entre los programas de doctorado y el desarrollo socioeconómico, y la débil vinculación entre las universidades y la industria en América Latina (Medina R., 2018; Saborido J., 2018; Díaz-Canel M., 2020; Barreno L., 2018). Estos estudios revelan que la falta de políticas integradas y estrategias bien definidas reduce la capacidad de las universidades para aportar de manera efectiva al desarrollo tecnológico y económico de la región.

A finales del siglo XX, en el Perú, según Antonio Mabres propuso la creación de un sistema de acreditación voluntaria y la promoción de la colaboración con empresas (1994). Dos décadas después, la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU) impulsó la promulgación de la Ley Universitaria 30220, que establece la obligatoriedad de la acreditación para las carreras universitarias de instituciones tanto públicas como privadas (SUNEDU, 2014). Así, la implementación de procesos internos para garantizar la calidad educativa ha permitido que las universidades peruanas mejoren su capital humano e infraestructura. Aunque persiste una distinción entre docentes formadores e investigadores, universidades como la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) y la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) se destacan en los rankings internacionales (Medina, 2020).

A pesar de los avances alcanzados, Lindon (2018) subraya la importancia de aplicar políticas que impulsen la descentralización del sistema y fortalezcan el trabajo de los Consejos Regionales de Competitividad para potenciar la ciencia, la tecnología y la innovación en el país. Además, destaca que muchos de los resultados en investigación y desarrollo tecnológico no están alineados con las necesidades reales de la sociedad.

En este contexto, la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo (UNASAM) se enfrenta a retos específicos para incorporar de manera eficaz tecnologías innovadoras y enfoques creativos en sus procesos académicos y administrativos. Estas limitaciones dificultan su capacidad para adaptarse a las exigencias actuales y preparar a sus estudiantes para un mercado laboral cada vez más orientado hacia lo digital.

Esta investigación tiene como propósito analizar los avances en investigación e innovación de la UNASAM, con el objetivo de diseñar estrategias prácticas que mejoren la calidad educativa a través de la innovación y el uso de tecnología. Para lograrlo, se utilizó un enfoque metodológico mixto, combinando herramientas cuantitativas y cualitativas, lo que permitió obtener una visión amplia y detallada de la situación actual y de las posibles soluciones.

1.1 Antecedentes

La educación superior ha sido tradicionalmente un pilar del conocimiento, donde las universidades, a través de sus docentes, han jugado un papel fundamental en la transmisión de saberes. Sin embargo, los métodos de enseñanza han permanecido casi inalterados durante décadas, con un enfoque centrado en clases magistrales y evaluaciones escritas que, en muchos casos, no se ajustan a las necesidades cambiantes de la sociedad y la economía (Martínez et al., 2020). Hoy, este panorama está cambiando drásticamente gracias a la innovación educativa, que redefine el rol de los docentes y plantea nuevas formas de evaluar el aprendizaje.

La innovación educativa se concibe como un proceso intencionado y significativo que busca transformar y enriquecer los métodos de enseñanza y aprendizaje. Este cambio no ocurre de manera instantánea; es un proceso cultural y dinámico, influenciado por un entorno social en constante

evolución. A lo largo del tiempo, estas transformaciones generan cambios profundos y duraderos en las prácticas educativas, marcando el inicio de una nueva era en la enseñanza (Camacho y Carrión, 2024; Macanchí et al., 2020).

En este contexto de transformación, las tecnologías emergentes están desempeñando un papel clave. Herramientas como el Internet de las Cosas (IoT), la Realidad Virtual (RV), la Realidad Aumentada (RA) y la Inteligencia Artificial (IA) están revolucionando el que hacer de la sociedad y la educación al ofrecer experiencias más interactivas. Estas tecnologías no solo enriquecen el aprendizaje, sino que también tienen aplicaciones prácticas en áreas como la medicina, la economía y la industria, facilitando una formación más práctica y conectada con la realidad (Loor & Aguayo, 2021).

En Perú, este cambio trae consigo tanto desafíos como oportunidades. Con 96 universidades en el país, el sistema educativo enfrenta la urgencia de adaptarse a un entorno global cada vez más competitivo y tecnológicamente avanzado. La pandemia de COVID-19 aceleró esta transformación, forzando a las universidades a implementar tecnologías de enseñanza a distancia y plataformas de gestión del aprendizaje como Moodle y Blackboard, que se convirtieron en herramientas esenciales para garantizar la continuidad de las clases (MAPTAEA-PERÚ, 2020).

Actualmente, la reforma universitaria en Perú, junto con las políticas de innovación y tecnología, están enfocadas en desarrollar competencias digitales y promover metodologías innovadoras como el aprendizaje activo y la gamificación. Estas estrategias representan una gran oportunidad para elevar la calidad de la educación superior en el país (MAPTAEA-PERÚ, 2020).

En un nivel más amplio, las universidades en América Latina, incluyendo Perú, están adoptando cada vez más un enfoque de innovación social. Según Gatica et al. (2015), las universidades han comenzado a desempeñar un papel crucial en la creación de modelos de desarrollo sostenible, articulando esfuerzos con el Estado, la industria y la sociedad civil para abordar problemas sociales y ambientales. Este enfoque permite que el

conocimiento generado en las aulas tenga un impacto tangible en las comunidades, fomentando un vínculo más estrecho entre la academia y la realidad social.

Para la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo (UNASAM), integrar estrategias de innovación y tecnología en sus procesos educativos no solo fortalecería los resultados académicos, sino que también contribuiría al bienestar social y ambiental de la región Ancash. Al alinear su misión institucional con objetivos de innovación social, la UNASAM podría alcanzar estándares a fin de consolidarse como una institución líder en la región, en la formación de profesionales competentes, capaces de enfrentar los actuales desafíos y construir un futuro más sostenible.

1.2 Justificación de la investigación

Mejorar la calidad educativa a través de la innovación y la tecnología se ha vuelto indispensable para enfrentar los desafíos actuales de la educación superior. En un mundo cada vez más globalizado y digital, los estudiantes que reciben una formación innovadora respaldada por herramientas tecnológicas están mejor preparados para afrontar los retos del siglo XXI, tanto a nivel profesional como personal. Estos estudiantes no solo incrementan sus posibilidades de éxito en el mercado laboral, sino que también se convierten en agentes de cambio para el desarrollo económico y social de la región y el país. La integración de tecnologías en la educación juega un papel clave al reducir las desigualdades en el acceso a una formación de calidad, promoviendo una mayor equidad e inclusión social. Esto es especialmente relevante en una sociedad como la peruana, especialmente es provincia, donde todavía existen importantes brechas en el acceso a recursos y oportunidades.

Para la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo (UNASAM) implementar estrategias de innovación y tecnología no solo mejorará la calidad educativa de la institución, sino que también tendrá un impacto positivo en la región Ancash, debido a que, la UNASAM tiene la capacidad de contribuir al bienestar de la población al formar profesionales

capacitados, capaces de enfrentar y resolver los desafíos sociales, económicos y ambientales de su entorno.

La UNASAM debido a los recursos económicos con los que cuenta, se encuentra ante una oportunidad para renovar sus métodos y enfocarse en un futuro más innovador. Esta investigación revela un conjunto estratégico de acciones innovadoras que podrían tomarse para integrar tecnologías emergentes dentro de los procesos educativos y de soporte (administrativos). Si bien las recomendaciones reflejan las pautas normativas nacionales e internacionales, como los criterios de calidad ISO 21001 y las directrices del Ministerio de Educación, resulta significativo generar cambios sostenibles en la forma en que brindamos enseñanza a nuestros estudiantes. Más que implementar soluciones a corto plazo, este enfoque promueve una cultura de aprendizaje a fin de beneficiar a docentes, personal administrativo y a los estudiantes, futuros profesiones.

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo General

Evaluar y proponer estrategias de innovación y tecnología que contribuyan significativamente a mejorar la calidad educativa en la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo.

1.3.2 Objetivo Específicos

- a. Diagnosticar la situación actual de la integración de innovaciones y tecnologías en la UNASAM.
- b. Proponer políticas y estrategias de innovación y tecnología alineadas a las necesidades y características específicas de la UNASAM y las normas aplicables.
- c. Evaluar la aceptación y percepción de las propuestas de innovación y tecnología entre los actores clave (estudiantes y docentes de pregrado, así como del personal administrativo) de la UNASAM.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1 Innovación

a. Definición

El manual de Oslo define el concepto de innovación como un producto/proceso/método nuevo, o mejorado significativamente, en las prácticas de una empresa u organización y la clasifica en cuatro tipos: producto, proceso, mercadotecnia y organización. Además, indica que “las operaciones científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales que conducen efectivamente a la introducción de innovaciones son actividades innovadoras” (2005).

b. Definición de innovación y su aplicación en el contexto universitario

La innovación es un pilar esencial para el desarrollo y la sostenibilidad de las instituciones académicas en un mundo cada vez más globalizado y tecnológico. En el ámbito universitario, la capacidad de innovar se ha vuelto crucial para que estas instituciones puedan adaptarse a las demandas educativas actuales y mejorar tanto la calidad de la enseñanza como de la investigación.

La capacidad de una universidad para innovar no solo implica generar nuevas ideas, sino también implementarlas de manera eficiente, asegurando que tengan un impacto tangible en la educación y en la comunidad. Según Wang et al. (2007), las capacidades de innovación se pueden clasificar en cinco categorías principales: investigación y desarrollo (I+D), toma de decisiones en innovación, marketing, producción y capital. Estas capacidades son esenciales para que una organización transforme sus ideas innovadoras en realidades que beneficien a su entorno.

Ampliando este enfoque, Robledo et al. (2008) proponen un modelo que incluye siete categorías de capacidades, las cuales pueden ser adaptadas al contexto universitario para fortalecer su potencial innovador conforme se describe en cada caso:

- **Dirección Estratégica:** En el contexto universitario, esta capacidad se refleja en la habilidad de los líderes académicos para diseñar e

implementar estrategias que respondan tanto a las tendencias globales como a las necesidades locales. Esto garantiza que la universidad mantenga una visión clara y coherente en su camino hacia la innovación.

- **Investigación y Desarrollo (I+D):** Las universidades deben contar con una sólida capacidad de I+D para generar nuevo conocimiento y aplicarlo en la mejora de los procesos de enseñanza, aprendizaje y en la solución de problemas sociales.
- **Producción Académica:** Esta capacidad se centra en llevar la innovación al aula y a reflejarlo en la comunidad. Implica la implementación de metodologías de enseñanza innovadoras, el uso de tecnologías educativas y el diseño de programas académicos que respondan a las demandas del mercado laboral y de la sociedad con sentido de responsabilidad social.
- **Mercadeo Académico:** Comunicar efectivamente a los grupos de interés las innovaciones, programas y oportunidades es fundamental. Las universidades deben asegurar que su oferta educativa esté alineada con las necesidades de estudiantes, empleadores y otros.
- **Aprendizaje Organizacional:** La gestión del conocimiento es clave en las universidades, promoviendo una cultura de mejora continua entre el personal académico y administrativo. Esto incluye la adopción de mejores prácticas pedagógicas y la constante actualización de los programas de estudio para mantenerse a la vanguardia.
- **Gestión de Recursos:** Es imprescindible que las universidades administren de manera eficiente sus recursos financieros, tecnológicos y humanos. Invertir en infraestructura tecnológica y en la formación del personal es vital para sostener la innovación y mejorar la calidad educativa.
- **Relacionamiento:** Las universidades deben establecer y fortalecer vínculos con otras instituciones académicas, el sector privado, el gobierno y organizaciones internacionales. Estas relaciones fomentan la

colaboración y el intercambio de conocimientos, impulsando la capacidad de innovar de forma significativa.

c. Clasificación de la innovación:

El Manual de Oslo clasifica la innovación según su grado de novedad. Esta clasificación permite diferenciar entre innovaciones radicales e incrementales, destacando su impacto en los mercados y las organizaciones. La siguiente tabla describe las definiciones de estas categorías.

Tabla 1

Innovación Radical Innovación Incremental

Innovación Radical	Innovación Incremental
Introducción de productos, servicios o procesos completamente nuevos que transforman significativamente las dinámicas del mercado global.	Mejoras continuas y significativas sobre productos, servicios o procesos existentes, optimizando características o desempeño sin alterar su esencia.

Nota. Adaptado del Manual de Oslo (OCDE, 2005).

Tabla 2

Innovación de acuerdo con su naturaleza y bases de conocimiento

Innovación de Producto	Innovación de Proceso	Innovación de Marketing	Innovación Organizacional
Introducción de un bien o servicio que es nuevo o significativamente mejorado en cuanto a sus características, rendimiento, funcionalidad o facilidad de uso.	Implementación de métodos nuevos o significativamente mejorados para la producción o distribución, diseñados para incrementar la eficiencia o calidad.	Implementación de estrategias novedosas en la promoción, diseño, empaque, distribución o fijación de precios de productos o servicios, buscando captar nuevos mercados.	Implementación de nuevos métodos en la organización interna, las relaciones externas o la gestión de recursos, que mejoren la adaptabilidad y competitividad.

Nota: Adaptada de B. Asheim et al. (2007)

d. Innovación en el Sector Público

La innovación en el ámbito público se define como un proceso que busca generar soluciones enfocadas en las personas y que son lideradas por servidores públicos. Este proceso tiene como objetivo abordar problemas públicos y mejorar el bienestar a través de enfoques experimentales y la co-creación.

La co-creación se caracteriza por ser un esfuerzo colaborativo y multidisciplinario que involucra a diversos actores, apoyándose en herramientas como la metodología Design Thinking. Según C. Sánchez et al., la innovación en el sector público presenta una serie de particularidades:

1. **Motivaciones para innovar en el sector público:** En este ámbito, la innovación no es un fin en sí mismo, sino un medio para generar mayor valor público de manera más eficiente y efectiva.
2. **Innovación como "tendencia multipropósito":** Representa el esfuerzo continuo de las organizaciones, tanto públicas como privadas, por adaptarse e interactuar en entornos cambiantes que buscan generar valor constante.
3. **Innovación como enfoque integral:** No debe percibirse como una fórmula única que todos deben seguir, sino como una forma de entender la gestión pública. Esto implica integrarla con áreas clave como la estrategia, la gestión del talento, la calidad y la gestión del conocimiento.
4. **Innovación dentro de la administración pública:** Aún se carece de suficientes ejemplos que permitan evaluar el impacto real de los modelos de innovación aplicados en este sector.
5. **Falta de innovación sistemática:** Las administraciones públicas han centrado sus esfuerzos innovadores, principalmente, en adoptar y adaptar tecnologías, especialmente tras la incorporación de las telecomunicaciones y las tecnologías de la información.

6. **Escasez de reflexiones disruptivas:** Muchas veces, las iniciativas innovadoras en la administración pública son adaptaciones de prácticas del sector privado, lo que limita su capacidad para generar cambios realmente transformadores.
7. **Innovación importada:** Con frecuencia, estas prácticas no surgen de un análisis profundo de las necesidades de los ciudadanos, sino que son respuestas adaptadas a las demandas específicas del sector público.
8. **Deficiencia en el benchmarking:** La tendencia a replicar las mejores prácticas sin un proceso adecuado de adaptación y análisis crítico puede resultar en soluciones poco efectivas y sin valor agregado.

e. Desafíos y barreras de la innovación

La innovación conlleva la ardua tarea de resolver grandes desafíos, alejándose de enfoques políticos arrogantes que buscan soluciones fáciles desde el populismo o el mesianismo. Entre los principales que enfrenta la innovación se destacan:

1. **Reducción de la burocracia:** Cuando una administración pública busca innovar, es común que lo haga mediante estrategias específicas que crean valor público, garantizando el bienestar y el equilibrio social para sus ciudadanos.
2. **Eficiencia con menos recursos:** La innovación no solo persigue la eficacia, sino también la eficiencia. La idea de "hacer más con menos" implica generar valor público utilizando menos recursos, algo que puede lograrse con tecnologías que reducen los costos de los procesos, generalmente asociadas a las TIC, aunque el concepto va mucho más allá de la simple tecnología.
3. **Innovación radical más allá de la mejora continua:** Las administraciones públicas tienen motivos suficientes para buscar formas de generar avances significativos en la creación de valor público, mediante soluciones que resuelvan grandes retos sociales.

El perfil del profesional en el sector público no suele ser naturalmente emprendedor, lo que implica que no siempre se dispone de personas dispuestas a liderar proyectos que conlleven riesgos personales. Sin embargo, en instituciones como la Universidad Nacional Santiago Antúñez de Mayolo, que por su naturaleza académica exige un enfoque innovador, tanto el personal administrativo como el docente deben superar estas barreras y adoptar una actitud proactiva hacia la innovación.

f. Innovación Social en las Universidades

Las universidades, especialmente en el contexto latinoamericano, están cada vez más involucradas en el desarrollo de ecosistemas de innovación social.

Estos ecosistemas representan una red compleja de interacciones entre diversos actores, como el Estado, la industria, la sociedad civil, y otras instituciones educativas. En el caso de América Latina, las universidades enfrentan desafíos únicos debido a los contextos socioeconómicos y políticos de la región, lo que impulsa la necesidad de innovaciones que no solo se limitan a la tecnología, sino que también aborden problemas sociales y medioambientales críticos (Gatica, Soto & Vela, 2015).

El ecosistema de innovación social dentro de las universidades está compuesto por varios elementos interrelacionados:

1. Los profesores juegan un papel fundamental al motivar a los estudiantes e integrarlos en proyectos de innovación social. Esta motivación es importante para la generación y transferencia de conocimiento que impacte positivamente en la sociedad.
2. La experiencia de los docentes en áreas de innovación social es indispensable para orientar a los estudiantes y garantizar que las iniciativas generen un impacto sostenible.
3. Para fomentar una cultura de innovación, es necesario que la innovación social esté integrada en los planes de estudio y en la formación académica, permitiendo a los estudiantes desarrollar soluciones innovadoras a problemas sociales.
4. Lineamientos estratégicos de la comunidad universitaria.

5. La Infraestructura y recursos adecuados son vitales para apoyar las actividades de innovación social.
6. La colaboración entre la universidad y otros actores clave (grupos de interés) es fundamental para fortalecer el ecosistema de la innovación social fomentando el intercambio de ideas y recursos para plantear soluciones más efectivas y sostenibles.

g. Innovación Educativa: Conceptos y Fundamentos

La innovación educativa se ha convertido es fundamental para el avance continuo de la educación superior. Según Sánchez, Escamilla de los Santos y Moreno (2021), no se trata únicamente de incorporar nuevas tecnologías, sino de transformar los paradigmas pedagógicos para que las instituciones puedan adaptarse mejor a las cambiantes necesidades de la sociedad. Este enfoque integral busca no solo mejorar los resultados académicos, sino también enriquecer la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, motivándolos a convertirse en protagonistas activos de su propio proceso formativo.

En la educación superior, innovar implica una constante revisión y actualización de las metodologías de enseñanza y del plan de estudios. Esto se logra mediante la adopción de prácticas pedagógicas que promuevan un aprendizaje más significativo y profundo. Como señalan Cenich, Araujo y Santos (2020), la innovación va más allá del uso de herramientas tecnológicas; depende, además, de la habilidad de los docentes para integrar estas herramientas de manera efectiva en sus métodos de enseñanza.

Un marco teórico que facilita este enfoque es el modelo Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK), desarrollado por Koehler y Mishra (2008). Este modelo destaca la necesidad de que los docentes combinen de forma equilibrada sus conocimientos tecnológicos, pedagógicos y de contenido. Al lograr esta integración, los educadores pueden diseñar experiencias de aprendizaje más dinámicas, relevantes y adaptadas a las realidades de sus estudiantes, fomentando un entorno educativo que promueva la innovación.

2.2 Tecnología Educativa: Herramientas y Aplicaciones

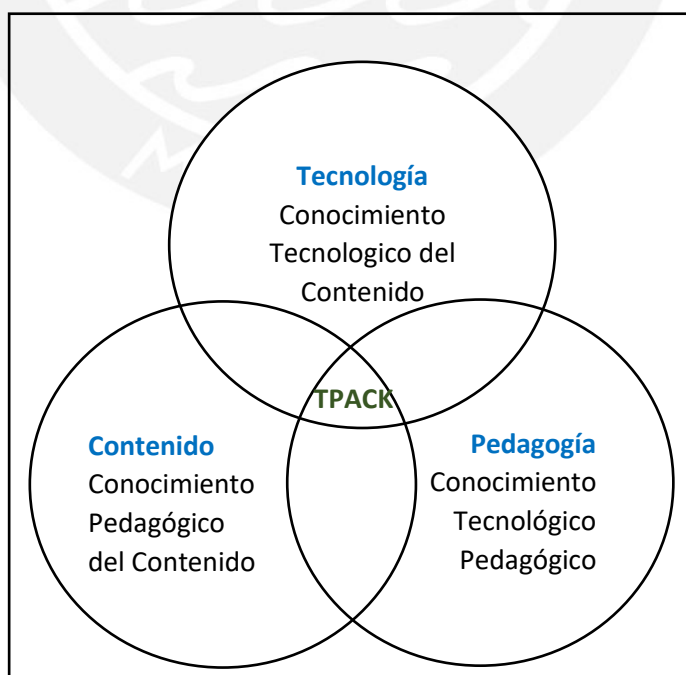
El empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha transformado la educación superior, cambiando las prácticas pedagógicas y didácticas tradicionales por enfoques más interactivos y personalizados. Según Salgado (2023), las TIC han facilitado el desarrollo de entornos de aprendizaje en línea, el uso de aplicaciones móviles y la implementación de sistemas de gestión del aprendizaje.

a. El modelo TPACK - Conocimiento Tecnológico-Pedagógico del Contenido

El modelo TPACK, desarrollado por Mishra y Koehler (2006), subraya la necesidad de una integración eficaz del conocimiento del contenido, la pedagogía y la tecnología para optimizar la enseñanza y el aprendizaje. Este modelo es especialmente relevante en la educación superior, donde la competencia académica y la rápida evolución tecnológica exigen estrategias innovadoras que estén alineadas con los objetivos de calidad educativa, que también están establecidos en la Ley Universitaria (Ley N° 30220).

Figura 1

Modelo TPACK



Nota: Conocimiento del contenido tecnológico pedagógico.

Adaptado de Mishra & Koehler (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. Teachers College Record, 108(6), 1025.

Cenich et al. (2020) amplían esta visión, afirmando que el TPACK proporciona un marco teórico que permite a los docentes integrar las TIC en sus prácticas pedagógicas de manera efectiva. El uso adecuado de estas tecnologías no solo enriquece la enseñanza, sino que también desarrolla en los estudiantes competencias digitales esenciales para el contexto contemporáneo.

El Conocimiento Tecnológico-Pedagógico del Contenido (TPACK) se refiere al conocimiento especializado que los docentes deben tener para integrar la tecnología en la enseñanza. Este modelo se basa en la intersección entre el conocimiento del contenido, el conocimiento pedagógico y el conocimiento tecnológico, y es esencial para alcanzar una enseñanza efectiva en entornos educativos que buscan innovar continuamente (Mishra & Koehler, 2006).

Además, el **Aprendizaje Basado en el Diseño** es un enfoque pedagógico que resalta la importancia del aprendizaje activo mediante la creación de resultados significativos. Según Mishra y Koehler (2006), este método no solo permite a los docentes adquirir habilidades tecnológicas en contextos reales, sino que también convierte al diseño en el eje central del proceso de aprendizaje, facilitando la comprensión profunda y la aplicación práctica de los conocimientos.

b. Importancia de la integración de la tecnología en la pedagogía

No basta con introducir la tecnología en el proceso educativo; es crucial analizar y comprender cómo se utiliza para alcanzar resultados significativos. Mishra y Koehler (2006) subrayan que la integración tecnológica debe ser abordada de manera contextual y adaptada al contenido y la pedagogía específica de cada curso. En el contexto de la educación superior, la integración de nuevas estrategias pedagógicas a través del TPACK es fundamental para innovar en la enseñanza y mantener a los estudiantes comprometidos. Esto incluye la adopción de metodologías como el

aprendizaje basado en proyectos, el aula invertida, y el aprendizaje adaptativo.

El modelo TPACK resalta la relevancia del uso estratégico de la tecnología, no solo para respaldar la enseñanza, sino también para elevar la calidad educativa. En la educación superior, este enfoque puede abarcar el uso de análisis de aprendizaje (learning analytics) para supervisar el progreso de los estudiantes, identificar áreas de mejora y personalizar la enseñanza, lo que mejora la eficiencia educativa y facilita la toma de decisiones fundamentadas en datos.

Por último, en el contexto de Acceso y Equidad, la tecnología, según el marco TPACK, también permite hacer la educación más accesible y equitativa. Implementar plataformas de educación en línea, recursos de aprendizaje abiertos (OER) y herramientas accesibles, asegura que todos los estudiantes, independientemente de su ubicación geográfica o situación económica, puedan acceder a una educación de calidad, cumpliendo así con uno de los principios fundamentales de la Ley Universitaria N° 30220.

2.3 Calidad Educativa en la Universidad

La calidad educativa universitaria, según las normas ISO 9001 e ISO 21001, orienta a la capacidad de una universidad para ofrecer una educación superior que busque satisfacer de manera permanente y sostenible las expectativas y necesidades de sus estudiantes y demás grupos de interés, a través de un sistema de gestión de calidad eficiente, enfocado en la mejora continua y fundamentado en procesos estandarizados y auditables.

a. En el contexto de la ISO 9001: Sistemas de Gestión de la Calidad

- La universidad debe identificar y procurar cumplir con las necesidades y expectativas de sus principales grupos de interés, entre ellos los estudiantes, los empleadores y la sociedad en general, lo que conlleva a un compromiso a la calidad en la oferta educativa y en la formación de profesionales competentes.
- Es fundamental establecer y mantener el ciclo de mejora continua (PDCA: Planificar, Hacer, Verificar, Actuar) para optimizar los procesos

académicos, administrativos y de gestión. La mejora continua no se limita a corregir, sino también a innovar y adaptar la universidad a los cambios de acuerdo al contexto y al entorno cambiante.

- Según las normas ISO, la gestión en general de la universidad debe tener una perspectiva de procesos interrelacionados, donde cada proceso, desde admisión hasta la graduación, esté alineado con los objetivos de calidad institucional.

b. En el contexto de ISO 21001: Gestión de la Calidad para Servicios Educativos

- La educación debe ser adaptativa y centrada en el estudiante, asegurando que reciba una formación que respete sus necesidades individuales y que promueva un aprendizaje inclusivo, equitativo y accesible. Se logra mediante la utilización de tecnologías que personalizan la experiencia educativa y facilitan el aprendizaje a todos los niveles.
- El liderazgo universitario se comprometa en promover una cultura organizacional enfocada en la calidad y la excelencia educativa. Este compromiso debe ser evidente en todos los niveles de la organización y manifestarse en una gestión participativa y motivadora que impulse a los miembros de la universidad a contribuir de manera activa al cumplimiento de los objetivos educativos.
- Asegurar que los estudiantes, sin importar sus condiciones físicas, sociales o económicas, tengan acceso a una educación de calidad. La implementación de tecnologías de apoyo y el diseño de entornos de aprendizaje accesibles son fundamentales para garantizar que nadie sea excluido del proceso educativo.
- Las decisiones estratégicas y operativas deben estar respaldadas por datos y análisis rigurosos. La universidad debe utilizar sistemas de información avanzados para recopilar y analizar datos relevantes que permitan una evaluación continua y precisa de la efectividad de las políticas y prácticas educativas, asegurando así que las decisiones tomadas realmente contribuyan a la mejora de la calidad educativa.

c. La Calidad y la Ley Universitaria

Las universidades deben incorporar la innovación y la tecnología educativa para cumplir con las Condiciones Básicas de Calidad establecidas por la SUNEDU. Estos elementos son fundamentales para asegurar que las instituciones estén preparadas para enfrentar los retos de la educación moderna y ofrecer una formación acorde con las exigencias del entorno global.

Tabla 3

Condiciones Básicas de Calidad según la Ley Universitaria

Condición Básica de Calidad	Descripción	Elementos sobre Innovación y Tecnología Educativa
1. Existencia de objetivos institucionales L.U. N° 30220, Art. 14 y 37	La universidad debe tener objetivos institucionales claros y coherentes con su misión y visión, que guíen sus actividades académicas y administrativas.	Los objetivos deben incluir la integración de innovación y tecnología para mejorar los procesos educativos y administrativos.
2. Grados y títulos L.U. N° 30220, Art. 45	La universidad debe otorgar grados y títulos conforme a la Ley Universitaria y sus estatutos, con procesos debidamente normados.	Incorporación de competencias en innovación y uso de tecnologías en los programas académicos.
3. Plan de estudios coherente con objetivos y con laboratorios equipados L.U. N° 30220, Art. 35 y 36	La universidad debe contar con planes de estudio que estén alineados con sus objetivos educativos y con la infraestructura y equipamiento necesario para su ejecución, incluyendo laboratorios, talleres y otros espacios académicos.	Los planes de estudio deben integrar el uso de herramientas tecnológicas y metodologías innovadoras, así como contar con laboratorios de última generación que soporten la enseñanza de tecnología.
4. Docentes calificados L.U. N° 30220, Art. 82	La universidad debe garantizar que sus docentes sean profesionales competentes, con calificaciones y experiencia relevante para las materias que imparten.	Formación continua en el uso de tecnologías educativas y metodologías innovadoras para la enseñanza.
5. Servicios educativos complementarios L.U. N° 30220, Art. 80 y 96	La universidad debe ofrecer servicios educativos complementarios como biblioteca, tutoría, y bienestar universitario, adecuados para apoyar el proceso educativo de los estudiantes.	Implementación de bibliotecas digitales, plataformas de aprendizaje en línea, y sistemas de tutoría virtual.

6. Mecanismos de inserción laboral L.U. N° 30220, Art. 47	La universidad debe establecer mecanismos que faciliten la inserción laboral de sus egresados, tales como convenios con empresas, prácticas preprofesionales, y programas de empleabilidad.	Fomento de programas de empleabilidad que incluyan habilidades en innovación y uso de tecnologías emergentes.
7. Infraestructura física adecuada L.U. N° 30220, Art. 107	La universidad debe contar con infraestructura física adecuada, que incluya aulas, laboratorios, bibliotecas, y otros espacios necesarios para el desarrollo de las actividades académicas.	Infraestructura equipada con tecnologías avanzadas, aulas virtuales, y espacios diseñados para la innovación educativa.
8. Transparencia en la gestión universitaria L.U. N° 30220, Art. 113	La universidad debe promover la transparencia y rendición de cuentas en su gestión, haciendo públicos sus estados financieros y el uso de recursos.	Uso de plataformas tecnológicas para la gestión y transparencia de la información, facilitando el acceso a los datos financieros y académicos en tiempo real.

d. Transformación Digital en la Educación Superior

La transformación digital en las universidades es un elemento para mejorar la calidad educativa y asegurar la competitividad y pertinencia de la institución en un entorno cada vez más globalizado y digitalizado. Este proceso implica la adopción de tecnologías emergentes y la integración de nuevas metodologías educativas que permiten:

- La implementación de plataformas de aprendizaje en línea que posibilitan a los estudiantes acceder a recursos educativos en cualquier lugar y momento, facilitando la educación a distancia y el aprendizaje flexible. Estas plataformas deben ser sólidas e integrarse con herramientas de evaluación y monitoreo del avance de los estudiantes (Ministerio de Educación del Perú, 2021).
- El empleo de tecnologías avanzadas, como la inteligencia artificial, la realidad aumentada y la realidad virtual, para crear métodos de enseñanza innovadores que enriquezcan la experiencia de aprendizaje y posibiliten que los estudiantes interactúen con el contenido de formas más relevantes (Ministerio de Educación del Perú, 2021).

- La digitalización de los procesos administrativos, como la gestión de matrículas, la evaluación del desempeño docente y la administración de recursos, optimiza la eficiencia operativa y permite a la universidad enfocar sus recursos en mejorar la calidad de la enseñanza y la investigación (Ministerio de Educación del Perú, 2021).
- Con la transformación digital, las universidades deben garantizar la seguridad y privacidad de la información de sus estudiantes, docentes y personal administrativo. Esto incluye la implementación de sistemas de ciberseguridad y la adopción de políticas de protección de datos conforme a las normativas internacionales (ISO, 2013).

2.4 Marco legal

El marco legal sobre la educación universitaria es fundamental para garantizar la calidad y la mejora continua en las instituciones educativas, el Estado y las organizaciones acreditadores correspondientes establecen estándares que las universidades deben cumplir para proporcionar una educación superior de calidad, pertinente y competitiva; a fin de que los estudiantes ejerzan su profesión dentro y fuera del país.

En el capítulo III analiza el marco legal que regula el sistema universitario en el Perú, incluyendo el modelo de licenciamiento, los modelos de acreditación de SINEACE, ICACIT e IAC-CINDA, así como la implementación de la norma ISO 9001:2015 en la gestión de la calidad. Lo que es más importante, todos estos modelos ya se aplican en la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo y contribuyen a que la institución se considere las mejores prácticas y normas internacionales y, por lo tanto, a que se proporcione a los estudiantes una educación superior de calidad.

a. Modelo de licenciamiento y su implementación en el Sistema Universitario Peruano

El modelo de licenciamiento universitario en el Perú es fundamental para garantizar que todas las instituciones de educación superior brinden una educación de calidad. Este procedimiento, dirigido por la Superintendencia

Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU), establece una serie de requisitos mínimos que las universidades deben cumplir, como contar con infraestructura adecuada, docentes calificados y recursos suficientes para el desarrollo académico y la formación de los estudiantes.

El modelo de la Ley Universitaria No 30220, promulgada en 2014, la cual define claramente las funciones y competencias de SUNEDU para supervisar y evaluar a las universidades del país. Adicionalmente, esta ley se complementa con una serie de resoluciones y directivas que detallan los criterios específicos necesarios para obtener y mantener la licencia de funcionamiento.

El impacto de este proceso ha sido significativo en el panorama universitario. No solo ha ayudado a mejorar los estándares de calidad educativa, sino que también ha permitido cerrar aquellas instituciones que no cumplían con los requisitos mínimos. Como resultado, el sistema universitario ha experimentado un cambio importante, consolidando universidades comprometidas con la excelencia y promoviendo la mejora continua en aquellas que lograron obtener la licencia. Este proceso, aunque desafiante, ha sentado las bases para un sistema educativo más sólido, confiable y alineado con las necesidades de desarrollo del Perú.

b. Modelo de Acreditación para Programas de Estudios de Educación Superior Universitaria – SINEACE

Visión General del SINEACE

El Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE) es el organismo encargado de la acreditación de programas de estudios en educación superior en Perú. Su principal objetivo es asegurar que los programas de estudios ofrecidos por las universidades peruanas cumplan con estándares de calidad que les permitan formar profesionales competentes y éticos, capaces de contribuir al desarrollo del país.

SINEACE se fundamenta en la Ley N° 28740, promulgada en mayo del 2006, que establece su creación y su rol dentro del sistema educativo peruano. Esta

ley, junto con sus reglamentos y directivas, establece los procedimientos para la acreditación de programas de estudios y las condiciones que deben cumplirse para obtener la acreditación. SINEACE opera en base a un modelo de evaluación que considera la autoevaluación, la evaluación externa y la mejora continua.

Los criterios de acreditación establecidos por SINEACE abarcan aspectos como la calidad del currículo, la competencia del cuerpo docente, los recursos educativos disponibles, y los resultados de aprendizaje de los estudiantes. El proceso de acreditación incluye una autoevaluación detallada por parte del programa de estudios, seguida de una evaluación externa realizada por pares académicos designados por SINEACE. Este proceso culmina con la emisión de un informe que determina si el programa cumple con los estándares de calidad exigidos.

c. Criterios de Acreditación para Programas de Pregrado ICACIT – 2024

ICACIT (Instituto de Calidad y Acreditación de Programas de Computación, Ingeniería y Tecnología) es una entidad encargada de la acreditación de programas relacionados con la ingeniería, la computación y disciplinas similares en Perú. Su misión es garantizar que estos programas cumplan con estándares internacionales de calidad, permitiendo a los egresados competir a nivel global.

El marco normativo que rige la acreditación bajo ICACIT incluye estándares internacionales como los de ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology) y adaptaciones a las normativas nacionales peruanas. Estos estándares se enfocan en la preparación técnica de los estudiantes, la calidad del cuerpo docente, la pertinencia del currículo, y los recursos de laboratorio.

Para el año 2024, ICACIT ha actualizado sus criterios de evaluación, incorporando aspectos como la sostenibilidad, la innovación en la enseñanza, y la adaptación a las nuevas tecnologías emergentes. Estos criterios buscan asegurar que los programas de ingeniería y tecnología no solo cumplan con los requisitos técnicos, sino que también sean relevantes y dinámicos en un entorno global cambiante.

El proceso de acreditación bajo ICACIT incluye una autoevaluación rigurosa por parte del programa de estudios, una evaluación externa por parte de expertos del sector, y la implementación de un plan de mejora basado en los resultados de la evaluación. Los programas acreditados obtienen un reconocimiento que les permite posicionarse competitivamente tanto a nivel nacional como internacional.

d. Criterios de Evaluación para la Acreditación de Programas de Pregrado IAC-CINDA

El Instituto de Acreditación y Calidad del CINDA (IAC-CINDA) es una entidad internacional que se dedica a la evaluación y acreditación de programas de pregrado en América Latina. Su enfoque se centra en asegurar la calidad académica, la pertinencia social, y la internacionalización de los programas acreditados.

Los criterios de evaluación de IAC-CINDA incluyen la calidad académica del programa, la formación integral de los estudiantes, la infraestructura y recursos disponibles, y la vinculación con el entorno. Estos criterios están alineados con las mejores prácticas internacionales y buscan promover la excelencia académica y la responsabilidad social en la educación superior.

El proceso de acreditación por IAC-CINDA sigue un modelo de evaluación que incluye la autoevaluación, la visita de un comité evaluador externo, y la elaboración de un informe de acreditación. Este proceso es exhaustivo y busca identificar tanto las fortalezas como las áreas de mejora del programa de estudios, para asegurar que cumpla con los estándares internacionales.

La acreditación por IAC-CINDA tiene un impacto significativo en la educación superior, ya que no solo mejora la calidad del programa acreditado, sino que también le confiere un reconocimiento internacional que facilita la movilidad académica y profesional de sus egresados. Además, fomenta una cultura de calidad y mejora continua en las universidades.

e. ISO 9001:2015 Sistemas de gestión de la calidad e ISO 21001:2018 - Gestión de la Calidad para Servicios Educativos.

La ISO 9001:2015 es una norma internacional que define los requisitos para un sistema de gestión de la calidad (SGC). Esta norma es aplicable a cualquier organización, sin importar su tamaño o sector, y tiene como objetivo mejorar la satisfacción del cliente mediante la implementación de procesos eficientes.

Por su parte, la ISO 21001:2018 es una norma específica para organizaciones educativas, derivada de la ISO 9001, que establece un marco para mejorar la calidad de los procesos educativos y garantizar que estos procesos cumplan con los requisitos de los estudiantes y otras partes interesadas. La ISO 21001:2018 se enfoca en la mejora continua y la satisfacción de los estudiantes, con un enfoque particular en la personalización del aprendizaje y la inclusión.

Requisitos Principales de las Normas

ISO 9001:2015 Se fundamenta en principios de gestión de calidad como el enfoque en el cliente, el liderazgo, la participación del personal, el enfoque en procesos, la mejora continua, la toma de decisiones basada en datos y la gestión de relaciones. Los requisitos incluyen la identificación y gestión de riesgos, la mejora de la eficiencia operativa y la satisfacción de los clientes.

ISO 21001:2018 establece requisitos específicos para organizaciones educativas, incluyendo el enfoque en los resultados de aprendizaje, la satisfacción de los estudiantes, y la gestión de los recursos educativos. Esta norma también promueve la accesibilidad y la equidad, asegurando que todas las partes interesadas tengan acceso a oportunidades de aprendizaje de calidad.

CAPITULO III: METODOLOGIA DE INVESTIGACION

3.1 Enfoque de la investigación

La investigación utiliza un enfoque mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos para proporcionar una visión integral de la situación actual en la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo (UNASAM) y proponer estrategias de innovación y tecnología para mejorar la calidad educativa. Este enfoque permite recolectar datos numéricos y explorar las percepciones y experiencias de los actores clave, asegurando una comprensión integral del problema.

3.2 Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación es descriptivo-explicativo, orientado a describir la situación actual de la integración de tecnologías y analizar cómo estas influyen en la calidad educativa. Además, la investigación tiene un componente exploratorio, ya que busca identificar oportunidades de mejora e innovaciones tecnológicas que no han sido plenamente implementadas en la UNASAM.

3.3 Población y Muestra

La población y muestra de este estudio se diseñaron con el propósito de reflejar las percepciones y experiencias de los actores clave directamente involucrados en los procesos académicos y tecnológicos de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo (UNASAM). Por esta razón, se dio prioridad a incluir a docentes y estudiantes, quienes son los principales usuarios y beneficiarios de las estrategias de innovación tecnológica propuestas para mejorar la calidad educativa.

El personal administrativo no fue considerado en la muestra debido a que su rol, aunque importante, está más orientado hacia la gestión operativa y administrativa, lo cual podría haber introducido sesgos en el análisis al no estar directamente vinculado con los objetivos académicos de esta investigación. Esta delimitación permite enfocar los resultados en las necesidades específicas de quienes interactúan cotidianamente con los recursos tecnológicos y su impacto en la calidad educativa, asegurando así la pertinencia y relevancia de los hallazgos obtenidos.

Población:

- **Docentes:** La población total de docentes en la UNASAM es de 597.
- **Estudiantes:** La población estudiantil total en la UNASAM asciende a 9,000.

Muestra:

- **Docentes:** Se encuestaron 184 docentes de pregrado, seleccionados mediante un muestreo estratificado por facultad y categoría, asegurando la representatividad de diferentes áreas de conocimiento y niveles de experiencia. Esto representa aproximadamente el 30.8% de la población docente, lo que asegura una muestra significativa para obtener conclusiones válidas.

Se aplicó un muestreo aleatorio estratificado con el fin de asegurar que los docentes estuvieran representados de acuerdo con su facultad y categoría profesional. Este enfoque garantiza que cada estrato (facultad y categoría) esté proporcionalmente representado en la muestra, lo que mejora la precisión de los resultados obtenidos.

El tamaño de la muestra, compuesto por 184 docentes, se determinó considerando un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%. Estos parámetros aseguran que los resultados son estadísticamente confiables y reflejan de manera adecuada las características de la población total de 597 docentes.

- **Estudiantes:** Se encuestaron 2,138 estudiantes de pregrado, seleccionados a través de un muestreo aleatorio estratificado por programas académicos y niveles de estudio. Esta muestra representa aproximadamente el 23.8% de la población estudiantil, lo que proporciona una base sólida para analizar las percepciones y experiencias en toda la universidad.

Se utilizó un muestreo aleatorio estratificado con el fin de garantizar la representatividad de los programas de estudio de la Universidad

Nacional Santiago Antúnez de Mayolo (UNASAM). Este diseño permitió que cada programa de estudio estuviera proporcionalmente representado en la muestra, reflejando así las percepciones de los estudiantes sobre el servicio educativo.

La muestra seleccionada de 2138 estudiantes fue calculada con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 3%. Estos parámetros aseguran que los resultados reflejen de manera precisa las características y opiniones de la población estudiantil total.

El mismo que fue calculado de la siguiente manera:

El margen de error se calculó utilizando la siguiente fórmula, adaptada para una población finita:

$$E = Z \cdot \sqrt{\frac{p \cdot (1 - p)}{n}} \cdot \sqrt{\frac{N - n}{N - 1}}$$

Componentes de la Fórmula

E : Margen de error.

Z : Valor Z correspondiente al nivel de confianza (1.96 para 95%).

p : Proporción esperada de éxito (se asume 0.5 para máxima variabilidad).

n : Tamaño de la muestra (2138).

N : Tamaño total de la población (9000).

$$E = 1.96 \cdot \sqrt{\frac{0.5 \cdot (1 - 0.5)}{2138}} \cdot \sqrt{\frac{9000 - 2138}{9000 - 1}}$$

$$E \approx 1.85\%$$

- **Informantes Clave:** Además, se realizaron entrevistas semiestructuradas a 10 informantes clave, incluyendo administradores, directores de programas de estudio, Directores de Departamento académicos y personal administrativo, seleccionados

por su rol estratégico en la implementación de tecnología y políticas de innovación en la universidad. Cabe precisar, que estos informantes prefirieron mantener sus datos en reserva.

3.4 Técnicas de Recolección de Datos

Para esta investigación se optó por aplicar encuestas y entrevistas estructuradas como las técnicas principales para obtener datos, considerando su efectividad para recopilar información de manera organizada y rápida. Estas técnicas permitieron incluir a más personas dentro del grupo objetivo, asegurando una representación apropiada de las percepciones estudiadas. Además, las encuestas ofrecieron la flexibilidad de aplicarse virtualmente, adaptándose a los horarios y circunstancias de los encuestados, lo que facilitó su participación sin interrumpir sus actividades académicas o laborales.

Encuestas: Se aplicaron cuestionarios estructurados a docentes y estudiantes para recopilar datos cuantitativos sobre la satisfacción con la infraestructura tecnológica, el uso de recursos tecnológicos y la percepción sobre la calidad educativa. Los cuestionarios fueron publicados en las plataformas de uso de docentes y estudiantes para asegurar una alta tasa de respuesta y facilidad en la recopilación de datos.

Entrevistas semiestructuradas: Estas entrevistas se llevaron a cabo para profundizar en los hallazgos de las encuestas y obtener percepciones cualitativas sobre las necesidades y desafíos tecnológicos específicos de la UNASAM. Las entrevistas fueron realizadas tanto de manera presencial como por llamada al celular, dependiendo de la disponibilidad de los informantes clave.

Análisis de documentos: Se revisaron documentos institucionales relevantes, como planes estratégicos, marco legal, informes de evaluación y acreditación, y políticas de calidad, para contextualizar los datos obtenidos y comprender el marco regulatorio vigente.

3.5 **Análisis e Interpretación de la Información**

Análisis Cuantitativo: Los datos recolectados a través de las encuestas fueron analizados usando técnicas estadísticas descriptivas (frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central), con el objetivo de identificar correlaciones significativas entre las variables consideradas. Este análisis permite evaluar con exactitud y de manera cuantificable el impacto que tiene la tecnología en la calidad educativa.

Análisis Cualitativo: Las entrevistas semiestructuradas fueron transcritas y examinadas mediante un análisis de contenido detallado, en el cual se reconocieron temas que se repiten constantemente, patrones y categorías pertinentes. Este estudio permitió contextualizar los hallazgos cuantitativos, ofreciendo una visión más completa y profunda de la realidad analizada.

3.6 **Análisis e Interpretación de la Información**

Análisis Cuantitativo: Se emplearon técnicas estadísticas descriptivas para analizar los datos de las encuestas, lo que incluyó el cálculo de frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central (como medias y medianas) para ofrecer una visión general de las tendencias y patrones en las respuestas de docentes y estudiantes.

Análisis Cualitativo: Se realizó un análisis de contenido de las entrevistas y documentos revisados. Este análisis se enfocó en identificar temas y patrones recurrentes, así como en contextualizar los hallazgos cuantitativos. Las transcripciones de las entrevistas fueron codificadas y categorizadas para extraer insights significativos sobre la integración de tecnologías en la UNASAM.

CAPITULO IV: INNOVACIÓN EDUCATIVA EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO

a. Historia y Trayectoria de la Universidad

La Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo (UNASAM) fue fundada en respuesta a la demanda del pueblo de Áncash, que solicitaba una institución de educación superior que apoyara el desarrollo regional. El 24 de mayo de 1977, el presidente de la República, General de División Francisco Morales Bermúdez Cerruti, promulgó el Decreto Ley N.º 21856, creando la Universidad de Áncash, que posteriormente sería renombrada Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo. Esta universidad nació con el objetivo de formar profesionales altamente capacitados, comprometidos con el progreso de la región y del país.

El 10 de junio de 1977, se nombró la primera Comisión Organizadora, presidida por el Dr. César Carranza Saravia, encargada de guiar los primeros pasos de la institución. Las actividades académicas comenzaron oficialmente el 22 de agosto de 1978 en Huaraz, con una matrícula inicial de 150 estudiantes distribuidos en cinco programas académicos: Ingeniería de Minas, Ingeniería Agrícola, Ingeniería Civil, Ingeniería de Industrias Alimentarias e Ingeniería del Medio Ambiente.

La expansión de la UNASAM continuó con la promulgación de la Ley Universitaria N.º 23733 en diciembre de 1983 y el Estatuto de la universidad en agosto de 1984. Estos instrumentos legales posibilitaron la transformación de los programas académicos originales en facultades, como la Facultad de Minas, Geología y Metalurgia, la Facultad de Ciencias Agrícolas (actualmente Facultad de Ciencias Agrarias), entre otras. Esta evolución reflejó el crecimiento y diversificación de la oferta académica de la universidad, en respuesta a las necesidades educativas de la región y el país.

Con el tiempo, la UNASAM siguió ampliando su infraestructura y su oferta educativa. En 1985, se creó la Facultad de Letras con la Escuela de Derecho y Ciencias Políticas, y en 1991 se inauguró la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Durante estos años, la universidad también estableció nuevas escuelas profesionales, como la Escuela de Agronomía y

la Escuela de Enfermería, consolidando su compromiso con la formación de profesionales en diversas áreas del conocimiento.

En enero de 1994, la UNASAM creó la Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Sanitaria dentro de la Facultad de Ciencias del Ambiente, y en la misma fecha se estableció la Escuela de Turismo, inicialmente adscrita a la Facultad de Educación y actualmente a la Facultad de Administración y Turismo. A lo largo de su historia, la universidad también extendió su influencia más allá de Huaraz, autorizando el funcionamiento de varias escuelas en la ciudad de Barranca, aunque estas fueron desactivadas posteriormente.

La UNASAM también ha demostrado su compromiso con la formación continua y la educación superior avanzada mediante la creación de la Escuela de Posgrado el 29 de noviembre de 1997, fortaleciendo su capacidad para ofrecer programas de maestría y doctorado en diversas disciplinas.

Desde su fundación, la UNASAM ha sido liderada por varios rectores y comisiones organizadoras, cada uno de los cuales ha contribuido al crecimiento y consolidación de la institución. Entre ellos destacan el Dr. César Carranza Saravia, el Dr. Víctor Camacho Camacho, y más recientemente, el Dr. Carlos Reyes Pareja, quien ha dirigido la universidad hacia una etapa de modernización y mayor compromiso con la calidad educativa.

Actualmente, la UNASAM es la principal universidad del departamento de Áncash, con una comunidad académica compuesta por alrededor de 9,000 estudiantes de pregrado, 25 carreras profesionales, más de 597 docentes y 382 empleados administrativos. Todos los miembros de la comunidad universitaria trabajan de manera constante para garantizar el desarrollo continuo de la institución, rindiendo homenaje al esfuerzo y la dedicación que han sido esenciales desde su fundación.

b. La UNASAM y la gestión de I+D+i

- **Principios de la UNASAM:** El Estatuto de la UNASAM aprobado con Resolución N° 001-AE-UNASAM-2015 se rige por los siguientes principios:

1. Afirmación de la vida y dignidad humana.

2. Autonomía.
3. Búsqueda y difusión de la verdad.
4. Calidad académica.
5. Creatividad e innovación.
6. Democracia institucional.
7. Espíritu crítico y de investigación.
8. Ética pública y profesional.
9. Interés superior del estudiante.
10. Internacionalización
11. Libertad de cátedra.
12. Mejoramiento continuo de la calidad académica.
13. Meritocracia.
14. Pertinencia y compromiso con el desarrollo del país.
15. Pertinencia de la enseñanza e investigación con la realidad social.
16. Pluralismo, tolerancia, diálogo intercultural e inclusión.
17. Rechazo a toda forma de violencia, intolerancia y discriminación.

- **Vicerrectorado de Investigación:**

Misión del Vicerrectorado de investigación: Somos una comunidad científica que gestiona el conocimiento de la ciencia, tecnología, innovación y emprendimiento para mejorar la calidad de vida de la sociedad.

Visión del Vicerrectorado de investigación: Ser una institución reconocida internacionalmente por su alta calidad en investigación científica e innovación tecnológica, comprometida con el emprendimiento, la competitividad del capital humano en los ámbitos públicos y privados, con responsabilidad social y desarrollo sostenible.

Tabla 4

Organigrama del Vicerrectorado de Investigación

Vicerrectorado de Investigación	Consejo de investigación	Dirección del Instituto de Investigación	Unidad de investigación e innovación Unidad de Cooperación técnica Unidades de investigación - Facultades.
		Dirección de Derechos de Autor y Patentes	
		Dirección de Incubadora de empresas	
		Dirección del Repositorio Institucional	
		Dirección general de centros de investigación y experimentación.	Cañasbamba Tuyu ruri Allpa Rumi Pariacoto Plantas concentradoras Laboratorio de calidad ambiental Tingua

- **Docentes investigadores RENACYT en la UNASAM**

La UNASAM, cuenta con un total de 23 docentes calificados como investigadores RENACYT, de acuerdo la siguiente tabla:

Tabla 5*Docentes investigadores RENACYT en la UNASAM*

Facultad	Grupo	Nro
	IV	2
	V	2
	VII	6
Facultad de Ciencias	María Rostworowski - II	1
	VI	1
	VII	1
	María Rostworowski-I	1
	VII	1
	IV	2
Facultad de Ciencias	V	2
Médicas	María Rostworowski-II	1
	VI	2
Facultad de Derecho y Ciencias Políticas	V	1
	IV	1
Facultad de Ciencias del Ambiente	V	1
	VI	2
	VII	1
	II	1
Facultad de Administración y Turismo	María Rostworowski-II	1
	VI	1
	VII	3
Facultad de Economía y Contabilidad	VII	3
	VI	1
Facultad de Minas Geología, y Metalurgia	VI	2

En este sentido, el Reglamento de calificación, clasificación y registro de los investigadores del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación tecnológica - Reglamento RENACYT establece lo siguiente:

Grupo de Investigadores: “María Rostworowski”

- a. Nivel I: Es un investigador con título de doctor o maestro, dedicado a la generación de conocimiento original e innovación mediante investigación científica, tecnológica o social, así como a la formación de recursos humanos y al liderazgo en proyectos de investigación.

- b. Nivel II: Es un investigador con grado de doctor o maestro, enfocado en la generación de conocimiento original e innovación a través de la investigación, que también se dedica a la formación de recursos humanos y colabora de manera efectiva en equipos de investigación.
- c. Nivel III: Es un investigador con título profesional que, en el marco de sus actividades profesionales, genera conocimiento a través de trabajos de investigación o desarrollo tecnológico creativo, demostrando habilidades para llevar a cabo estas tareas y teniendo la preparación técnica necesaria para abordar un tema de manera independiente o bajo supervisión.

- **Infraestructura y equipamiento en Ciencia, tecnología e Investigación**

La UNASAM cuenta con 44 laboratorios las once Facultades.

Tabla 6

Infraestructura y equipamiento en Ciencia, tecnología e Investigación

Facultad	Nro. de Laboratorios	Nro. de docentes ordinarios
Administración y Turismo	1	23
Ciencias	9	74
Agrarias	5	28
Ciencias del Ambiente	1	22
Ciencias Médicas	12	26
Ciencias Sociales, Educación y Comunicación	1	31
Derecho y Ciencias Políticas	1	21
Economía y Contabilidad	2	34
Ingeniería Civil	1	27
Industrias Alimentarias	7	17
Ingeniería de Minas, Geología y Metalurgia	1	14
Total	44	317

- **Producción científica**

Aporte Santiaguino es una revista científica gestionada por la Dirección del Instituto de Investigación, bajo la supervisión del Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Nacional "Santiago Antúnez de Mayolo" (Huaraz, Perú). Su propósito principal es divulgar los hallazgos de investigaciones en diversas áreas del conocimiento, realizadas tanto por la comunidad académica de la UNASAM como por investigadores de otras universidades, centros e institutos nacionales e internacionales. Desde su creación en 2018, la revista ha mantenido un alcance global, promoviendo el intercambio de conocimiento científico y técnico a nivel mundial.

Tabla 7

Producción científica

Años	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Scopus	5	3	6	7	8	16	36	67	86
Aporte Santiaguino	28	28	28	27	20	22	19	19	86

- **Líneas de investigación**

Tabla 8

Líneas de investigación

ÁREA	LÍNEAS	FACULTADES	Nro de Sub líneas
Ciencias médicas y de la salud	Salud pública	FCM, FCAM, FCSEC, FDCCPP, FEC + INTERDISCIPLINARIEDAD	14
Ciencias agrícolas	Sanidad y sistemas agrícolas	FCA, FCAM, FIC FCM, FC, + INTERDISCIPLINARIEDAD	4
Ingeniería y tecnología	Energía renovable e innovación tecnológica	FCA, FIC, FC, FCAM, FIM, FIIA, FCSEC + INTERDISCIPLINARIEDAD	21
Ciencias naturales	Ciencias básicas		6
	Biodiversidad y biotecnología	FCAM, FCA, FCM, FC, FIC, FIIA, + INTERDISCIPLINARIEDAD	11
	Educación		13

Ciencias sociales y humanidades	Ciencias económicas	FCSEC, FEC, FAT, FDCCPP, FC + INTERDISCIPLINARIEDAD	13
	Derecho		7
TOTAL			89

c. Participación en movilidad académica a nivel Nacional e Internacional

Tabla 9

Facultades	Intercambio Internac.	Intercambio Nacional	Pasantía y estancia nacional	Pasantía y estancia Internacional	Congreso a nivel Nacional	Congreso a nivel Intern.	Curso a nivel nacional	Tesis Subvencio.	Semilleros	Inv. Formativa
FAT	-	3	-	2	7	-	2	6	-	1
FEC	-	-	18	21	1	-	16	2	-	1
FCSEC	-	-	-	7	2	1	6	5	2	13
FC	-	1	9	1	-	-	5	4	1	16
FIIA	-	-	-	-	-	-	3	1	1	1
FCA	-	-	6	17	-	-	-	4	1	2
FIC	-	-	-	68	-	-	1	12	1	26
FCAM	3	-	3	25	7	1	1	26	2	29
FIMGM	-	-	3	1	26	-	-	-	-	5
FDCCP	-	4	-	3	1	-	1	6	-	1
FCM	-	-	83	19	-	3	1	5	3	4
TOTAL	3	8	119	200	44	5	36	71	11	99

Participación en movilidad académica a nivel Nacional e Internacional a nivel de pregrado

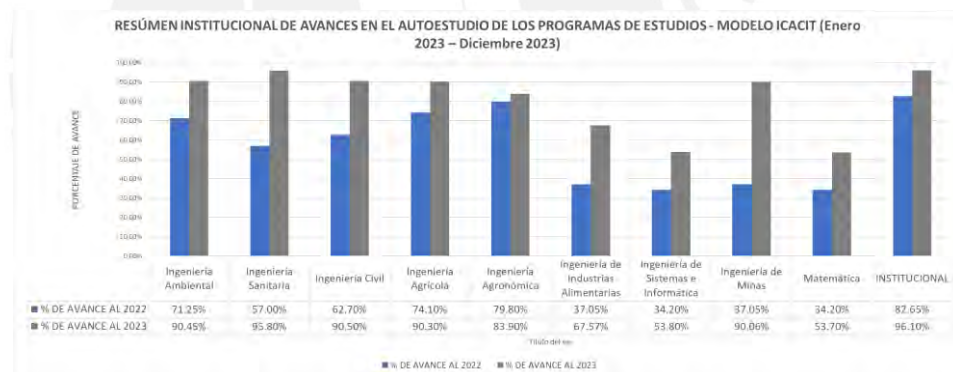
d. Logros institucionales relacionados con la Calidad Educativa

- La Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo (UNASAM) obtuvo su licenciamiento el 1 de enero de 2019.
- La Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo (UNASAM) cuenta con seis (06) programas de estudio acreditados. Los programas académicos acreditados por el Instituto de Calidad y Acreditación de Programas de Computación, Ingeniería y Tecnología (ICACIT) son:
 - ✓ Ingeniería Agrícola (Facultad de Ciencias Agrarias)
 - ✓ Ingeniería Agronómica (Facultad de Ciencias Agrarias)
 - ✓ Ingeniería Civil (Facultad de Ingeniería Civil)

- ✓ Ingeniería de Minas (Facultad de Ingeniería de Minas, Geología y Metalurgia)
 - ✓ Ingeniería Sanitaria (Facultad de Ciencias del Ambiente)
 - ✓ Ingeniería Ambiental (acreditada en el último trimestre de 2022)
- **Avances significativos en Gestión de Calidad Universitaria.**
 - ✓ Desarrollo de procesos de autoestudio para nueve (9) programas de estudio, bajo el modelo ICACIT, con un avance global promedio de: 81.81%, sin incluir los avances de Ingeniería Industrial y Arquitectura.

Figura 2

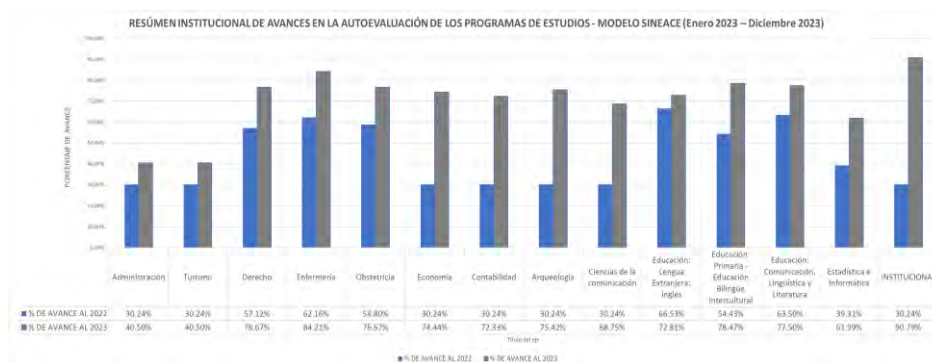
Resumen de avances en el autoestudio de los programas de estudios (9 programas de estudio)



- ✓ Se desarrollaron procesos de autoevaluación para trece (13) programas de estudios, con el modelo SINEACE, con un avance global promedio de: 70.83%.

Figura 3

Resumen de avances en el autoestudio de los programas de estudios (13 programas de estudio)



- ✓ Se aprobó de la documentación del Sistema de Gestión de Calidad - UNASAM mediante Resolución Rectoral, para su implementación a nivel institucional, según los requisitos de las Normas Internacionales ISO 9001:2015 e ISO 21001:2018.
- ✓ Se desarrolló la Auditoría Interna institucional del Sistema de Gestión de Calidad en agosto 2023, abordando los doce (12) macroprocesos del SGC-UNASAM. Además, se llevó a cabo la evaluación del desempeño para cuatro (04) Programas de Pregrado; y la revisión por la Dirección, de acuerdo a las normas ISO 9001:2015 e ISO 21001:2018.
- ✓ Se diseñó e implementó el Primer Plan de Mejora Institucional, ejecutando las acciones de mejora a corto y mediano plazo. El cierre de las acciones a largo plazo está programado para el año 2024.
- ✓ Se tiene implementado al 75% del SGC-Para el Programa de Estudios de Derecho y Ciencias Políticas.

CAPITULO V: RESULTADOS

5.1 Análisis de la Situación Actual de la Integración de Innovaciones y Tecnologías en la UNASAM

La Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo (UNASAM) enfrenta importantes desafíos en la integración de innovaciones tecnológicas y estrategias educativas avanzadas en sus procesos académicos y administrativos. Para evaluar esta situación, se realizaron encuestas y entrevistas a docentes y estudiantes de pregrado, con el objetivo de obtener una visión clara sobre el uso y la percepción de las tecnologías disponibles en la universidad.

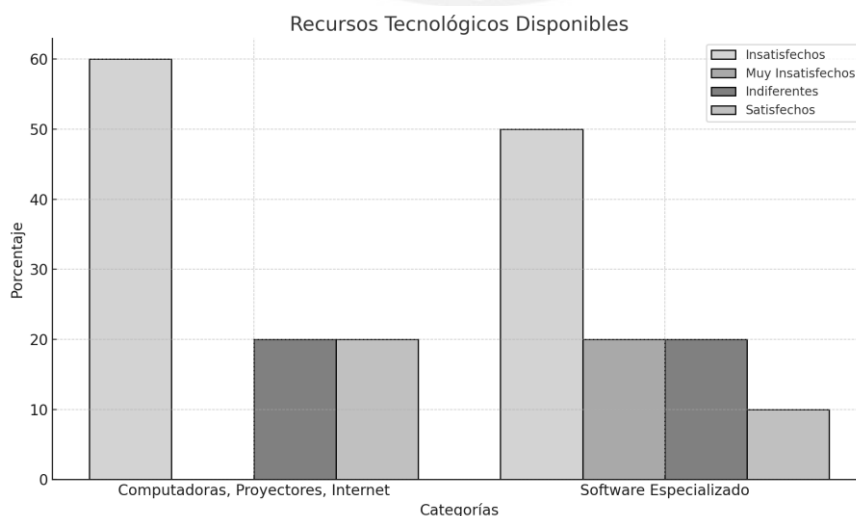
Estas actividades se desarrollaron durante el periodo comprendido entre los meses de agosto y septiembre de 2024, asegurando la participación de una muestra representativa de cada grupo. Este enfoque combinó técnicas cuantitativas y cualitativas para obtener una visión integral de las percepciones y experiencias de los diferentes actores involucrados en el proceso educativo.

a. Recursos Tecnológicos

Las encuestas revelaron percepciones mixtas respecto a los recursos tecnológicos disponibles en la UNASAM. Los resultados se resumen en los gráficos a continuación.

Figura 4

Recursos Tecnológicos Disponibles



Computadoras, Projectores, Internet

- **Insatisfechos (60%):** La mayoría de los usuarios están insatisfechos con los recursos tecnológicos en esta categoría. Esto indica problemas significativos en la calidad, disponibilidad, o funcionalidad de las computadoras, proyectores e Internet.
- **Muy Insatisfechos (0%):** No hay usuarios muy insatisfechos. Aunque muchos están insatisfechos, la insatisfacción extrema no es común.
- **Indiferentes (20%):** Un quinto de los usuarios tiene una opinión neutral, lo que puede indicar una experiencia media o una falta de uso frecuente.
- **Satisfechos (20%):** Una minoría significativa está satisfecha, lo que muestra que hay margen para mejoras sustanciales en esta área.

Software Especializado

- **Insatisfechos (50%):** La mitad de los usuarios están insatisfechos con el software especializado, sugiriendo que este software no cumple con las expectativas o necesidades de los usuarios.
- **Muy Insatisfechos (20%):** Un quinto de los usuarios está muy insatisfecho, indicando problemas graves con el software especializado, como incompatibilidades, errores frecuentes, o falta de funcionalidad.
- **Indiferentes (20%):** Similar a la categoría anterior, una proporción significativa de usuarios tiene una opinión neutral.
- **Satisfechos (10%):** Solo una décima parte de los usuarios está satisfecha, lo que muestra que el software especializado es una de las áreas más problemáticas.

Del análisis de los datos, se puede concluir que: la alta insatisfacción en la categoría "Computadoras, Projectores, Internet" (60%) sugiere problemas graves con estos recursos. Estos podrían incluir hardware obsoleto, falta de mantenimiento, problemas de conectividad o insuficientes recursos disponibles.

Asimismo, la proporción de usuarios satisfechos (20%) indica que aunque hay problemas significativos, algunas mejoras podrían ya estar en marcha o algunos grupos de usuarios tienen necesidades menos exigentes.

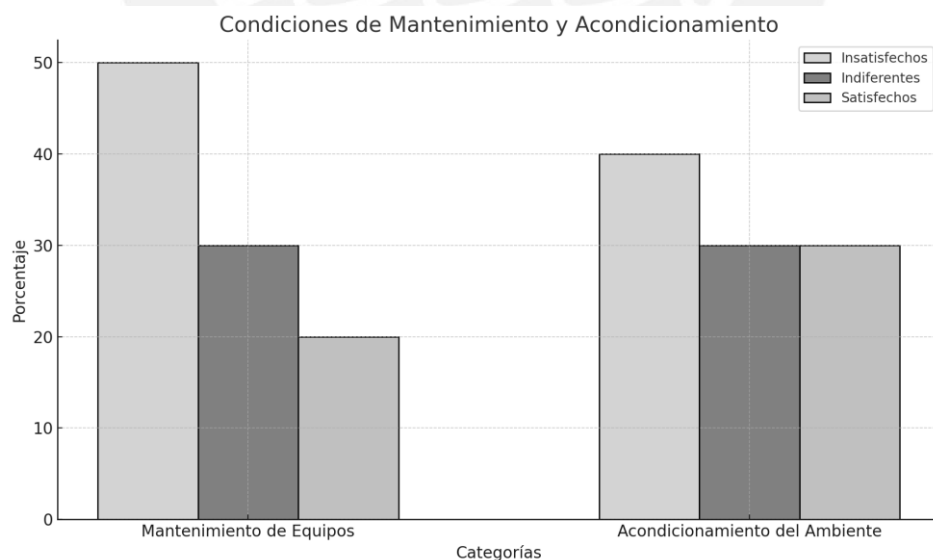
Similares resultados se tienen con la categoría "Software Especializado", la insatisfacción y muy insatisfacciones combinadas en "Software Especializado" (70%) sugieren que el software no está cumpliendo con las expectativas de una gran parte de los usuarios. Este es un problema grave que requiere atención inmediata; por lo que, la baja satisfacción (10%) destaca una necesidad urgente de revisar el software utilizado, mejorar la capacitación en su uso, o considerar alternativas más adecuadas.

b. Mantenimiento e Infraestructura

El mantenimiento de equipos y el acondicionamiento del ambiente son áreas críticas que afectan directamente la percepción de calidad educativa.

Figura 5

Condiciones de mantenimiento y acondicionamiento



Mantenimiento de Equipos:

- **Insatisfechos (50%):** La mitad de los encuestados está insatisfecha con el mantenimiento de los equipos, indicando problemas importantes en este aspecto.
- **Indiferentes (30%):** Un 30% de los encuestados no tiene una opinión fuerte sobre el mantenimiento, lo que puede reflejar una experiencia neutral o una falta de uso frecuente del servicio.
- **Satisfechos (20%):** Una quinta parte de los encuestados está satisfecha con el mantenimiento, lo que sugiere que hay margen para mejorar, pero también que algunas iniciativas están teniendo un impacto positivo.

Acondicionamiento del Ambiente:

- **Insatisfechos (40%):** Un 40% de los encuestados está insatisfecho con el acondicionamiento del ambiente, lo que indica que hay áreas que necesitan mejoras.
- **Indiferentes (30%):** Un 30% de los encuestados tiene una percepción neutral, lo que puede indicar una experiencia promedio con las condiciones del ambiente.
- **Satisfechos (30%):** Un 30% está satisfecho con el acondicionamiento del ambiente, lo que sugiere que las condiciones son aceptables para una parte significativa de los encuestados.

Del análisis de datos se puede observar: alta Insatisfacción con el Mantenimiento de Equipos: La mitad de los encuestados están insatisfechos, lo que sugiere problemas significativos que deben ser abordados, como la rapidez y eficacia del mantenimiento.

Las condiciones del ambiente son mejores que el mantenimiento: Aunque un 40% está insatisfecho con el ambiente, el porcentaje de satisfacción es mayor que en el mantenimiento de equipos. Esto sugiere que las condiciones ambientales pueden estar mejor gestionadas.

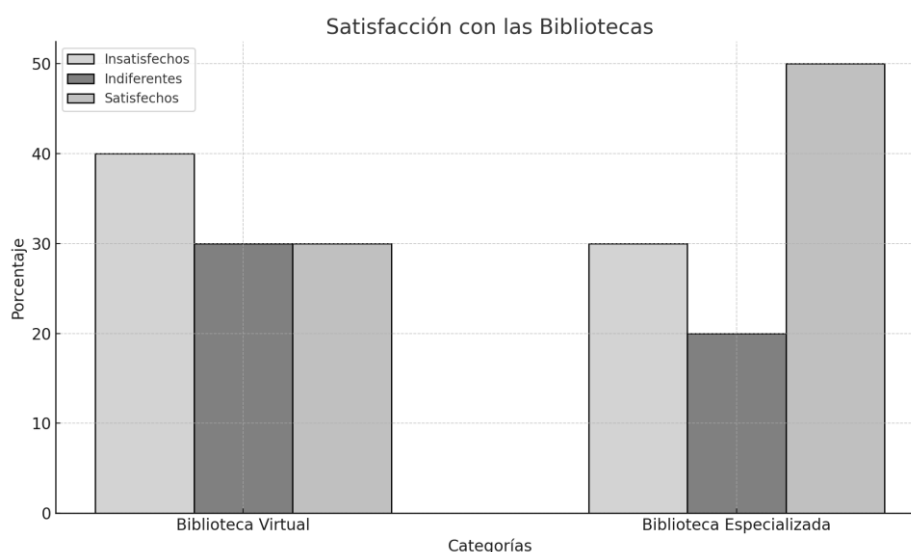
Indiferencia Significativa: Un 30% de indiferentes en ambas categorías indica que hay una oportunidad para mejorar y convertir a estos encuestados en satisfechos.

c. Disponibilidad de Recursos Digitales en las bibliotecas virtuales y especializadas

La disponibilidad de recursos digitales en las bibliotecas virtuales y especializadas es fundamental para el apoyo académico de los estudiantes y docentes.

Figura 6

Satisfacción con las bibliotecas



Biblioteca Virtual

- **Insatisfechos (40%):** Casi la mitad de los usuarios están insatisfechos con la biblioteca virtual, lo que sugiere problemas significativos en la calidad o accesibilidad de los recursos ofrecidos.
- **Indiferentes (30%):** Un número considerable de usuarios tiene una opinión neutral, lo que puede indicar una falta de impacto positivo o negativo significativo.
- **Satisfechos (30%):** Una proporción igual de usuarios está satisfecha, mostrando que, aunque hay problemas, una parte de los usuarios encuentra la biblioteca adecuada.

Biblioteca Especializada

- **Insatisfechos (30%):** Una proporción menor de usuarios está insatisfecha en comparación con la biblioteca virtual, lo que indica un mejor desempeño en la Biblioteca Especializada.

- **Indiferentes (20%):** Un menor porcentaje de usuarios es indiferente, lo que sugiere que la biblioteca especializada tiene un impacto más claro, ya sea positivo o negativo.
- **Satisfechos (50%):** La mitad de los usuarios está satisfecha con la biblioteca especializada, lo que muestra un buen cumplimiento de las expectativas de la mayoría.

Comparación entre Categorías

- **Insatisfechos:** La biblioteca virtual tiene un mayor porcentaje de usuarios insatisfechos (40%) en comparación con la biblioteca especializada (30%).
- **Indiferentes:** La biblioteca virtual también tiene un mayor porcentaje de usuarios indiferentes (30%) en comparación con la biblioteca especializada (20%).
- **Satisfechos:** La satisfacción es significativamente mayor en la biblioteca especializada (50%) que en la biblioteca virtual (30%).

Del análisis de datos, se puede observar que:

Respecto a la Biblioteca Virtual, al haber una alta insatisfacción (40%) y el nivel significativo de indiferencia (30%) sugieren problemas con los recursos y servicios de la biblioteca virtual. Estos pueden estar relacionados con la accesibilidad, la calidad de los recursos, o la usabilidad de la plataforma. Asimismo, la satisfacción (30%) indica que hay usuarios que encuentran útil la biblioteca virtual, pero es necesario hacer mejoras para aumentar este número.

Mientras que, con relación a la Biblioteca Especializada, la menor insatisfacción (30%) y la alta satisfacción (50%) indican que la biblioteca especializada cumple mejor con las necesidades y expectativas de los usuarios. La menor proporción de indiferencia (20%) sugiere que los usuarios tienen opiniones más definidas sobre la calidad de la biblioteca especializada, lo que puede reflejar un servicio más especializado y eficaz.

5.2 Percepción y satisfacción

La percepción de seguridad en las instalaciones y la satisfacción con los protocolos de seguridad y vigilancia reflejan la confianza de los usuarios en el entorno universitario.

Seguridad en Instalaciones:

- Insatisfechos: 30%
- Indiferentes: 30%
- Satisfechos: 40%

Satisfacción con Protocolos de Seguridad:

- Insatisfechos: 20%
- Indiferentes: 30%
- Satisfechos: 50%

Controles de Acceso:

- Insatisfechos: 20%
- Indiferentes: 20%
- Satisfechos: 60%

Vigilancia y Patrullaje:

- Insatisfechos: 20%
- Indiferentes: 50%
- Satisfechos: 30%

Preparación en Caso de Emergencia:

- Insatisfechos: 30%
- Indiferentes: 40%
- Satisfechos: 30%

5.3 análisis de resultados

Los resultados obtenidos muestran una notable insatisfacción con los recursos tecnológicos disponibles y el mantenimiento de equipos en la UNASAM. Aunque hay una proporción significativa de satisfacción con

ciertos aspectos como la seguridad y los protocolos de acceso, existen áreas claras de mejora.

Recursos Tecnológicos: La alta insatisfacción con la disponibilidad y el uso de computadoras, proyectores e internet indica una necesidad urgente de actualización e inversión en infraestructura tecnológica. La baja satisfacción con el software especializado también resalta la necesidad de adquirir y capacitar a docentes y estudiantes en el uso de estas herramientas.

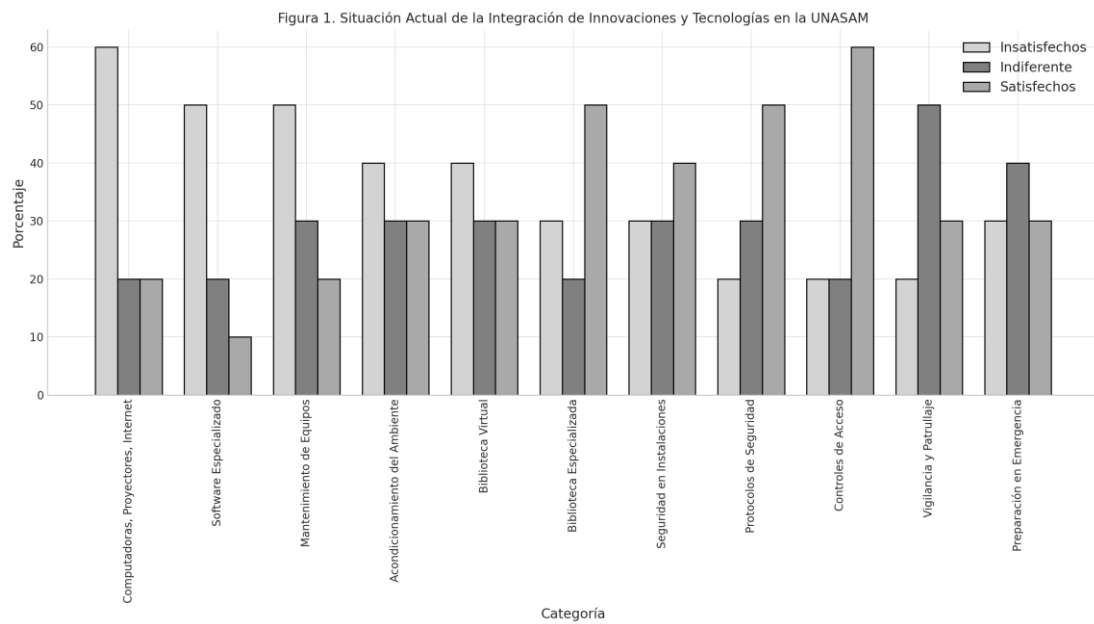
Mantenimiento e Infraestructura: La insatisfacción con el mantenimiento de equipos y el acondicionamiento del ambiente sugiere problemas recurrentes que afectan la calidad del entorno de aprendizaje. Se recomienda implementar un programa regular de mantenimiento y mejorar las condiciones físicas de las instalaciones.

Disponibilidad de Recursos Digitales: Aunque la disponibilidad de materiales en la biblioteca especializada muestra una mejor percepción, la insatisfacción con la biblioteca virtual indica la necesidad de expandir y mejorar el acceso a recursos digitales.

Percepción y Satisfacción: La percepción de seguridad y la satisfacción con los protocolos de seguridad y vigilancia son áreas relativamente fuertes, pero la alta indiferencia y la insatisfacción en la preparación para emergencias destacan la necesidad de mejorar la capacitación y la comunicación sobre estos aspectos.

Figura 7

Situación actual de la integración de innovaciones y tecnologías en la UNASAM



Con todas las opiniones procesadas, se ha conseguido:

- Identificación de los principales desafíos encontrados durante la investigación.
- Oportunidades para la mejora continua de la calidad educativa a través de la innovación y tecnología.
- Propuestas para superar los desafíos identificados.

CAPITULO VI: PROPUESTA DE ESTRATEGIAS DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA PARA MEJORAR LA CALIDAD EDUCATIVA EN LA UNASAM

La Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo (UNASAM) enfrenta desafíos significativos en su camino hacia la modernización y la mejora de la calidad educativa. Para abordar estos desafíos, es fundamental implementar estrategias de innovación y tecnología que no solo respondan a las necesidades actuales de la comunidad universitaria, sino que también estén alineadas con el marco legal vigente, como la Ley Universitaria N° 30220 y el estándar ISO 9001 y 21001.

La implementación de estas estrategias permitirá a la UNASAM avanzar hacia la mejora de la satisfacción de sus usuarios y proyectarse como una institución educativa de referencia en la región Ancash. Estas políticas no solo modernizarán la infraestructura tecnológica, sino que también fortalecerán la capacidad de la universidad para adaptarse a los rápidos cambios tecnológicos y educativos, asegurando así una educación de calidad para todos sus estudiantes.

1. Estrategia de actualización de infraestructura tecnológica

- Modernización y actualización de la infraestructura tecnológica en todas las facultades de la UNASAM, incluyendo equipos informáticos, conectividad de alta velocidad, y software especializado, mediante:
 - ✓ La renovación de las computadoras y proyectores en todas las facultades, adquiriendo modelos más recientes y de mayor capacidad que soporten las demandas actuales de enseñanza y aprendizaje.
 - ✓ Aumentando la velocidad y estabilidad de la conexión a Internet, especialmente durante las horas pico, para asegurar un acceso eficiente a los recursos en línea.
 - ✓ Implementando un programa de mantenimiento periódico que asegure que los equipos estén en buen estado de funcionamiento, previniendo fallas y optimizando la antigüedad de los recursos tecnológicos.

2. Estrategia de adquisición de software especializado

La adquisición y uso de software especializado en la UNASAM para mejorar la eficiencia en la enseñanza y la gestión académica, mediante:

- ✓ Una evaluación del SGA y SVA, software utilizado en la universidad para identificar sus fallos y limitaciones, con el objetivo de optimizar su rendimiento o reemplazarlo si es necesario.
- ✓ Adquirir software especializado que se integre en los programas de estudio y esté alineado con los planes curriculares, asegurando su coherencia con las demandas actuales del mercado laboral.
- ✓ Programar capacitaciones y soporte técnico para asegurar que los docentes utilicen las herramientas del software de manera eficiente, maximizando su potencial en el contexto educativo.
- ✓ Establecer indicadores que permita medir el desempeño del software y su adecuación a las necesidades educativas; y el nivel de competencia tecnológica de los usuarios tras las capacitaciones.

3. Estrategia de capacitación continua en nuevas tecnologías

Implementación de un programa de capacitación dirigido a docentes, administrativos y estudiantes, enfocado en el uso de herramientas tecnológicas y metodologías pedagógicas innovadoras, tales como:

- ✓ Uso de Plataformas de Gestión del Aprendizaje (LMS)
- ✓ Formación en el modelo Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) para optimizar la integración de tecnología, pedagogía y contenido en la enseñanza.
- ✓ Talleres sobre Aula Invertida, Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), y Aprendizaje Adaptativo.
- ✓ Aplicación de inteligencia artificial en la Educación.
- ✓ Entrenamiento en el uso de simuladores y laboratorios virtuales para mejorar la enseñanza en ingeniería, y ciencias naturales.

- ✓ Capacitación en ciberseguridad para proteger la información institucional y garantizar la privacidad de los datos de los estudiantes y personal.
- ✓ Tecnologías como la Realidad Aumentada (RA), Realidad Virtual (RV) y el Internet de las Cosas (IoT) aplicadas a la educación.
- ✓ Las capacitaciones realizadas deben tener indicadores y registros del: Número de capacitaciones realizadas, asistencia registrada frente a los convocados, así como la evaluación de competencias tecnológicas antes y después de las capacitaciones, que permita evaluar el impacto percibido en la calidad educativa posterior a la implementación de los conocimientos adquiridos.

4. Estrategia de desarrollo e implementación de políticas de innovación

Elaboración y formalización de políticas institucionales que promuevan la innovación tecnológica en todas las áreas de la universidad, alineadas con las normativas nacionales (Ley Universitaria N° 30220) e internacionales (ISO 9001 y 21001), mediante las siguientes acciones:

- ✓ Conformación de un comité de innovación y tecnología responsable del desarrollo de políticas.
- ✓ Establecer lineamientos claros para la integración de nuevas tecnologías en la docencia y la investigación.
- ✓ Implementar incentivos para docentes y administrativos que lideren proyectos innovadores y de investigación aplicada.
- ✓ Definir políticas de sostenibilidad tecnológica para asegurar la continuidad de los proyectos a largo plazo.

5. Estrategia de fomento de la cultura de innovación

Fomentar una cultura organizacional que valore y promueva la innovación en todos los niveles de la universidad, desde la administración hasta la enseñanza académica, mediante las siguientes acciones específicas:

- ✓ Organizar jornadas de sensibilización sobre la importancia de la innovación y la tecnología en la educación universitaria.

- ✓ Crear espacios de colaboración y co-creación donde docentes y estudiantes puedan desarrollar proyectos innovadores.
- ✓ Promover la investigación aplicada que utilice tecnologías emergentes para resolver problemas locales y regionales.
- ✓ Desarrollar un sistema de reconocimiento y premios para proyectos innovadores exitosos.



CAPITULO VII: CONCLUSIONES

Como parte de la investigación realizada se presentan las siguientes conclusiones.

- 7.1 Los resultados de la investigación indican que la calidad educativa en la UNASAM es limitada debido a una integración no suficiente de tecnologías que promueva la innovación. El análisis de las encuestas revela que el 72% considera que la falta de recursos tecnológicos adecuados y de formación continua en su uso impacta negativamente en el rendimiento académico y en la satisfacción de los estudiantes.
- 7.2 La integración de la innovación y del uso de tecnologías en la UNASAM se encuentra en una etapa inicial, con un uso limitado de recursos tecnológicos. Los resultados señalan la urgente actualización y capacitación en el uso de tecnologías para mejorar la calidad educativa, ya que un 68% considera que las herramientas tecnológicas disponibles en la UNASAM no son suficientes para apoyar el aprendizaje, lo que evidencia una brecha significativa en la infraestructura educativa.
- 7.3 Los lineamientos actuales no están alineados de manera efectiva con las necesidades de recursos tecnológicos que fomenten la innovación en la UNASAM. Existe un significativo potencial para mejorar la integración tecnológica con la formulación de políticas claras y aplicables. Por tal motivo, las estrategias propuestas están alineadas con las normativas establecidas por la Ley Universitaria N° 30220 y el estándar ISO 21001, asegurando así que cada acción emprendida esté respaldada por un marco legal sólido que promueva la calidad educativa y la innovación. Además, se debe considerar un monitoreo periódico para evaluar el progreso de cada estrategia y hacer los ajustes necesarios, garantizando su efectividad a largo plazo.
- 7.4 De las entrevistas realizadas, la comunidad universitaria (estudiantes, docentes, y personal administrativo) muestra una actitud positiva y proactiva en la implementación de nuevas tecnologías y estrategias innovadoras. Sin embargo, se identifican barreras culturales y de recursos que podrían afectar la adopción plena.

CAPITULO VIII: RECOMENDACIONES

En merito a las conclusiones obtenidas, se sugiere al Rectorado, Vicerrectorado Académico y de Investigación, evaluar y disponer lo siguiente:

- 8.1 Que la Oficina General de Tecnologías de Información, Sistemas y Estadística elabore un plan integral de actualización e implementación tecnológica en la UNASAM, que abarque la renovación de equipos, la mejora de la conectividad y la adquisición de software educativo. Este plan debe incluir un programa de formación continua para docentes y estudiantes en el uso de estas herramientas, con la finalidad de superar las limitaciones actuales de infraestructura tecnológica obsoleta, que minimiza la calidad educativa en la UNASAM.
- 8.2 Proponer y establecer políticas claras de innovación y tecnología que estén alineadas con las necesidades específicas de la UNASAM y que cumplan con los estándares nacionales e internacionales sobre calidad educativa orientadas a la acreditación de los programas de estudios. Estas políticas deben considerar lineamientos que guíe la implementación y sostenibilidad de la tecnología educativa.
- 8.3 Que la Oficina General de Calidad Universitaria, evalúe la implementación de las estrategias propuestas en el Capítulo VI., asegurando su alineación con las normativas vigentes, como Ley Universitaria N° 30220 y el estándar ISO 9001 e ISO 21001. Esta evaluación es fundamental para la implementación de un sistema de monitoreo que asegure la efectividad y el cumplimiento de las estrategias propuestas.
- 8.4 Que la Jefatura de Recursos Humanos de la UNASAM promueva una cultura organizacional orientada a la innovación, mediante la creación de espacios de participación y colaboración entre docentes y administrativos. Este enfoque debe promover la interiorización del cumplimiento de los objetivos institucionales que articule un entorno educativo más tecnológico y eficiente, enfrentando la debilidad de la resistencia al cambio y la falta de sensibilización en la comunidad universitaria sobre la importancia de la innovación.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Barreno, L; López, H & López, M. (2018). *Relación investigación, innovación: el desarrollo de las empresas ecuatorianas con las universidades*. Recuperado de <https://doi.org/10.31095/podium.2018.33.6>
- Camacho, P., & Carrión, M. (2024). Innovación educativa: Nuevas tendencias y desafíos. *Revista de Educación*, 45(1), 30-45.
- Cenich, G., Araujo, S., & Santos, G. (2020). Conocimiento tecnológico pedagógico del contenido en la enseñanza de matemática en el ciclo superior de la escuela secundaria. *Perfiles Educativos*, 42(167), 53-58. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2019.167.59276>
- Decreto Ley N.º 21856, Creación de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, 24 de mayo de 1977.
- Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, FECYT. (2007). *Manual de Frascati 2002*. Recuperado el 16 de octubre, 2022 de <https://www.fecyt.es/es/publicacion/manual-de-frascati-2002>
- Gatica, S., Soto, W., & Vela, D. (2015). *Ecosistemas de innovación social: El caso de las universidades de América Latina*. Santiago de Chile. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/341481035>
- International Organization for Standardization. (2013). ISO/IEC 27001:2013 - Information technology - Security techniques - Information security management systems - Requirements.
- International Organization for Standardization. (2015). ISO 9001:2015 - Quality management systems Requirements. <https://www.iso.org/standard/62085.html>
- International Organization for Standardization. (2018). ISO 21001:2018 - Educational organizations - Management systems for educational organizations - Requirements with guidance for use. <https://www.iso.org/standard/66266.html>
- Koehler, M., & Mishra, P. (2008). Introducing TPACK. *Technological Pedagogical Content Knowledge*. Educational Technology Publications.

- Ley Universitaria N° 30220, Congreso de la República del Perú (2014). Ley Universitaria N° 30220.
- Loor, J., & Aguayo, M. (2021). La revolución educativa: IoT, RV, RA, e IA en las aulas. *Educación y Tecnología*, 36(4), 122-138.
- Mabres, A. (1994). *Problemas y perspectivas de las universidades peruanas*. Recuperado de <https://www.grade.org.pe/publicaciones/45-problemas-y-perspectivas-de-las-universidades-peruanas/>
- Macanchí, R., Pérez, L., & Juárez, C. (2020). Innovación en la educación superior: Un análisis cultural. *Revista Iberoamericana de Educación*, 28(2), 88-105.
- MAPTAEA-PERÚ. (2020). Informe sobre la implementación de tecnologías en la educación superior en Perú. Lima: Ministerio de Educación del Perú.
- Martínez, A., Gómez, H., & Salinas, F. (2020). Retos de la educación superior en el siglo XXI. *Educación en Cambio*, 32(3), 45-60.
- Medina, D. (2018). El rol de las universidades peruanas frente a la investigación y el desarrollo tecnológico. *Revista de Psicología Educativa de la Universidad San Ignacio de Loyola*. Recuperado de <https://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/244>
- Ministerio de Educación del Perú. (2021). La universidad peruana: de la educación remota a la transformación digital. Repositorio MINEDU. <https://hdl.handle.net/20.500.12799/7724>
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, OCDE. (2006). *Manual de Oslo*. Recuperado el 17 de octubre, 2022 de <http://www.itq.edu.mx/convocatorias/manualdeoslo.pdf>
- Robledo, J., Gómez, H., & Restrepo, L. (2008). Modelo de capacidades para la innovación en organizaciones. *Revista Innovación y Competitividad*, 10(2), 45-63.

- Saborido, J. (2018). Universidad, investigación, innovación y formación doctoral para el desarrollo en Cuba. *Revista Cubana de Educación Superior*. Recuperado de <http://www.rces.uh.cu/index.php/RCES/article/view/206>
- Salgado Reyes, N. (2023). Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la educación superior. *Dominio de las Ciencias*, 9(3), 1012-1020. <https://doi.org/10.23857/dc.v9i1>
- Sánchez Mendiola, M., Escamilla de los Santos, J., & Moreno Arellano, C. I. (2021). *Innovación educativa en educación superior: una mirada 360*. Red de Innovación Educativa (RIE360).
- Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria, SUNEDU. (2014). *Nueva Ley Universitaria 30220 – 2014*. Recuperado el 17 de octubre, 2022 de <https://www.sunedu.gob.pe/%20nueva-ley-universitaria-30220-2014/>
- Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria. (2020). *Condiciones Básicas de Calidad para la Licencia Institucional*. SUNEDU. <https://www.sunedu.gob.pe/licenciamiento-institucional/>
- Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo. (2024). *Historia y trayectoria de la UNASAM*. Recuperado de <https://unasam.edu.pe>
- Vela, L; Acevedo, E; Yesquen, P & Venturra, G. (2018). *Ciencia, tecnología e innovación en el Perú. Necesidad de una política pública descentralista, que institucionaliza las alianzas Academia-Empresa-Estado y Sociedad Civil*. Recuperado de <https://rua.ua.es/dspace/handle/10045/75207>
- Wang, C.; LU, I. & Chen, C. (2007). "Evaluating firm technological innovation capability under uncertainty", *Technovation*. Recuperado de doi:10.1016/j.technovation.2007.10.007

ANEXOS

ANEXO Nº 01: Encuesta de Satisfacción con el Servicio Educativo - Docentes

Nro	Dimensión	Pregunta	Tipo de Respuesta
1	Infraestructura Tecnológica	¿Cuál es su nivel de satisfacción con la infraestructura tecnológica de la UNASAM?	Escala de Likert (1-5)
2	Recursos Tecnológicos	¿Considera que los recursos tecnológicos disponibles en la universidad son adecuados para sus necesidades?	Escala de Likert (1-5)
3	Mantenimiento de Equipos	¿Qué tan satisfecho está con el mantenimiento de los equipos tecnológicos en la universidad?	Escala de Likert (1-5)
4	Capacitación en Nuevas Tecnologías	¿Qué tan útiles considera las capacitaciones en nuevas tecnologías ofrecidas por la universidad?	Escala de Likert (1-5)
5	Disponibilidad de Software	¿Cuál es su percepción sobre la disponibilidad de software especializado en la universidad?	Escala de Likert (1-5)
6	Soporte Técnico	¿Qué tan satisfecho está con el soporte técnico disponible en la universidad?	Escala de Likert (1-5)
7	Desempeño Docente	¿Cree que la incorporación de nuevas tecnologías ha mejorado su desempeño docente?	Escala de Likert (1-5)
8	Adaptación al Cambio Tecnológico	¿Considera que ha recibido suficiente apoyo para adaptarse a los cambios tecnológicos en la universidad?	Escala de Likert (1-5)
9	Colaboración y Comunicación	¿Qué tan satisfecho está con las herramientas tecnológicas que facilitan la colaboración y comunicación entre docentes?	Escala de Likert (1-5)
10	Evaluación de Estrategias	¿Cómo evaluaría la efectividad de las estrategias tecnológicas implementadas por la universidad en los últimos años?	Escala de Likert (1-5)
11	Integración Tecnológica en la Enseñanza	¿Cómo evaluaría la integración de tecnología en sus procesos de enseñanza?	Escala de Likert (1-5)
12	Calidad Educativa	¿Considera que la tecnología utilizada mejora la calidad educativa?	Escala de Likert (1-5)
13	Recomendación de Estrategias	¿Recomendaría las estrategias tecnológicas actuales de la universidad a otros docentes?	Escala de Likert (1-5)
14	Áreas de Mejora	¿Qué aspectos de la tecnología educativa le gustaría mejorar?	Pregunta abierta

ANEXO Nº 02 – Cuestionario sobre satisfacción con el Servicio Educativo - Estudiantes

Nro	Dimensión	Pregunta	Tipo de Respuesta
1	Infraestructura Tecnológica	¿Cuál es su nivel de satisfacción con la infraestructura tecnológica de la UNASAM?	Escala de Likert (1-5)
2	Recursos Tecnológicos	¿Considera que los recursos tecnológicos disponibles en la universidad son adecuados para sus estudios?	Escala de Likert (1-5)
3	Mantenimiento de Equipos	¿Qué tan satisfecho está con el mantenimiento de los equipos tecnológicos en la universidad?	Escala de Likert (1-5)
4	Disponibilidad de Software	¿Qué tan útil considera la disponibilidad de software especializado en la universidad?	Escala de Likert (1-5)
5	Conexión a Internet	¿Qué tan satisfecho está con la conexión a internet en las instalaciones de la universidad?	Escala de Likert (1-5)
6	Uso de Tecnología en el Aula	¿Con qué frecuencia se utilizan herramientas tecnológicas en el aula (por ejemplo, presentaciones, software especializado, plataformas interactivas)?	Escala de Likert (1-5)
7	Capacitación en el Uso de Tecnología	¿Ha recibido capacitación suficiente para utilizar las herramientas tecnológicas proporcionadas por la universidad?	Escala de Likert (1-5)
8	Plataforma Virtual	¿Qué tan satisfecho está con la plataforma virtual de la universidad?	Escala de Likert (1-5)
9	Accesibilidad y Usabilidad de Herramientas	¿Considera que las herramientas tecnológicas de la universidad son accesibles y fáciles de usar?	Escala de Likert (1-5)
10	Apoyo Técnico	¿Qué tan satisfecho está con el apoyo técnico disponible para resolver problemas relacionados con la tecnología?	Escala de Likert (1-5)
11	Impacto de la Tecnología en el Aprendizaje	¿Cómo evaluaría la integración de la tecnología en su aprendizaje?	Escala de Likert (1-5)
12	Mejora de la Experiencia Educativa	¿Considera que la tecnología utilizada en la universidad mejora su experiencia educativa?	Escala de Likert (1-5)
13	Recomendación de Herramientas	¿Recomendaría las herramientas tecnológicas de la universidad a otros estudiantes?	Escala de Likert (1-5)
14	Áreas de Mejora	¿Qué aspectos de la tecnología educativa cree que se podrían mejorar en la universidad?	Pregunta abierta