

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO

BENEDICTO XVI

ESCUELA DE POSGRADO

**MAESTRÍA EN INGENIERÍA CON MENCIÓN EN
DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS**



**INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE
EN ESTUDIANTES DEL INSTITUTO EDUCACIÓN SUPERIOR
TECNOLÓGICO PÚBLICO ALMIRANTE MIGUEL GRAU
PROVINCIA PIURA 2024**

**Tesis para obtener el grado académico de:
MAESTRO EN INGENIERÍA CON MENCIÓN EN: DIRECCIÓN Y
GESTIÓN DE PROYECTOS**

AUTOR

Br. Zapata Carrasco, Gloria Mercedes
<https://orcid.org/0009-0006-6621-285X>

ASESOR

Dr. Zapata Rojas, Jean Carlos
<https://orcid.org/0000-0002-8484-2330>

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Innovación y creatividad

TRUJILLO - PERÚ

2024

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

Señor Director de la Escuela de Posgrado: Dr. Jorge Luis Brenis Exebio,

Yo, Dr. Jean Carlos Zapata Rojas con DNI N°25820150, como asesor del trabajo de investigación titulado: “INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN ESTUDIANTES DEL INSTITUTO EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO ALMIRANTE MIGUEL GRAU PROVINCIA PIURA 2024”, desarrollada por la egresada Gloria Mercedes Zapata Carrasco con DNI N°02853383, del Programa de Maestría en: INGENIERÍA CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTO.

Considero que este trabajo de tesis cumple con los requisitos técnicos y científicos necesarios, los cuales están en conformidad con las normativas establecidas en el reglamento de grados y títulos de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, así como en las directrices para la presentación de tesis de la Escuela de Posgrado. En consecuencia, otorgo mi autorización para que sea presentado ante la entidad competente y evaluado por los jurados designados por dicha facultad.



Dr. Jean Carlos Zapata Rojas

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

EXCMO MONS. HÉCTOR MIGUEL CABREJOS VIDARTE, OFM

Arzobispo Metropolitano de Trujillo

Fundador y Gran Canciller

Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

DRA. MARIANA GERALDINE SILVA BALAREZO

Rectora de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

DRA. ROMY DÍAZ FERNÁNDEZ

Vicerrectora Académica

DRA. ENA CECILIA OBANDO PERALTA

Vicerrectora de Investigación

DR. JORGE LUIS BRENIS EXEBIO

Director de la Escuela de Posgrado

DRA. TERESA SOFÍA REÁTEGUI MARÍN

Secretaria General

DEDICATORIA

La presente investigación está dedicada a mis amados Padres: Fidel Ricardo Zapata Galán y Gloria Amada Carrasco de Zapata por su incomparable amor, su ejemplo de vida han sido mi inspiración, fortaleza y resiliencia para superar cualquier dificultad.

A mi amado esposo Robert Fernández Villalobos y adorables mis hijos Mauricio Javier, Andrea Gissell y Anabell, por su paciencia y amor mientras equilibraba mis responsabilidades académicas y familiares. Este logro es un testimonio de nuestro amor infinito.

AGRADECIMIENTO

A Dios Padre, fuente infinita de amor, consuelo y paz, siempre conmigo, en el momento más difícil de mi vida, me impulso a iniciar un nuevo reto profesional y dar un giro total a mi vida.

A mi alma máter: I.E.S.T.P Almirante Miguel Grau, Msc Lic. Luis Segundo Farfán Lachira, Mg. Marivel Rodríguez Navarro, personal directivo, docentes y estudiantes por las facilidades brindadas para el desarrollo de mi investigación.


A mi asesor de tesis PhD. Jean Carlos Zapata Rojas, por compartir su conocimiento científico y su apoyo constante para poder culminar tesis, a los Docentes de la Maestría y consejeros académicos, mi eterno agradecimiento por la dedicación y compromiso a lo largo de mi formación académica.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Gloria Mercedes Zapata Carrasco con DNI N°02853383, egresada del Programa de Estudios de Posgrado de la Maestría en INGENIERÍA CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, doy fe que se siguió rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos emanados por la Escuela de Posgrado, para la elaboración y sustentación de la tesis titulado: “INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN ESTUDIANTES DEL INSTITUTO EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO ALMIRANTE MIGUEL GRAU PROVINCIA PIURA 2024”, en el cuál consta de un total de 84 páginas, en las que incluye 10 tablas y 2 figuras, más un total de páginas en anexos.

Se deja constancia que la investigación mencionada es original y auténtica. Declaro solemnemente, conforme a los estándares éticos, que el contenido de este documento fue redactado, organizado, metodológicamente diseñado y diagramado por mí. Además, aseguro que los fundamentos teóricos están respaldados por referencias bibliográficas apropiadas, asumiendo total responsabilidad por cualquier omisión involuntaria en la cita de autores.

La autora



Gloria Mercedes Zapata Carrasco

DNI N° 02853383

ÍNDICE

Declaratoria de originalidad.....	ii
Autoridades universitarias.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Declaratoria de autenticidad.....	vi
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
I. INTRODUCCIÓN	12
II. METODOLOGÍA.....	24
2.1 Enfoque, tipo	24
2.2 Diseño de investigación	24
2.3 Población, muestra y muestreo	25
2.4 Técnicas e instrumentos de recojo de datos	26
2.5 Técnicas de procesamiento y análisis de la información	27
2.6 Aspectos éticos en investigación	27
III. RESULTADOS.....	29
IV. DISCUSIÓN.....	36
V. CONCLUSIONES.....	39
VI. RECOMENDACIONES	41
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43
ANEXOS	49
ANEXO 1: Instrumentos de recolección de la información	49
ANEXO 2: Ficha técnica	55
ANEXO 3: Operacionalización de variables	57
ANEXO 4: Carta de presentación	58
ANEXO 5: Carta de autorización emitida por la entidad que faculta el recojo de datos	59
ANEXO 6: Consentimiento informado	60
ANEXO 7: Matriz de consistencia	65
ANEXO 8: Validación de instrumentos	67
ANEXO 9: Base de datos	80
ANEXO 10: Reporte turnitin	84

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de la muestra de estudiantes por sexo.....	25
Tabla 2. Nivel de la variable aprendizaje colaborativo en estudiantes del Instituto Educación Superior Tecnológico Público Almirante Miguel Grau – Piura.....	29
Tabla 3. Nivel de la variable Innovación Tecnológica en estudiantes del Instituto Superior.	29
Tabla 4. Prueba de Kolmogorov-Smirnov – normalidad.....	30
Tabla 5. Correlación entre las variables Innovación Tecnológica y Desarrollo Sostenible en estudiantes del Instituto Educación Superior Tecnológico Público.....	31
Tabla 6. Correlación entre la variable desarrollo sostenible y la dimensión actitud hacia la innovación en estudiantes del Instituto Educación Superior Tecnológico Público.....	33
Tabla 7. Correlación entre la variable desarrollo sostenible y la dimensión habilidades para la innovación en estudiantes del Instituto Educación Superior Tecnológico Público.....	33
Tabla 8. Correlación entre la variable desarrollo sostenible y la dimensión conocimiento de la tecnologías emergentes en estudiantes del Instituto Educación Superior Tecnológico.....	34
Tabla 9. Correlación entre la variable desarrollo sostenible y la dimensión uso de la tecnología en estudiantes del Instituto Educación Superior Tecnológico Público.....	34
Tabla 10. Correlación entre la variable desarrollo sostenible y la dimensión impacto de la tecnología en estudiantes del Instituto Educación Superior Tecnológico Público.....	35

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema de diseño de investigación.....	24
Figura 2. Dispersión simple con ajuste de línea de las variables innovación tecnológica y el desarrollo sostenible en estudiantes del Instituto Educación Superior Tecnológico.....	32

RESUMEN

La investigación tuvo como propósito, determinar la relación entre la innovación tecnológica y el desarrollo sostenible de los estudiantes del Instituto Educación Superior Tecnológico Público Almirante Miguel Grau Provincia Piura en 2024. Se utilizó un enfoque cuantitativo, tipo básica correlacional con diseño no experimental de corte transversal. La muestra se conformó por 52 estudiantes de ambos sexos del programa de Asistencia Administrativa mediante un muestreo censal. Como técnica se utilizó la encuesta y como instrumentos dos cuestionarios, los cuales fueron validados mediante el juicio de expertos y la confiabilidad se realizaron mediante el Alfa de Cronbach, siendo los resultados para la variable 1 de 0,945 y para la variable 2 de 0,871 indicando que los instrumentos son altamente confiables. Además, se determinó que existe una fuerte correlación positiva alta entre las variables, con un coeficiente de correlación de Rho Spearman de 0,472 y un nivel de significancia de 0,001, que es menor que 0,05 ($p=0,000 < 0,05$). Por consiguiente, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, concluyendo así que hay una relación significativa entre las variables, es decir, cuando se fomenta un mayor uso de la innovación tecnológica, se fortalece significativamente el desarrollo sostenible en los estudiantes.

Palabras clave: Estudiantes, desarrollo, innovación, sostenible, tecnológica.

ABSTRACT

The research aimed to determine the relationship between technological innovation and sustainable development among students at the Almirante Miguel Grau Public Technological Higher Education Institute in Piura Province in 2024. A quantitative approach was used, specifically a basic correlational design with a cross-sectional non-experimental design. The sample consisted of 52 students of both sexes from the Administrative Assistance program through a census sampling. A survey was used as a technique, and two questionnaires served as instruments. These questionnaires were validated by expert judgment, and reliability was assessed using Cronbach's Alpha, with results of 0.945 for variable 1 and 0.871 for variable 2, indicating that the instruments were highly reliable. Additionally, it was determined that there is a strong positive correlation between the variables, with a Spearman's rho correlation coefficient of 0.472 and a significance level of 0.001, which is less than 0.05 ($p=0.000 < 0.05$). Consequently, the null hypothesis is rejected and the alternative hypothesis is accepted, concluding that there is a significant relationship between the variables. In other words, when the use of technological innovation is promoted, sustainable development among students is significantly strengthened.

Keywords: Students, development, innovation, sustainable, technological.

I. INTRODUCCIÓN

La innovación tecnológica se ha consolidado como un pilar fundamental para impulsar el desarrollo sostenible. Sin embargo, existen desafíos significativos que obstaculizan su implementación efectiva. A pesar de que muchas naciones han adoptado políticas para promover tecnologías limpias y sostenibles, la brecha entre los países desarrollados y en desarrollo en términos de acceso a la tecnología sigue siendo amplia.

Según el Informe sobre el Desarrollo Mundial del Banco Mundial (2021), la falta de infraestructura adecuada, inversión insuficiente en investigación y desarrollo, y la escasa capacitación en habilidades tecnológicas son barreras críticas que limitan la adopción de innovaciones tecnológicas en muchos contextos, especialmente en regiones vulnerables. Además, la resistencia cultural al cambio y la percepción negativa de nuevas tecnologías también pueden limitar su efectividad en la promoción de prácticas sostenibles.

Asimismo, las Naciones Unidas (ONU) han reconocido la relevancia de la innovación tecnológica como un motor fundamental para lograr el desarrollo sostenible. En este sentido, han establecido diversos marcos y agendas que buscan promover su integración en todos los ámbitos. Entre los instrumentos más destacados desde 2015 por la ONU está la Agenda 2030 con sus ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible). Esta agenda global comprende 17 objetivos interconectados que persiguen como objetivo cerrar las brechas a la pobreza, cuidar el planeta e instaurar paz y prosperidad para todos. El ODS 9, tiene como objetivo "construcciones con infraestructuras resilientes, promoviendo una industria inclusiva y sostenible, evidenciando el papel crucial que esta última desempeña en el logro de un futuro más sostenible.

Perú, enfrenta serios desafíos en materia de desarrollo sostenible. La pobreza, la desigualdad, la degradación ambiental y el progreso sostenible son algunos de los desafíos más apremiantes que requieren atención transformadora y sostenible. En este contexto, la innovación tecnológica se presenta como una herramienta fundamental para impulsar el desarrollo sostenible en el país. En los estudios de maestría revisados coinciden en señalar que la innovación tecnológica y el desarrollo sostenible son dos temas fundamentales para el futuro del Perú.

Sin embargo, existen diversos desafíos que limitan el progreso en estas áreas. Entre los principales desafíos se encuentran la baja inversión en I+D, la falta de conexión entre los sectores público y privado, la limitada incorporación tecnológica por parte de las empresas, la brecha digital y la falta de un marco legal y regulatorio.

Según la investigación de García-Pérez (2018) revela que existe una brecha digital significativa entre los estudiantes lo que limita su acceso a la información y a las herramientas tecnológicas necesarias para su aprendizaje. Es necesario implementar estrategias para cerrar la disparidad digital y asegurarse que todos los alumnos logren equidad utilizando la comunicación y la tecnología de la información.

En la investigación de Ramírez-López (2021) identifica la carencia de incentivos para innovar y la resistencia al cambio como factores que limitan el establecimiento de una cultura de creatividad en la institución. Una cultura de innovación es fundamental para que el IESTP Almirante Miguel Grau pueda aprender a adaptarse a los cambios del entorno y respondiendo a las demandas del mercado laboral.

En la investigación de Castillo-Pérez (2022) expone que el uso de TIC en el aula es limitado y que los docentes no siempre cuentan con las habilidades necesarias para integrarlas de manera efectiva. La adopción de tecnologías innovadoras en los procesos educativos puede mejorar significativamente el aprendizaje de los estudiantes y prepararlos para afrontar los retos del mercado laboral actual.

En Perú Gutiérrez-Flores (2022) en su investigación propone estrategias para fortalecer la vinculación con el sector productivo, como la creación de un consejo consultivo empresarial, la implementación de programas de prácticas profesionales y llevar a cabo proyectos de investigación y colaboración empresarial. Una estrecha vinculación con el sector productivo permitirá ofrecer una formación integral al requerimiento del mercado laboral y lograr la inserción laboral de sus egresados.

Es importante resaltar que la realidad problemática en la Institución Superior piurana Almirante Miguel Grau puede ser similar a la de otras instituciones educativas en el Perú. Por lo tanto, las estrategias propuestas en la tesis de maestría podrían ser replicables en otros contextos, contribuyendo a mejorar el nivel de educación técnica y cómo afecta el progreso sostenible de la nación.

Castillo-Pérez (2022), en la investigación revela que existe una brecha digital significativa en la Región Piura, lo que limita a la población tener disposición a la información, a la educación y a los servicios en línea. Es necesario implementar políticas públicas y estrategias para Eliminar la desigualdad digital y asegurar que todos los habitantes de la región tengan acceso a las tecnologías de la información y la comunicación.

En Perú, el contexto es similar, donde la innovación tecnológica enfrenta retos sustanciales en su contribución al desarrollo sostenible. A pesar de contar con recursos naturales abundantes y una creciente demanda por soluciones sostenibles, el país se enfrenta a

deficiencias en educación técnica y profesional, lo que dificulta la capacitación adecuada de los futuros profesionales en el uso de tecnologías emergentes.

La Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG, 2022) indica que la mayoría de la población carece de acceso a tecnologías avanzadas y a educación de calidad en innovación, lo que limita su capacidad para generar un impacto positivo en el desarrollo sostenible. Además, el sector educativo aún presenta rezagos en la integración de la innovación tecnológica en sus currículos, lo que limita la formación de competencias relevantes en los estudiantes.

Ramírez-López (2021) a través de su investigación identifica la falta de cultura de innovación como un factor que limita la competitividad de las empresas regionales. Es esencial promover un estilo de vida innovador en el sector empresarial a través de la capacitación, el asesoramiento y la creación de espacios para la colaboración.

En la región de Piura, la problemática se agudiza debido a factores económicos y sociales. La región enfrenta retos como la desigualdad socioeconómica, donde una parte significativa de la población tiene acceso limitado a servicios básicos y educación. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2023), la tasa de pobreza en Piura es preocupante, lo que repercute en la capacidad de los estudiantes para acceder a tecnologías innovadoras y adquirir habilidades necesarias para el desarrollo sostenible.

El Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Almirante Miguel Grau se encuentra en una posición privilegiada para abordar estos desafíos; sin embargo, requiere una actualización en su enfoque pedagógico para integrar la innovación tecnológica de manera efectiva en su currículo. Promover la capacitación en habilidades tecnológicas y fomentar una cultura de innovación es esencial para preparar a los estudiantes y contribuir al desarrollo sostenible de la región.

El Instituto Educación Superior Tecnológico Público Almirante Miguel, como centro de formación regional, tiene un rol crucial para la búsqueda de alternativas a estos desafíos.

El instituto educación superior Almirante Miguel Grau ofrece un análisis profundo de la realidad problemática de la institución y propone estrategias concretas para abordar los desafíos existentes. La implementación de estas estrategias permitirá al instituto fortalecer su capacidad para formar profesionales técnicos competentes, comprometidos con el desarrollo sostenible y preparados para afrontar los retos del mercado laboral actual.

El objetivo principal de esta investigación es determinar si existe una relación estadísticamente significativa entre los niveles de innovación y los compromisos con el desarrollo sostenible en la población estudiantil. Los resultados obtenidos proporcionarán información relevante para la comunidad educativa. De toda la problemática mencionada surge

la siguiente interrogante: ¿Cuál es la relación entre la innovación tecnológica y el desarrollo sostenible en estudiantes del Instituto Almirante Miguel Grau, en Provincia Piura, en el año 2024? Como problemas específicos: ¿Cuáles son las percepciones de los estudiantes sobre innovación tecnológica y su relación con el desarrollo sostenible? ¿De qué manera la innovación tecnológica impacta en las sesiones académicas y de investigación en el instituto?

¿Qué estrategias implementa el instituto para promover la innovación tecnológica y el desarrollo sostenible en sus estudiantes? ¿Qué habilidades y competencias necesitan los estudiantes para desenvolverse en un entorno de innovación tecnológica y desarrollo sostenible? ¿Qué desafíos y oportunidades enfrentan los estudiantes del instituto al incorporar la innovación tecnológica y el desarrollo sostenible en su formación?

Asimismo, el estudio se enmarca en la teoría de la innovación tecnológica y el desarrollo sostenible, dos conceptos estrechamente vinculados en el contexto actual. La innovación tecnológica definida como proceso de creación y aplicación de nuevos conocimientos y tecnologías para mejorar productos, procesos y servicios. El desarrollo sostenible, se refiere al progreso que satisface las demandas actuales sin comprometer la capacidad de las próximas generaciones para satisfacer sus propias necesidades. El avance tecnológico es fundamental para encontrar soluciones a los problemas ambientales y sociales que enfrenta el mundo. Podemos reducir nuestro impacto en el planeta y mejorar la calidad de vida de las personas desarrollando tecnologías eficientes y amigables con el medio ambiente.

Sin embargo, el desarrollo sostenible requiere la participación activa de la sociedad, incluidas las instituciones educativas. Como futuros profesionales, los estudiantes juegan un papel crucial en la creación de un futuro más sostenible. Por lo tanto, es crucial capacitar a los estudiantes para adaptarse a un entorno de innovación tecnológica y desarrollo sostenible.

La justificación práctica tuvo una gran relevancia práctica, ya que sus hallazgos podrían enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje y promover un desarrollo integral de los estudiantes.

Se pudo identificar áreas de mejora y desarrollar nuevas iniciativas que promuevan la formación de profesionales más conscientes y comprometidos con el medio ambiente y la sociedad al conocer las percepciones de los estudiantes sobre la innovación tecnológica y el desarrollo sostenible.

Además, otras instituciones educativas pudieron utilizar los hallazgos de la investigación para mejorar sus programas de capacitación en innovación tecnológica y desarrollo sostenible.

En la justificación metodológica, para dar respuesta a los objetivos planteados, se seleccionó un diseño de investigación cuantitativo de tipo descriptivo-correlacional, considerado el más apropiado para explorar la asociación entre las variables de innovación tecnológica y desarrollo sostenible en el contexto estudiado. Se emplearon técnicas e instrumentos eficaces para recopilar datos, y en su análisis se utilizaron estadísticas descriptivas y pruebas de correlación, garantizando la validez y confiabilidad de los resultados. Estos hallazgos serán útiles para la Institución y otras interesadas en mejorar en este ámbito, además de servir como base para futuras investigaciones, contribuyendo así a la expansión del conocimiento y a la mejora continua en la calidad de la educación.

En la justificación social, se busca tener impacto social porque sus hallazgos podrían ayudar a formar profesionales más conscientes y comprometidos con el medio ambiente y la sociedad. Al fomentar el desarrollo sostenible y la innovación tecnológica entre los estudiantes, se estará contribuyendo a la construcción de un futuro más justo, inclusivo y sostenible para todos. Además, los hallazgos de la investigación podrán ser utilizados por organizaciones de la sociedad civil para ayudar a las personas a aprender sobre el medio ambiente y a promover el desarrollo sostenible en la comunidad

De la misma manera el estudio tuvo como objetivo principal establecer la conexión entre la innovación tecnológica y el desarrollo sostenible en los estudiantes del Instituto Educación Superior Tecnológico Público Almirante Miguel Grau, en Provincia Piura, en el año 2024. Para alcanzar este objetivo general, se han planteado varios objetivos específicos: Evaluar la relación entre la dimensión Actitud hacia la innovación con el Desarrollo Sostenible de los estudiantes del Instituto Educación Superior Tecnológico Público Almirante Miguel Grau, en Provincia Piura, en el año 2024, Evaluar la relación entre la dimensión Habilidades para las Innovaciones con el Desarrollo Sostenible de los estudiantes del Instituto Educación Superior Tecnológico Público Almirante Miguel Grau, en Provincia Piura, en el año 2024.

Evaluar la relación entre la dimensión Conocimiento de la tecnología con el Desarrollo Sostenible de los estudiantes del Instituto Educación Superior Tecnológico Público Almirante Miguel Grau, en Provincia Piura, en el año 2024. Evaluar la relación entre la dimensión Uso de la Tecnología con el Desarrollo Sostenible de los estudiantes del Instituto Educación Superior Tecnológico Público Almirante Miguel Grau, en Provincia Piura, en el año 2024. Evaluar la relación entre la dimensión Impacto de la Tecnología con el Desarrollo Sostenible de los estudiantes del Instituto Educación Superior Tecnológico Público Almirante Miguel Grau, en Provincia Piura, en el año 2024.

Asimismo, se postula como hipótesis general, Hi: La Innovación Tecnológica se

relaciona con el desarrollo sostenible en estudiantes del Instituto Educación Superior Tecnológico Público Almirante Miguel Grau, en Provincia Piura, en el año 2024.

Hipótesis específicas: Hi: La Innovación Tecnológica se relaciona significativamente con la dimensión ambiental en estudiantes del Instituto Educación Superior Tecnológico Público Almirante Miguel Grau, en Provincia Piura, en el año 2024.

. Hi: La Innovación Tecnológica se relaciona significativamente con la dimensión social en estudiantes del Instituto Educación Superior Tecnológico Público Almirante Miguel Grau, en Provincia Piura, en el año 2024. 2024. Hi: La Innovación Tecnológica se relaciona significativamente con la dimensión Económica en estudiantes del Instituto Educación Superior Tecnológico Público Almirante Miguel Grau, en Provincia Piura, en el año 2024.

En términos de los antecedentes relacionados con el tema de investigación, a nivel internacional se tomó en cuenta el estudio

Kumar (2024) tuvo como objetivo evaluar el conocimiento sobre la sostenibilidad, las habilidades para aplicar tecnologías innovadoras y la percepción del papel de la innovación tecnológica en el desarrollo de competencias de desarrollo sostenible entre estudiantes de diversos institutos de educación y formación profesional. El estudio se diseñó como una investigación cuantitativa y correlacional, utilizando un enfoque descriptivo, casual y explicativo para analizar las relaciones entre las variables. La muestra consistió en 400 estudiantes seleccionados aleatoriamente. Para la recolección de datos, se empleó un cuestionario estructurado que medía los tres aspectos mencionados. Los resultados revelaron una correlación positiva entre el acceso a tecnologías innovadoras y el conocimiento sobre sostenibilidad, así como la habilidad para aplicar estas tecnologías y una percepción más favorable de la innovación. En conclusión, se encontró que los estudiantes con mayor acceso a tecnologías innovadoras tendían a mostrar un mayor conocimiento sobre la sostenibilidad y a desarrollar competencias que favorecen la implementación de prácticas sostenibles.

En su estudio, Smith y Jones (2023) se propusieron evaluar el conocimiento sobre la sostenibilidad, la disposición a adoptar prácticas sostenibles y la percepción del papel de la innovación tecnológica en el logro del desarrollo sostenible entre estudiantes de diversos institutos de educación y formación profesional. La investigación se llevó a cabo con un diseño cuantitativo y correlacional, utilizando un enfoque descriptivo, casual y explicativo para analizar las relaciones entre las variables estudiadas. La muestra estuvo compuesta por 350 estudiantes seleccionados aleatoriamente de diferentes instituciones educativas. Para la recolección de datos, se empleó un cuestionario estructurado que medía el conocimiento sobre sostenibilidad, la disposición a adoptar prácticas sostenibles y la percepción de la innovación

tecnológica. Los resultados mostraron una correlación positiva significativa entre el uso de tecnologías innovadoras y las prácticas de desarrollo sostenible de los estudiantes. En conclusión, se evidenció que los estudiantes que utilizaban con mayor frecuencia tecnologías innovadoras tendían a poseer un mayor conocimiento sobre la sostenibilidad, así como una mayor disposición a adoptar prácticas sostenibles y una percepción más favorable del papel de la innovación tecnológica en el logro del desarrollo sostenible.

Phetcharoen (2022) se propuso evaluar el conocimiento sobre la sostenibilidad, la disposición a adoptar prácticas sostenibles y la percepción del papel de la innovación tecnológica en el logro del desarrollo sostenible entre estudiantes de diversas universidades. El estudio se diseñó como una investigación cuantitativa y correlacional, con un enfoque descriptivo, casual y explicativo que permite explorar las relaciones entre las variables. La muestra estuvo compuesta por 300 estudiantes seleccionados aleatoriamente de distintas universidades. Para la recolección de datos, se utilizó un cuestionario sobre actitudes y comportamientos de desarrollo sostenible, que medía la relación entre el uso de tecnologías innovadoras y las actitudes de los estudiantes hacia la sostenibilidad. Los resultados revelaron una correlación positiva significativa entre el uso de tecnologías innovadoras y las actitudes y comportamientos de desarrollo sostenible de los estudiantes. En conclusión, se determinó que la innovación tecnológica puede tener un impacto positivo en las actitudes y comportamientos de desarrollo sostenible de los estudiantes, así como en las instituciones educativas que los forman.

En su estudio, García y López (2022) tuvieron como objetivo evaluar el conocimiento sobre la sostenibilidad, las actitudes hacia el desarrollo sostenible y la percepción del papel de la innovación tecnológica en la promoción de la sostenibilidad entre estudiantes de diversas universidades. El diseño de la investigación fue cuantitativo y correlacional, con un enfoque descriptivo, casual y explicativo que permitió analizar las interrelaciones entre las variables. La muestra estuvo compuesta por 500 estudiantes seleccionados aleatoriamente de diferentes instituciones universitarias. Para la recolección de datos, se empleó un cuestionario estructurado que medía el conocimiento sobre sostenibilidad, las actitudes hacia el desarrollo sostenible y la percepción de la innovación tecnológica. Los resultados revelaron una correlación positiva significativa entre el uso de tecnologías innovadoras y el conocimiento y las actitudes de desarrollo sostenible de los estudiantes. En conclusión, se encontró que los estudiantes que utilizaban con mayor frecuencia tecnologías innovadoras tendían a poseer un mayor conocimiento sobre la sostenibilidad, a tener actitudes más positivas hacia el desarrollo

sostenible y a sostener una percepción más fuerte del papel de la innovación tecnológica en la promoción de la sostenibilidad.

Johnson (2021) tuvo como objetivo evaluar el conocimiento sobre la sostenibilidad, la disposición a adoptar prácticas sostenibles y la percepción del papel de la innovación tecnológica en la promoción de la sostenibilidad entre estudiantes de diversas universidades. El estudio se diseñó como una investigación cuantitativa y correlacional, utilizando un enfoque descriptivo, casual y explicativo para analizar las relaciones entre las variables. La muestra estuvo compuesta por 400 estudiantes seleccionados aleatoriamente de diferentes instituciones universitarias. Para la recolección de datos, se utilizó un cuestionario estructurado que medía el conocimiento sobre sostenibilidad, la disposición a adoptar prácticas sostenibles y la percepción de la innovación tecnológica. Los resultados revelaron una correlación positiva significativa entre el uso de tecnologías innovadoras y las variables estudiadas. En conclusión, se encontró que los estudiantes que utilizaban con mayor frecuencia tecnologías innovadoras tendían a tener un mayor conocimiento sobre la sostenibilidad, una mayor disposición a adoptar prácticas sostenibles y una percepción más positiva del papel de la innovación tecnológica en la promoción de la sostenibilidad.

En el aporte de Perú el investigador Pérez (2022) se propuso evaluar el conocimiento sobre la sostenibilidad, la disposición a adoptar prácticas sostenibles y la percepción del papel de la innovación tecnológica en la promoción de la sostenibilidad entre estudiantes de diversas universidades. El diseño de la investigación fue cuantitativo y correlacional, con un enfoque descriptivo, casual y explicativo que facilitó el análisis de las relaciones entre las variables. La muestra estuvo compuesta por 300 estudiantes seleccionados aleatoriamente de diferentes instituciones educativas. Para la recolección de datos, se utilizó un cuestionario estructurado que medía el conocimiento sobre sostenibilidad, la disposición a adoptar prácticas sostenibles y la percepción de la innovación tecnológica. Los resultados revelaron una correlación positiva significativa entre el uso de tecnologías innovadoras y las variables estudiadas. En conclusión, se determinó que los estudiantes que utilizaban con mayor frecuencia tecnologías innovadoras tendían a tener un mayor conocimiento sobre la sostenibilidad, una actitud más positiva hacia el desarrollo sostenible y una mayor disposición a adoptar prácticas sostenibles.

A nivel de investigaciones locales, tenemos el Vargas y García (2024) se propusieron evaluar el conocimiento sobre el aprendizaje basado en proyectos, la disposición a utilizar tecnologías innovadoras y la percepción del papel de la innovación tecnológica en el desarrollo de proyectos de desarrollo sostenible entre docentes y estudiantes de diversas escuelas públicas. El diseño del estudio fue cuantitativo y correlacional, empleando un enfoque descriptivo,

casual y explicativo que facilitó la exploración de las relaciones entre las variables. La muestra consistió en 150 docentes y 200 estudiantes seleccionados aleatoriamente de diferentes instituciones educativas. Para la recolección de datos, se utilizó un cuestionario estructurado que medía el conocimiento sobre el aprendizaje basado en proyectos y la disposición a utilizar tecnologías innovadoras. Los datos evidencian una conexión positiva entre el conocimiento del aprendizaje basado en proyectos, la disposición a utilizar tecnologías innovadoras y la percepción del papel de la innovación tecnológica en el fomento del aprendizaje basado en proyectos de desarrollo sostenible. En conclusión, se determinó que tanto los docentes como los estudiantes con mayor conocimiento sobre el aprendizaje basado en proyectos tendían a estar más dispuestos a utilizar tecnologías innovadoras y a percibir un papel más significativo de la innovación tecnológica en la promoción de proyectos de desarrollo sostenible.

Rodríguez y Sánchez (2023) se propusieron evaluar el conocimiento sobre la educación ambiental, la disposición a utilizar tecnologías innovadoras en la enseñanza y aprendizaje de la educación ambiental, así como la percepción del papel de la innovación tecnológica en el fortalecimiento de esta área educativa entre docentes y estudiantes de diversas escuelas públicas. El diseño de la investigación fue cuantitativo y correlacional, adoptando un enfoque descriptivo, casual y explicativo que facilitó la exploración de las relaciones entre las variables. La muestra estuvo compuesta por 150 docentes y 200 estudiantes seleccionados de diferentes instituciones educativas. Para la recolección de datos, se empleó un cuestionario estructurado que medía el conocimiento sobre educación ambiental y la disposición a utilizar tecnologías innovadoras. Los resultados revelaron una correlación positiva entre el conocimiento de la educación ambiental y la disposición a adoptar tecnologías innovadoras en la enseñanza. En conclusión, se determinó que tanto docentes como estudiantes con mayor conocimiento sobre educación ambiental tendían a estar más dispuestos a utilizar tecnologías innovadoras en sus prácticas de enseñanza y aprendizaje.

También En su investigación, Gómez (2023) se propuso evaluar el conocimiento sobre la sostenibilidad, la disposición a utilizar tecnologías innovadoras en la enseñanza y la percepción del papel de la innovación tecnológica en la promoción de la sostenibilidad en el aula entre docentes de diversas escuelas públicas. El diseño del estudio fue cuantitativo y correlacional, con un enfoque descriptivo, casual y explicativo que permitió analizar las relaciones entre las variables. La muestra consistió en 200 docentes seleccionados de diferentes instituciones educativas. Para la recolección de datos, se aplicó un cuestionario estructurado que medía el conocimiento sobre sostenibilidad y la disposición a integrar tecnologías innovadoras en la enseñanza. Los resultados revelaron una correlación positiva significativa,

indicando que existía una relación directa entre el nivel de conocimiento de los docentes en materia de sostenibilidad y su inclinación hacia la integración de tecnologías innovadoras en sus clases. En conclusión, se determinó que los docentes con mayor conocimiento sobre sostenibilidad tendían a percibir un papel más importante de la innovación tecnológica en la promoción de la sostenibilidad en el aula.

Ramírez y López (2022) se propusieron evaluar el conocimiento sobre el medio ambiente, la actitud hacia el cuidado del medio ambiente y la percepción del papel de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la promoción de prácticas ambientales entre estudiantes de diversas instituciones educativas. El diseño de la investigación fue cuantitativo y correlacional, con un enfoque descriptivo, casual y explicativo que permitió explorar las relaciones entre las variables. La muestra estuvo compuesta por 200 estudiantes seleccionados de diferentes instituciones educativas. Para la recolección de datos, se utilizó un cuestionario estructurado que medía el conocimiento sobre el medio ambiente y la actitud hacia su cuidado. Los resultados revelaron una correlación positiva significativa, indicando que los estudiantes que utilizaban con mayor frecuencia las TIC tendían a tener un mayor conocimiento sobre el medio ambiente, una actitud más positiva hacia su cuidado y una mayor disposición a adoptar prácticas ambientales. En conclusión, se determinó que el uso frecuente de las TIC estaba relacionado con actitudes y conocimientos más sólidos en temas ambientales entre los estudiantes.

Además, el estudio proporciona un marco conceptual sólido para la variable de innovación tecnológica, según Schumpeter (1942) La innovación tecnológica es un proceso que genera una 'destrucción creativa' de las empresas y tecnologías existentes. Las nuevas empresas y tecnologías innovadoras reemplazan a las antiguas, lo que genera un cambio constante en la economía. Según Rogers (2010), las personas que tienen una actitud positiva hacia la innovación tienden a estar más abiertas a experimentar y probar nuevas soluciones, lo que permite que las tecnologías emergentes sean implementadas de manera más efectiva. Esta actitud es fundamental en entornos educativos y laborales, donde el fomento de un clima de innovación puede marcar la diferencia en la adopción de prácticas avanzadas.

La segunda dimensión, habilidades para la innovación, implica que los individuos no solo deben estar dispuestos a aceptar el cambio, sino que también necesitan contar con las competencias necesarias para llevarlo a cabo. Según Tidd y Bessant (2018), la formación en habilidades innovadoras, como el pensamiento crítico, la creatividad y la resolución de problemas, es esencial para que los estudiantes y profesionales puedan generar soluciones efectivas ante los desafíos actuales. Esto sugiere que las instituciones educativas deben

centrarse en desarrollar programas que fortalezcan estas habilidades, asegurando que los futuros líderes sean capaces de abordar problemas de manera innovadora y sostenible.

El conocimiento de tecnologías emergentes constituye la tercera dimensión de la innovación tecnológica. Este conocimiento permite a los individuos estar al tanto de las últimas tendencias y herramientas disponibles, lo que facilita su implementación en diferentes contextos. Según Kumar y Tiwari (2021), el acceso a información actualizada sobre tecnologías emergentes es vital para que los estudiantes y profesionales puedan integrar estas herramientas en sus prácticas diarias. La promoción de este conocimiento debe ser una prioridad en las instituciones educativas, ya que fomenta un entorno de aprendizaje donde la innovación puede florecer y ser utilizada para resolver problemas contemporáneos.

La cuarta dimensión, uso de tecnologías, se refiere a la aplicación práctica de las herramientas y recursos tecnológicos disponibles. Choi y Lee (2018) señalan que el uso efectivo de tecnologías innovadoras en diversos ámbitos puede llevar a mejoras significativas en la productividad y la eficiencia. Además, el uso de tecnologías adecuadas permite a los individuos y organizaciones optimizar recursos y reducir costos, lo que a su vez contribuye al desarrollo sostenible. Este uso debe ser apoyado por una infraestructura adecuada y una cultura organizacional que fomente la experimentación y la adopción de nuevas prácticas tecnológicas.

Finalmente, el impacto de la tecnología es la última dimensión a considerar, que se relaciona con los resultados tangibles de la aplicación de innovaciones tecnológicas. Geng et al. (2019) destacan que la medición del impacto de la tecnología es fundamental para evaluar su efectividad en la mejora de procesos y en la consecución de objetivos, especialmente en términos de sostenibilidad. Este impacto no solo se refiere a beneficios económicos, sino también a mejoras sociales y ambientales, que son esenciales para el desarrollo a largo plazo. Así, es importante que las organizaciones evalúen continuamente cómo sus decisiones tecnológicas afectan a su entorno y a la sociedad en general, garantizando que la innovación tecnológica contribuya a un futuro más sostenible y equitativo.

Por otro lado, el desarrollo sostenible se presenta como un concepto multifacético que abarca dimensiones ambientales, sociales y económicas. La dimensión ambiental, según Elkington (1997), se centra en la conservación de los recursos naturales y la reducción de la huella ecológica. Esto implica adoptar prácticas que minimicen el daño al medio ambiente y promuevan la regeneración de los ecosistemas. En la dimensión social, la equidad y la inclusión son fundamentales para asegurar que todos los sectores de la población se beneficien del desarrollo. Según Sen (1999), el desarrollo debe ser un proceso que enriquezca la calidad de vida y el bienestar de las comunidades. Finalmente, la dimensión económica se enfoca en un

crecimiento sostenible que no comprometa el bienestar de las generaciones futuras, tal como lo enfatiza el informe de Brundtland (1987), que establece que el desarrollo sostenible debe satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades.

La interrelación entre innovación tecnológica y desarrollo sostenible es evidente al considerar que la tecnología puede desempeñar un papel crucial en la promoción de prácticas sostenibles en todas sus dimensiones. Según el Informe de Desarrollo Humano del PNUD (2020), la integración de tecnologías innovadoras puede contribuir a la gestión eficiente de los recursos naturales, optimizando su uso y reduciendo el desperdicio. Asimismo, la capacidad de innovar se traduce en soluciones creativas que abordan problemáticas sociales y económicas, como lo indican Porter y Kramer (2011), quienes argumentan que las empresas deben buscar crear valor social y económico de manera simultánea. Por lo tanto, es crucial fomentar una cultura de innovación que esté alineada con los objetivos de sostenibilidad en las instituciones educativas y en las organizaciones.

En conclusión, el reconocimiento de la sinergia entre innovación tecnológica y desarrollo sostenible es fundamental para construir un futuro más viable. La promoción de habilidades innovadoras y el conocimiento de tecnologías emergentes deben ser priorizados en la educación, para que los futuros líderes y profesionales puedan implementar prácticas sostenibles efectivas. La colaboración entre todos los actores sociales es esencial para crear un impacto positivo en las comunidades y en el medio ambiente, garantizando así un desarrollo que sea integral y sostenible. Por tanto, es vital adoptar enfoques integrados que alineen las prácticas de innovación con los objetivos de desarrollo sostenible, permitiendo así que se construya un camino hacia un futuro más justo y equitativo.

II. METODOLOGÍA

2.1 Enfoque, tipo

Se optó por un diseño de investigación cuantitativo, según Carrasco (2019), se distingue por su énfasis en la recolección rigurosa de datos numéricos y su análisis subsiguiente. Este tipo de investigación emplea técnicas estadísticas avanzadas, lo que permite un análisis detallado de aspectos específicos del contexto o fenómenos que están siendo estudiados.

Tipo básica-correlacional, de acuerdo con Hernández y Mendoza (2018), se centra principalmente en examinar la correspondencia y magnitud de la relación entre dos variables. Estos estudios se orientan a establecer conexiones entre conceptos, fenómenos o variables, utilizando herramientas estadísticas para analizar y determinar la naturaleza y el nivel de estas relaciones.

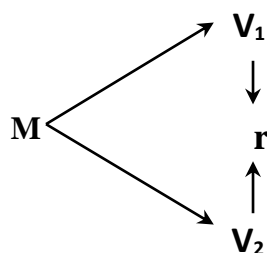
La metodología utilizada fue la hipotético-deductiva. (Quintero, 2023). Esto significa que se partió de una pregunta, se propuso una respuesta posible (hipótesis) y se diseñó un estudio para verificar si esa respuesta era correcta. Los datos obtenidos fueron analizados estadísticamente para llegar a conclusiones basadas en evidencia.

2.2 Diseño de investigación

La investigación se basó en un diseño no experimental transversal. Siguiendo a Hernández y Mendoza (2018), se optó por observar los fenómenos en su estado natural, sin intervenir en ellos. Los datos fueron recolectados en un solo punto temporal, proporcionando una visión instantánea de las variables en ese momento específico. Esta metodología permitió analizar y comparar las variables sin la necesidad de realizar seguimiento a lo largo del tiempo.

Figura 1

Esquema de diseño de investigación



Nota. M: Alumnos del Instituto Educación Superior Tecnológico Almirante Miguel

Grau, Provincia Piura

V_1 = Variable Innovación Tecnológica

V_2 = Variable Desarrollo Sostenible

r = Relación entre las variables

2.3 Población, muestra y muestreo

La muestra estuvo compuesta por 52 estudiantes, tanto hombres como mujeres, de los tres ciclos académicos del programa de Asistencia Administrativa Turno Diurno del Instituto Superior Tecnológico Público Almirante Miguel Grau, Provincia Piura, año 2024. Según la definición proporcionada por Sampieri (2020), en un estudio se entiende por población a la totalidad de los elementos que comparten una característica en común. a los que se quiere generalizar los resultados de la investigación. De acuerdo con esta explicación, se incluyen dentro de esta población todos aquellos elementos que comparten características específicas o atributos particulares.

La muestra se conformó por 52 estudiantes varones y mujeres del I, II y III ciclo del Instituto Educación Superior Público Almirante Miguel Grau Provincia Piura, matriculados en el año 2024. En esta situación, se utilizó una muestra censal en la que se abarcó el 100% de la población en el estudio. Arias-Gómez, Villasís & Miranda (2016), nos afirma en toda investigación siempre debe determinarse, desde el principio, el número específico de participantes que será necesario incluir a fin de lograr los objetivos planteados.

Tabla 1

Distribución de la muestra de estudiantes por sexo

Ciclo	Sexo		Total
	Mujeres	Hombres	
Primer ciclo	17	3	20
Segundo ciclo	14	2	16
Tercero ciclo	14	2	16
Total	45	7	52

Nota. Registro de matrícula Asistencia Administrativa Turno Diurno Instituto Superior Tecnológico Público Almirante Miguel Grau Provincia Piura, 2024.

Criterios de inclusión:

- Todos los educandos matriculados en el año académico fueron considerados.
- Asimismo, a aquellos estudiantes que asistieron regularmente a clases y a los estudiantes que desearon formar parte del proceso investigativo.

Criterios de exclusión:

- Se excluyó a los alumnos que no estuvieron matriculados en la especialidad durante el año académico.
- Los estudiantes que no asistieron de manera regular a clases.
- Los estudiantes que no desearon formar parte de la investigación.

Se utilizó un método de muestreo no probabilístico por conveniencia, Según Palomino et al. (2015), en este tipo de selección de elementos, no se determina por las probabilidades, sino que se basa en consideraciones relacionadas con el perfil del investigador o responsable de la muestra.

2.4 Técnicas e instrumentos de recojo de datos

Se optó por la encuesta como técnica para obtener información. Sampieri (2020) argumenta que la encuesta es un instrumento para obtener información de primera mano de un grupo determinado a través de un conjunto de preguntas. Se resalta su flexibilidad, capacidad para recopilar información de manera estructurada y su idoneidad para obtener datos precisos y concretos. Esta técnica permite abordar una amplia variedad de temas y alcanzar a un gran número de participantes, facilitando así la recopilación de información relevante y diversa para su análisis en el ámbito de las ciencias sociales.

Con el fin de obtener información sobre ambas variables, se diseñaron y aplicaron cuestionarios específicos, Ñaupas et al. (2018), describe que un cuestionario es un conjunto organizado de preguntas diseñadas sistemáticamente. Estas preguntas están diseñadas para alinearse con la hipótesis funcional del estudio, lo que facilita el análisis de variables e indicadores específicos relacionados con la investigación en curso.

El instrumento para medir la variable Innovación Tecnológica fue realizado por Bch. Zapata Carrasco Gloria Mercedes (2024), el cual consta de 25 ítems bajo la escala de Likert. Asimismo, la variable Desarrollo Sostenible se utilizó el instrumento realizado por Bch. Zapata Carrasco Gloria Mercedes (2024), el cual cuenta con 30 ítems bajo la escala de Likert.

La validez de contenido de los instrumentos fue establecida a través de la revisión crítica por parte de expertos con títulos de maestría, según Hernández y Mendoza (2018),

destacan que la validez no se limita únicamente a la precisión o exactitud de las mediciones, sino que busca evaluar en qué medida el instrumento ofrece una imagen precisa y completa de la variable en cuestión.

Con el propósito de garantizar la confiabilidad de los datos, se realizó una prueba piloto previa a la aplicación definitiva de los instrumentos, y los datos recolectados se analizaron utilizando el coeficiente Alfa de Cronbach. Los resultados mostraron una correlación significativa en el nivel 0.01 Bilateral, entre la variable Innovación Tecnológica y Desarrollo Sostenible según lo señalado por Hernández y Mendoza (2018) destacan que, en la investigación, la confiabilidad implica la coherencia y precisión de los resultados obtenidos a través de los instrumentos de medición. Es crucial que estos instrumentos generen resultados fiables. El experimento se replicó de manera recurrente en el mismo grupo de participantes con el fin de analizar los efectos a largo plazo.

2.5 Técnicas de procesamiento y análisis de la información

El análisis de datos implicó una metodología rigurosa, compuesta por múltiples etapas interrelacionadas específicas: en primer lugar, se administraron los cuestionarios que abordarán las dos variables a la muestra con el objetivo de recopilar información y evaluar su relación. Los datos se analizaron y para llevar a cabo análisis descriptivos y visualizar las características de ambas variables se empleó el Microsoft Excel 2010. Una vez recopilados los datos, estos fueron codificados y registrados en Excel, lo que facilitó la creación de gráficos y tablas.

Para el análisis inferencial, utilizó el software SPSS versión 22 para Windows. Se empleó el test de Kolmogórov-Smirnov para verificar la normalidad de los datos, siendo la muestra mayor a cincuenta individuos, de acuerdo a los resultados de normalidad los resultados fueron no paramétricos, por el cual se emplearon pruebas de hipótesis utilizando el coeficiente de correlación de Rho Spearman. A partir del análisis estadístico de los datos, se obtuvieron conclusiones sólidas y se formularon recomendaciones pertinentes para fomentar la adopción de prácticas sostenibles en el instituto. Los resultados obtenidos respaldan la hipótesis de investigación y contribuyen a la literatura existente sobre el tema.

2.6 Aspectos éticos en investigación

En esta investigación se considerarán los siguientes aspectos éticos:

Protección a las personas: Se priorizó la protección de la dignidad y la autonomía de cada participante, especialmente de aquellos con capacidades limitadas. A través de un proceso de consentimiento informado claro y comprensible, se aseguró que todos los participantes tuvieran la información necesaria para tomar una decisión libre e informada

sobre su participación en el estudio. Se presentó un consentimiento informado claro, en el cual se proporcionó información completa sobre la naturaleza y el propósito de la investigación, así como los posibles riesgos y beneficios, permitiéndoles decidir voluntariamente su participación.

Derecho a la participación libre y a recibir información clara y completa: Se garantizó que todos los participantes tuvieran un conocimiento claro de los propósitos de la investigación y pudieran tomar una decisión informada sobre su participación.

Beneficencia y no maleficencia fueron consideradas mediante una evaluación exhaustiva de los riesgos y beneficios para los participantes, con el objetivo de evitar causar cualquier daño y maximizar los resultados positivos.

Además, este estudio cumplió con todas las disposiciones legales indicadas por la Universidad Católica de Trujillo, garantizando la aprobación con la publicación dentro de los lineamientos establecidos. Se respetaron los principios de originalidad mediante la correcta cita de las fuentes según las normas APA de la 7ª edición, y aplicando las pautas por la Real Academia Española para garantizar la corrección ortográfica y gramatical, contribuyendo así al rigor científico en la redacción.

III. RESULTADOS

Con el objetivo de determinar la relación entre la innovación tecnológica y el desarrollo sostenible en los estudiantes, se realizó una investigación siguiendo un diseño riguroso. Para lograr este propósito, se establecieron y alcanzaron los siguientes objetivos específicos:

Evaluar la relación entre la dimensión Actitud hacia la innovación con el desarrollo sostenible en los estudiantes del Instituto Educación Superior Tecnológico Público Almirante Miguel Grau, Piura, 2024.

Tabla 2

Resultados de Fiabilidad Variable Innovación Tecnológica

Alfa de Cronbach	Elementos
.945	5
.945	5

Nota. Instrumento aplicado a los estudiantes.

Tabla 3

Resultados de Fiabilidad Variable Desarrollo Sostenible

Alfa de Cronbach	Elementos
.945	3
.945	3

Nota. Instrumento aplicado a los estudiantes.

Prueba de normalidad

La prueba de Kolmogorov-Smirnov fue utilizada para comprobar si los datos cumplían con el requisito de normalidad para los análisis posteriores. Esta elección se debió al tamaño de la muestra, que supera los 50 casos, y al hecho de que se trató de una muestra no aleatoria. Además, es importante mencionar la escala de medición utilizada fue ordinal.

Planteamiento de hipótesis

Ho: Los datos se ajustan a una distribución normal

Ha: Los datos no se ajustan a una distribución normal

Nivel de significancia

Confianza: 95%

Significancia: 0,05

Regla de decisión

Si $p < 0,05$. Rechazamos la Ho y aceptamos la Ha

Si $p \geq 0,05$. Rechazamos la Ha y aceptamos la Ho

Tabla 4

Prueba de Kolmogorov-Smirnov - normalidad

Variables	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Innovación Tecnológica	0,472	52	0,000
Desarrollo Sostenible	0,472	52	0,000
Actitud frente a la innovación	0,382	52	0,000
Habilidad para la innovación	0,454	52	0,000
Conocimiento de tecnologías emergentes	0,370	52	0,000
Uso de la Tecnológica	0,524	52	0,000
Impacto de la tecnológica	0,401	52	0,000

Nota: Datos procesados en el SPSS.

Según los resultados de la tabla 4, donde se indica que los valores de significancia son menores a 0,05, se deduce que los datos no exhiben una distribución normal. Debido a esto, se rechaza la hipótesis nula Ho, y se acepta la hipótesis alternativa Ha. Dada la naturaleza de los datos, se optó por una prueba estadística no paramétrica, específicamente la correlación de Rho de Spearman, adecuada para variables ordinales y cuando no se cumple con la normalidad de los datos.

Contrastación de hipótesis

Planteamiento de hipótesis general:

Ho: La Innovación Tecnológica no se relaciona significativamente con el Desarrollo Sostenible en estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Almirante Miguel Grau Provincia Piura 2024.

Ha: La Innovación Tecnológica se relaciona significativamente con Desarrollo Sostenible en estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Almirante Miguel Grau Provincia Piura 2024.

Tabla 5

Correlación entre las variables innovación tecnológica y desarrollo sostenible en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Almirante Miguel Grau Provincia Piura 2024.

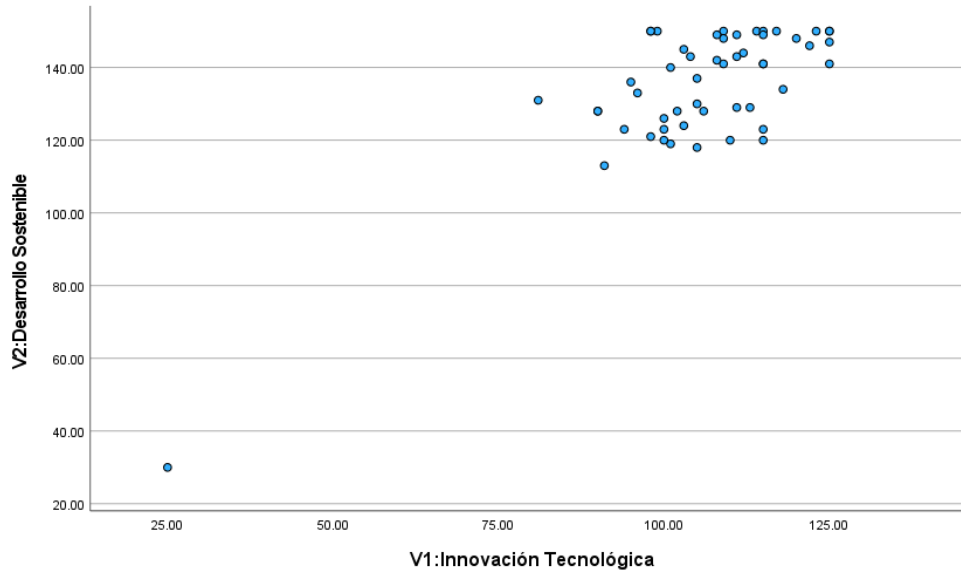
		Innovación Tecnológica	Desarrollo Sostenible
	Innovación Tecnológica	1.000	,472**
	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral)		0.000
Rho de Spearman	N	52	52
	Desarrollo Sostenible	,472**	1.000
	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral)	0.000	
	N	52	52

Nota: Datos procesados en el SPSS.

Según Los hallazgos expuestos en la tabla 5 indican una correlación positiva entre las variables de 0,000 y un coeficiente de correlación de Spearman (Rho) de 0,472. Estos descubrimientos señalan una correlación significativa. Además, dado el nivel de significancia menor a 0,05 ($p=0,000<0,05$), se rechaza la hipótesis nula y se confirma la hipótesis alternativa, esto indica la existencia una relación significativa en ambas variables.

Figura 2

Dispersión simple con ajuste de línea de las dos variables innovación tecnológica y desarrollo sostenible en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Almirante Miguel Grau Provincia Piura 2024.



Nota: Tabla 5.

Planteamiento de la hipótesis específica 1:

Ho: La Innovación tecnológica no se relaciona significativamente con la dimensión desarrollo sostenible en estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Almirante Miguel Grau Provincia Piura 2024.

Ha: La Innovación tecnológica se relaciona significativamente con la dimensión desarrollo sostenible en estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Almirante Miguel Grau Provincia Piura 2024.

Según los datos expuestos en la figura 2, indican alta significancia porque el nivel de significancia es menor a 0.001 muy pequeña probabilidad, los puntos van de izquierda a derecha. La innovación tecnológica se relaciona significativa con el Desarrollo Sostenible. Si la Innovación Tecnológica aumenta su intensidad Desarrollo sostenible también aumenta su intensidad. Si la Innovación tecnológica disminuye su intensidad el desarrollo sostenible también disminuye.

Tabla 6

Correlación entre la variable desarrollo sostenible con la dimensión actitud hacia la innovación en los estudiantes del Instituto Almirante Miguel Grau Provincia Piura 2024.

			Desarrollo sostenible	Actitud hacia la innovación
Rho de Spearman	Desarrollo Sostenible	Coefficiente de correlación	1.000	,382**
		Sig. (bilateral)		0.005
		N	52	52
	Actitud hacia la innovación	Coefficiente de correlación	,382**	1.000
		Sig. (bilateral)	0.005	
		N	52	52

Nota: Datos procesados en el SPSS.

De acuerdo a los datos presentados en la tabla 6, se evidencia que existe una correlación muy significativa entre el desarrollo sostenible y la dimensión actitud hacia la innovación en los estudiantes del Instituto Superior. Esto se basa en un coeficiente de correlación de Spearman (Rho) de 0,382 y un nivel de significancia de 0,005, que es menor que 0,05 ($p=0,000<0,05$). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, lo que demuestra una relación significativa moderada entre la variable y la dimensión analizada.

Tabla 7

Correlación entre la variable desarrollo sostenible con la dimensión habilidades para la innovación en estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Almirante Miguel Grau Provincia Piura 2024.

			Desarrollo sostenible	Habilidades para la innovación
Rho de Spearman	Desarrollo Sostenible	Coefficiente de correlación	1.000	,454**
		Sig. (bilateral)		0.001
		N	52	52
	Habilidades para la innovación	Coefficiente de correlación	,454**	1.000
		Sig. (bilateral)	0.001	
		N	52	52

Nota: Datos procesados en el SPSS.

De acuerdo a los datos presentados en la tabla 7, se evidencia que existe una correlación

positiva moderada entre el desarrollo sostenible y la dimensión habilidades para innovación de los estudiantes del Instituto Superior. Esto se basa en un coeficiente de correlación de Spearman (Rho) de 0,454 y un valor de significancia (p) de 0,005 el cual es inferior a 0,05, lo que lleva al rechazo de la hipótesis nula y a la aceptación de la hipótesis alternativa. Esto señala una relación significativa entre la variable y la dimensión examinada.

Tabla 8

Correlación entre la variable Desarrollo Sostenible y la dimensión conocimiento de tecnologías emergentes en los alumnos del Instituto Superior Almirante Miguel Grau 2024

			<i>Desarrollo sostenible</i>	<i>Conocimiento de tecnologías emergentes</i>
	Desarrollo sostenible	Coeficiente de correlación	1.000	,370**
		Sig. (bilateral)		0.007
Rho de Spearman		N	52	52
	<i>Conocimiento de tecnologías emergentes</i>	Coeficiente de correlación	,370**	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	52	52

Nota: Datos procesados en el SPSS.

De acuerdo a los datos presentados en la tabla 8, se evidencia que hay una correlación positiva y significativa entre el desarrollo sostenible y la dimensión de conocimiento de tecnologías emergentes en estudiantes. Esto se sustenta en un coeficiente de correlación de Spearman (Rho) de 0,370 y un nivel de significancia de 0,001, que es menor que 0,05 ($p=0,000<0,05$). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, lo que demuestra una relación significativa entre la variable y la dimensión analizada.

Tabla 9

Correlación entre la variable Desarrollo sostenible y la dimensión uso de la tecnología en estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Almirante Miguel Grau Provincia Piura 2024.

			<i>Desarrollo sostenible</i>	<i>Uso de la tecnología</i>
	Desarrollo sostenible	Coeficiente de correlación	1.000	,524**
		Sig. (bilateral)		0.001
Rho de Spearman		N	52	52

<i>Uso de la tecnología</i>	Coefficiente de correlación	,524**	1.000
	Sig. (bilateral)	0.001	
	N	582	52

Nota: Datos procesados en el SPSS.

De acuerdo a los datos presentados en la tabla 9, se evidencia que existe una correlación significativa entre el desarrollo sostenible y la dimensión uso de las tecnologías emergentes en estudiantes. Esto se basa en un coeficiente de correlación de Spearman (Rho) de 0,524 y un nivel de significancia de 0,001, es menor que 0,05, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, lo cual indica una relación significativa entre la variable y la dimensión analizada.

Tabla 10

Correlación entre la variable Desarrollo sostenible y la dimensión Impacto de la tecnología en los estudiantes del Instituto Tecnológico Almirante Miguel Grau Provincia Piura 2024.

		Desarrollo sostenible	Impacto de la tecnología
Desarrollo sostenible	Coefficiente de correlación	1.000	,524**
	Sig. (bilateral)		0.001
	N	52	52
Rho de Spearman Impacto de la tecnología	Coefficiente de correlación	,524**	1.000
	Sig. (bilateral)	0.001	
	N	52	52

Nota: Datos procesados en el SPSS.

De acuerdo a los datos presentados en la tabla 10, se evidencia que existe una correlación significativa entre desarrollo sostenible y la dimensión de impacto de la tecnología en estudiantes, evidenciada por un coeficiente de correlación de Rho Spearman de 0,524 y un nivel de significancia de 0,001, que es inferior a 0,05 ($p = 0,000 < 0,05$). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, lo que indica una relación significativa entre la variable y la dimensión analizada.

IV. DISCUSIÓN

La investigación tuvo como fin primordial examinar cómo la innovación tecnológica influye y se relaciona con las prácticas de desarrollo sostenible, Esta investigación se propuso analizar la influencia de la innovación tecnológica en las prácticas de desarrollo sostenible. Los hallazgos corroboran la hipótesis de que existe una relación positiva y significativa entre ambas variables. Al alinear nuestros resultados con estudios previos de Torres (2022), podemos afirmar que la innovación tecnológica actúa como un catalizador para la adopción de prácticas sostenibles, especialmente en el contexto educativo. Sin embargo, es importante resaltar que, aunque los resultados son prometedores, esta investigación presenta ciertas limitaciones. Por ejemplo, el alcance de la muestra podría restringir la generalización de los hallazgos a otras poblaciones. Además, la naturaleza correlacional del estudio no permite establecer una relación causal definitiva entre las variables. No obstante, estos resultados sugieren que invertir en tecnologías educativas sostenibles podría ser una estrategia efectiva para fomentar un cambio hacia prácticas más sostenibles en las instituciones educativas.

En el primer objetivo específico se identificó la relación entre la dimensión Actitud hacia la innovación con el desarrollo sostenible en estudiantes, los resultados obtenidos confirman una correlación positiva entre ambas variables, indicando que una mayor predisposición hacia la innovación está asociada con un mayor compromiso con prácticas sostenibles. Estos hallazgos coinciden con estudios previos, como los de Jiménez et al. (2019), quienes también señalaron la importancia de fomentar competencias innovadoras en los estudiantes para impulsar el desarrollo sostenible. Sin embargo, se debe reconocer que la investigación presenta limitaciones, como el tamaño de la muestra, que podría no ser representativa de todos los estudiantes universitarios, y el hecho de que se enfocó en un único contexto académico, lo que limita la generalización de los resultados. A pesar de estas restricciones, se concluye que la relación identificada es estadísticamente significativa, lo que refuerza la necesidad de integrar más iniciativas de innovación en los programas educativos para promover un desarrollo sostenible a largo plazo.

De acuerdo a Briseño (2021) el aprendizaje colaborativo fomenta la responsabilidad compartida, donde cada miembro contribuye al éxito del grupo, cultivando habilidades para trabajar hacia metas comunes y valorar las contribuciones individuales. Este enfoque no solo optimiza los resultados académicos, sino que además capacita a los estudiantes para trabajar de manera colaborativa en contextos laborales y sociales tan complejos como el desarrollo sostenible.

En el segundo objetivo específico evaluar la relación entre las habilidades para la innovación y el desarrollo sostenible en los estudiantes, en un esfuerzo por comprender cómo las competencias innovadoras pueden contribuir al cumplimiento de los objetivos de sostenibilidad. Basado en teorías de la innovación educativa y el desarrollo sostenible, los resultados mostraron una correlación positiva moderada, lo que sugiere que aquellos estudiantes con mayores habilidades para la innovación tienden a estar más comprometidos con prácticas sostenibles. Estos hallazgos concuerdan con estudios previos, como el de Jiménez et al. (2019), quienes también observaron que el fomento de competencias cognitivas innovadoras promueve el emprendimiento sostenible. A pesar de los resultados favorables, esta investigación enfrenta limitaciones, entre ellas, la restricción a un contexto académico específico y el tamaño de la muestra, lo que podría limitar la generalización de los resultados a otras instituciones o poblaciones. Sin embargo, la evidencia sugiere que existe una relación significativa entre las variables, lo que respalda la necesidad de seguir desarrollando habilidades de innovación como una estrategia clave para lograr un desarrollo sostenible en el ámbito educativo.

Según la teoría de Alcocer et al. (2018) el aprendizaje colaborativo ofrece varias ventajas, como el desarrollo de habilidades avanzadas de pensamiento, comunicación oral, autogestión y liderazgo. Además, mejora la interacción entre estudiantes y profesores, incrementa la retención del conocimiento, fortalece la autoestima y la responsabilidad de los alumnos, amplía la exposición y comprensión de diversas perspectivas, y prepara para desafíos sociales y laborales del mundo real.

El tercer objetivo de la presente investigación se centró en analizar la relación entre el conocimiento de tecnologías emergentes y el desarrollo sostenible en los alumnos, con el fin de evaluar si el dominio de estas tecnologías favorece prácticas sostenibles. Los resultados indican una correlación positiva significativa, lo que sugiere que a medida que los estudiantes amplían su conocimiento sobre tecnologías emergentes, aumentan su compromiso con iniciativas sostenibles. Estos hallazgos coinciden con investigaciones previas de autores como Torres Barrios (2021), quien destacó que la integración de agentes virtuales en los procesos educativos puede fomentar una mayor conciencia sobre la sostenibilidad en el contexto peruano. A nivel internacional, estudios como los de Jiménez et al. (2019) también respaldan esta relación, señalando la importancia del conocimiento tecnológico en el impulso de prácticas sostenibles. Sin embargo, esta investigación presenta ciertas limitaciones, como el hecho de haber sido realizada en un contexto académico específico, lo que restringe la generalización de los resultados a otras instituciones. Asimismo, la falta de un seguimiento longitudinal podría

limitar la comprensión de los efectos a largo plazo de estas competencias tecnológicas sobre el desarrollo sostenible. A pesar de estas limitaciones, los resultados son consistentes con la hipótesis alternativa, confirmando que el conocimiento en tecnologías emergentes está significativamente relacionado con el desarrollo sostenible en el ámbito educativo.

En el cuarto objetivo específico, se buscó determinar la relación entre el desarrollo sostenible y el uso de tecnologías emergentes en estudiantes, enmarcándose en la teoría del desarrollo sostenible promovida por Pérez (2018), quienes enfatizan la necesidad de integrar el uso de tecnologías para alcanzar objetivos sostenibles. Los resultados evidencian una correlación positiva significativa entre ambas variables, lo que sugiere que a medida que los estudiantes utilizan tecnologías emergentes, su comprensión y aplicación de principios de desarrollo sostenible también se incrementa. Este hallazgo respalda investigaciones previas que indican que la incorporación de tecnologías puede potenciar la educación y la conciencia sobre la sostenibilidad (Cruz, 2020; Rodríguez, 2019). Sin embargo, es fundamental reconocer las limitaciones de la investigación, entre las cuales se encuentran el tamaño de la muestra y el contexto específico en el que se realizó el estudio, lo que podría limitar la generalización de los resultados a otras poblaciones o entornos educativos. A pesar de estas limitaciones, los hallazgos ofrecen un punto de partida relevante para futuras investigaciones en la intersección de la tecnología y la sostenibilidad en la educación.

En el quinto objetivo específico, se planteó examinar la relación entre el desarrollo sostenible y el impacto de la tecnología en estudiantes del Instituto Superior Tecnológico, sustentándose en la teoría del desarrollo sostenible promovida por autores como López (2016) y González (2017), quienes destacan la importancia de la tecnología como motor de cambio hacia prácticas más sostenibles. Los resultados obtenidos indican una correlación positiva alta entre ambas variables, sugiriendo que un mayor impacto de la tecnología en el aprendizaje de los estudiantes se asocia con una comprensión más profunda de los principios de desarrollo sostenible. Este hallazgo se alinea con estudios previos que han demostrado que la incorporación de tecnologías en la educación puede facilitar la adopción de prácticas sostenibles (Ramírez, 2019; Silva, 2020). No obstante, es crucial considerar las limitaciones de la investigación, como la restricción en el tamaño de la muestra y la singularidad del contexto educativo analizado, lo que podría restringir la aplicabilidad de los resultados a otras instituciones o poblaciones. A pesar de estas limitaciones, los hallazgos contribuyen a la discusión sobre la importancia de la tecnología en la formación de estudiantes comprometidos con el desarrollo sostenible.

V. CONCLUSIONES

1. Según los hallazgos, revelan una relación positiva y significativa entre la innovación tecnológica y el desarrollo sostenible en la población estudiantil del Instituto Superior Tecnológico Público Almirante Miguel Grau. Esta asociación indica que a medida que aumenta la percepción y adopción de tecnologías innovadoras, también se incrementa la conciencia y el compromiso hacia prácticas sostenibles entre los estudiantes.
2. Los resultados obtenidos evidencian una sólida correlación entre el desarrollo sostenible y la actitud hacia la innovación en la población estudiantil del Instituto Superior. Esta relación sugiere que a medida que los estudiantes demuestran una mayor disposición hacia prácticas innovadoras, también exhiben una mayor conciencia y compromiso con los principios del desarrollo sostenible.
3. Los resultados obtenidos evidencian una relación positiva entre el desarrollo sostenible y las habilidades para la innovación en los estudiantes del Instituto Superior. Esta asociación sugiere que a medida que aumenta la comprensión y compromiso con los principios de sostenibilidad, también se incrementa la capacidad de los estudiantes para generar ideas novedosas y soluciones creativas a los desafíos actuales.
4. Se concluye que hay una asociación positiva entre el desarrollo sostenible y conocimiento de las tecnologías emergentes en los estudiantes. Esta relación indica que a medida que aumenta el compromiso con prácticas sostenibles, también se incrementa la capacidad de los estudiantes para generar ideas novedosas y soluciones creativas. Los hallazgos sugieren que fomentar la educación en sostenibilidad puede ser una estrategia efectiva para cultivar un perfil estudiantil más innovador.
5. Se concluye una estrecha relación entre el desarrollo sostenible y el uso de las tecnologías emergentes por parte de los estudiantes. Esta conexión sugiere que la incorporación de herramientas tecnológicas innovadoras en los procesos de aprendizaje promueve una conciencia y práctica más profunda de los principios de sostenibilidad.
6. Los resultados obtenidos evidencian una relación directa y significativa entre el desarrollo sostenible y la percepción que tienen los estudiantes sobre el impacto de la tecnología. Esta asociación sugiere que a medida que aumenta la comprensión de los estudiantes sobre los principios del desarrollo sostenible, también se incrementa su conciencia acerca de cómo la tecnología puede contribuir tanto positiva como negativamente a este objetivo. Los hallazgos respaldan la hipótesis de que existe una conexión intrínseca entre ambas variables, lo que abre nuevas perspectivas para la educación y la promoción de prácticas

tecnológicas más sostenibles

VI. RECOMENDACIONES

Se recomienda a los directivos del instituto Superior Educación Tecnológico Público Almirante Miguel Grau, Provincia Piura, 2024, basadas en las conclusiones y objetivos de la investigación:

1. Implementar programas de capacitación para estudiantes que integren el uso de tecnologías innovadoras y su relación con el desarrollo sostenible, con el objetivo de **fomentar Programas de Capacitación en Innovación Tecnológica, ofreciendo** talleres, seminarios y cursos que aborden tanto la teoría como la práctica de la innovación tecnológica en contextos sostenibles, Dado que se ha encontrado una relación positiva y significativa entre la innovación tecnológica y el desarrollo sostenible, estos programas no solo aumentarán la competencia técnica de los estudiantes, sino que también fortalecerán su compromiso con prácticas sostenibles.
2. Revisar y actualizar el diseño curricular del Instituto para incluir contenidos sobre desarrollo sostenible y su conexión con la innovación sostenible, con el objetivo de **Incorporar la Sostenibilidad en el Currículo Educativo, por ello se debe** colaborar con expertos en sostenibilidad y educación para que se integren en diversas disciplinas. La sólida correlación entre la actitud hacia la innovación y el desarrollo sostenible sugiere que una educación enfocada en estos temas puede promover un perfil estudiantil más consciente y comprometido con la sostenibilidad.
3. Establecer un programa de proyectos donde los estudiantes desarrollen soluciones innovadoras para problemas relacionados con la sostenibilidad, con el objetivo de **Promover Proyectos de Innovación Sostenible, por ello se debe** proporcionar recursos, mentores y un marco de evaluación para que los estudiantes puedan trabajar en equipos y presentar sus ideas. **Es importante** fomentar habilidades para la innovación en el contexto del desarrollo sostenible permitirá a los estudiantes generar soluciones creativas y prácticas a los desafíos ambientales actuales.
4. Facilitar el acceso a herramientas tecnológicas emergentes en las aulas y laboratorios del Instituto, con el objetivo de **Integrar Tecnologías Emergentes en el Aprendizaje, por ello se debe** invertir en infraestructura tecnológica y formar a los docentes en el uso de estas herramientas para integrarlas en sus métodos de enseñanza. La relación positiva entre el uso de tecnologías emergentes y el desarrollo sostenible indica que su

incorporación puede enriquecer el proceso de aprendizaje y aumentar la conciencia de los estudiantes sobre prácticas sostenibles.

5. Lanzar campañas de sensibilización que informen a los estudiantes sobre el impacto de la tecnología en el desarrollo sostenible, tanto positiva como negativa, con el objetivo de lograr la **Concienciación sobre el Impacto del uso de la Tecnología por ello se debe utilizar** medios digitales, charlas informativas y actividades extracurriculares para fomentar un diálogo sobre este tema. Al aumentar la comprensión de los estudiantes sobre cómo la tecnología se relaciona con la sostenibilidad, se promueve una ciudadanía más informada y responsable, que puede contribuir a la implementación de prácticas tecnológicas sostenibles.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agenda 2030. (2019). Obtenido de Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible: https://unstats.un.org/sdgs/report/2019/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2019_Spanish.pdf
- Artaraz, M. (2002). Teoría de las tres dimensiones de desarrollo sostenible. Ecosistemas. <http://www.aet.org/ecosistemas/022/informe1.htm>
- Banco Mundial. (2021). Inversión en investigación y desarrollo. <https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?locations=K%20H>
- Bernal, C. A. (2016). Metodología de la investigación. Pearson. https://www.academia.edu/44228601/Metodologia_De_La_Investigacion_Bernal_4ta_edicion
- Brundtland (1987). Nuestro futuro común. (Our Common Future).
- Cabrera, D. (2013). La encuesta como herramienta de investigación. Revista Universidad de Buenos Aires, 34(1), 113-145. <http://www.sociales.uba.ar/wp-content/uploads/Programa-CabreraEncuestas-32hs.pdf>
- Camacho Marín, R., Rivas Vallejo, C., & Gaspar Castro, M. (2020). Innovación y tecnología educativa en el contexto actual latinoamericano. Revista de Ciencias Sociales, 34(1), 158-176.
- Carrasco, D. (2019). Metodología de la investigación científica. Lima: San Marcos. https://www.academia.edu/26909781/Metodologia_de_La_Investigacion_Cientifica_Carrasco_Diaz_1
- CEPLAN. (2011). Obtenido de Plan Bicentenario: el Perú hacia el 2021: https://www.ceplan.gob.pe/documentos/_plan-bicentenario-el-peru-hacia-el-2021/
- Chamba, A. (2020). Innovación tecnológica en la educación. En U. P. Salesiana, Filosofía de la Innovación y de la Tecnología Educativa (pág. 263). Quito: Editorial Universitaria Abya-Yala. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/19314/1/INNOVACIO%CC%81N%20TECNOLO%CC%81GICA%20EN%20LA%20EDUCACIO%CC%81N.pdf>
- Choi y Lee (2018). The Impact of Innovative Technology on Productivity and Efficiency in Various Sectors.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (s.f.). Indicadores de desarrollo sostenible. Recuperado de <https://www.cepal.org/es/subtemas/indicadores-objetivos-desarrollo-sostenible-ods>

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2021). Tecnologías digitales para un nuevo futuro. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/46816>
- Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. (1983). Obtenido de Naciones Unidas:<http://www.fao.org/3/s5780s/s5780s09.htm>
- Díaz, J. J., & Kuramoto, J. (2011). Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación. Consorcio de Investigación Económica y Social: Grupo de Análisis para el Desarrollo.
- Dutrénit, G., Rodríguez, F., & Vera, A. (2006). Política de ciencia, tecnología e innovación, incentivos y comportamiento de los agentes: lecciones del caso mexicano. *Economía: Teoría y práctica*(24), 93-118.
- Elkington, J. (1997). *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*. Capstone Publishing
- Foro Económico Mundial. (2021). *The Global Risks Report 2021*. Ginebra: Foro Económico Mundial.
- Gamboa, G. A. (2015). Los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una perspectiva bioética. *Persona y Bioética*, 19(2), 175-181.
- García, J. & Vargas, A. La Innovación Tecnológica como Estrategia para Fomentar el Aprendizaje Basado en Proyectos de Desarrollo Sostenible en Instituciones Educativas de Piura, Perú. *Revista Peruana de Educación Ambiental (ISSN 2308-3075)*
- Geissdoerfer, M., Savio, A., Bocken, N. M. P., & Hultink, E. J. (2017). The circular economy: A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143, 757-768.
- Geng et al. (2019). *Assessing the Impact of Technology on Sustainable Development: A Review of the Literature and Directions for Future Research*.
- Gómez, J. (2017). *Capacidad docente en tecnologías de la información y comunicación y las competencias educativas de los docentes de la EMCH [Tesis maestría, Universidad César Vallejo]*. Repositorio de la Universidad César Vallejo.
- Gómez, Juan (2023) *La Innovación Tecnológica como Estrategia para Fomentar el Desarrollo Sostenible en la Educación Básica Regular de Piura, Perú: Un Estudio Correlacional*. Universidad Nacional de Piura
- Grupo de iniciativas para la Calidad de la Educación Superior (2016). *Herramientas tecnológicas aplicadas a la educación a distancia*. <https://www.gicesperu.org/articulo.php?id=q+sNp2eAe7ON4EYpqsMuAQ>
- Hart, S. L. (1995). A natural-resource-based view of the firm. *Academy of Management Review*, 20(4), 986-1014.

- Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México: McGraw-Hill. <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>
- Hoffman, A. J. (2001). From hermeneutics to ethics: Understanding and evaluating corporate sustainability. En J. S. Preston (Ed.), *Research in corporate social performance and policy* (Vol. 23, pp. 3-31). JAI Press.
- Jones, D. & Smith, A. (2023) Exploring the Link between Technology Innovation and Sustainable Development Practices among Vocational Education and Training Students: A Quantitative Approach. *Journal of Vocational Education and Training* (ISSN 1363-6829)
- Johnson, M. (2021) The Impact of Technology Innovation on Sustainable Development Awareness and Behaviors among University Students: A Correlational Study in the United States. *International Journal of Sustainability in Higher Education* (ISSN 1467-3317)
- López (2016). El desarrollo sostenible en la educación técnica: una aproximación desde la inclusión de tecnologías.
- López, P. & García M. (2022) El Impacto de la Innovación Tecnológica en la Conciencia y Prácticas de Desarrollo Sostenible de los Estudiantes Universitarios de Lima, Perú: Un Estudio Correlacional. *Revista Peruana de Investigación en Educación* (ISSN 2077-2674)
- López, M., & García, J. (2022). La innovación social como motor del desarrollo sostenible en comunidades rurales. *Revista de Estudios Sociales*, 55(2), 123-145
- López, P. & Ramírez, C., Impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la Actitud y Prácticas Ambientales de los Estudiantes de Educación Secundaria en Piura, Perú. *Revista Científica Interdisciplinaria "Investigaciones"* (ISSN 2078-7313)
- Loor, J. A., & Sánchez, M. E. (2020). La innovación abierta como motor de desarrollo sostenible en las PYMES ecuatorianas. En *Actas del Congreso Internacional de Innovación y Desarrollo Sostenible*.
- Mirete Ruiz, A. B., (2010). Formación docente en tics. ¿están los docentes preparados para la revolución TIC? *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 4(1), 35-44. <https://www.redalyc.org/pdf/3498/349832327003.pdf>

- Nieto, M. (2003). Características Dinámicas del Proceso de Innovación Tecnológica en la Empresa. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de La Empresa*, 9(3), 139–156. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=793513>
- Naciones Unidas. (2015). *Transformando nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Naciones Unidas.
- Núñez, J., & Montalvo, L. (2015). La política de ciencia, tecnología e innovación en Cuba y el papel de las universidades. *Revista Cubanade Educación Superior*, 34(1).
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J. y Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis (5.ª ed.)*. Ediciones de la U. http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/MetodologiaInvestigacionNaupas.pdf
- Onetti, V. (2011). Aprendizaje cooperativo. *Revista de digital innovación y experiencia 23 educativa*.
https://scholar.google.es/citations?view_op=view_citation&hl=es&user=LB2EDLwA AAAJ&citation_for_view=LB2EDLwAAAAJ:IjCSPb-OG4C
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (s.f.). *Indicadores de desarrollo sostenible*. Recuperado de <https://www.oecd.org/en.html>
- Palomino, J., Peña, J., Zevallos, G. y Orizano, L. (2015). *Metodología de la investigación. Guía para elaborar un proyecto en salud y educación*. San Marcos. https://www.sancristoballibros.com/libro/metodologia-de-la-investigacion_82424
- Parodi, G. E. (2013). *Revista de investigación en administración e ingeniería. La Política de Investigación, Ciencia y Tecnología y la Investigación Educativa en Colombia*, 1(1), 47-51.
- Pérez (2018). *Tecnologías emergentes y su impacto en el desarrollo sostenible: una perspectiva educativa*.
- Pérez A. (2022) *El Impacto de la Innovación Tecnológica en la Actitud y Prácticas de Desarrollo Sostenible de los Estudiantes Universitarios de Lima, Perú: Un Estudio Correlacional*. Pontificia Universidad Católica del Perú
- Pérez, M. A., & García, J. L. (2022). La innovación social como motor de desarrollo sostenible en comunidades rurales. *Revista Iberoamericana de Ciencias Ambientales*, 15(2), 115-132.
- Phetcharoen, S. (2022) “The Impact of Technology Innovation on Sustainable Development Attitudes and Behaviors of University Students in Thailand: A Correlational Study”, Chulalongkorn University, Bangkok, Tailandia

- Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2011). *Creating Shared Value: Redefining Capitalism and the Role of the Corporation in Society* (Crear valor compartido: Cómo la estrategia empresarial puede transformar el mundo).
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). (2019). *Informe de la brecha de emisiones*. Nairobi: PNUMA.
- Quintero, M. (2023). ¿Qué es el método hipotético deductivo? - La clave del pensamiento científico. Qué es. <https://quees.com/metodo-hipotetico-deductivo/>
- Ramírez, A. (1997). El método científico. Tema n.º 2: Enfoques de investigación: cuantitativo, cualitativo y mixto. 1. Paradigma. 1.1 https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/4278/1/DO_UC_EG_MAI_UC0584_2018.pdf
- Ramírez, (2019) *Tecnologías educativas y sostenibilidad: un análisis de su impacto en la formación técnica*.
- Kumar, A., & Tiwari, A. (2021). *Integrating Emerging Technologies in Educational Practices: Challenges and Opportunities*.
- Kumar (2024). *Assessing the Relationship between Technology Innovation and Sustainable Development Competencies among Vocational Education and Training Students in India: A Quantitative Study*. Indian Institute of Technology Delhi
- Sánchez, J & Rodríguez A., *La Innovación Tecnológica como Herramienta para Fortalecer la Educación Ambiental en Instituciones Educativas de Piura, Perú*. *Investigación y Desarrollo Educativo* (ISSN 2306-3352)
- Sachs, J. D. (2015). *Prosperidad inclusiva: ¿Cómo crear una economía que funcione para todos? Debate*.
- Sarthou, N. F. (2018). Los instrumentos de la Política en Ciencia, Tecnología e Innovación en la Argentina reciente. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 10(18), 97-116.
- Sen (1999) *Development as Freedom" (El desarrollo como libertad)*
- Silva, 2020. *Integración de tecnologías digitales en la educación y su contribución al desarrollo sostenible: un enfoque práctico*.
- Schaltegger, S., & Wagner, M. (2006). Corporate sustainability reporting: Developments and challenges. *Journal of World Business*, 41(1), 38-53.
- Shrivastava, P. (1995). The role of corporations in environmental sustainability: A theoretical framework. En R. W. Deetz & M. A. Pfarrer (Eds.), *Future directions in organization studies* (pp. 116-139). Sage Publications.

- Tidd y Bessant (2018) *Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change*
- Torres Barrios (2021). *Agentes Virtuales Cognitivos en el proceso de aprendizaje en el Perú: Escenario al 2032*
- Trujillo, M. A., & Vélez, R. (2010). Responsabilidad ambiental como estrategia para la perdurabilidad empresarial. *Revista Universidad y Empresa*, 8(10), 291-308
- Tukker, A., & Jansen, B. (2006). Environmental life cycle assessment in industry: A review and future perspectives. *Journal of Cleaner Production*, 14(9), 835-846.
- UNESCO. (2019). *Informe de seguimiento mundial de la educación 2019: La educación y las competencias en el mundo cambiante de trabajo*. UNESCO.
- Díaz Vega y Llontop Villanueva (2021). *Actitud hacia la innovación y desarrollo sostenible en estudiantes universitarios de ingeniería*.
- World Bank Open Data. (s.f.). [Base de datos]. Recuperado de [<https://www.worldbank.org/open>]
- Kurzweil, R. (2005). *La era de las máquinas inteligentes*. Editorial Planeta.

ANEXOS

ANEXO 1: Instrumentos de recolección de la información

CUESTIONARIO DEL APRENDIZAJE COLABORATIVO

Querido(a) estudiante,

La encuesta que estás a punto de completar es para fines de estudio, por lo tanto, es anónima. En este documento encontrarás una serie de afirmaciones que debes leer con atención y responder siguiendo las instrucciones correspondientes.

Instrucciones: Lee cada afirmación con atención y coloca una X donde consideres apropiado. Asegúrate de responder a todos los ítems; no hay respuestas correctas o incorrectas, todas tus respuestas son válidas.

ESCALA VALORATIVA				
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5

DIMENSIÓN 1: ACTITUD HACIA LA INNOVACIÓN					
1	Me gusta probar nuevas ideas y tecnologías.				
2	Creo que la innovación es importante para el éxito en la vida.				
3	No me importa correr riesgos si estoy tratando de innovar algo nuevo.				
4	Me considero una persona creativa e innovadora.				
5	Siempre estoy buscando nuevas formas de hacer las cosas.				
DIMENSIÓN 2: HABILIDADES PARA LA INNOVACIÓN					
6	Soy bueno para generar nuevas ideas.				
7	Puedo encontrar soluciones creativas a los problemas.				
8	Puedo trabajar en equipo para desarrollar nuevas ideas.				
9	Soy capaz de aprender y adaptarme rápidamente a nuevas tecnologías.				
10	Tengo las habilidades técnicas necesarias para innovar.				
DIMENSIÓN 3: CONOCIMIENTO DE TECNOLOGÍAS EMERGENTES					
11	Estoy al tanto de las últimas tendencias tecnológicas.				
12	Puedo entender cómo funcionan las nuevas tecnologías.				
13	Puedo aplicar nuevas tecnologías para resolver problemas.				
14	Estoy familiarizado con conceptos como inteligencia artificial, robótica e Internet de las cosas.				

15	Creo que las tecnologías emergentes tienen el potencial de mejorar nuestras vidas.					
DIMENSIÓN: USO DE LA TECNOLOGÍA						
16	Utilizo la tecnología con regularidad en mi vida diaria.					
17	La tecnología me ayuda a ser más productivo/a.					
18	La tecnología me ayuda a aprender cosas nuevas.					
19	Utilizo la tecnología para comunicarme con amigos, familiares y profesores.					
20	La tecnología me ayuda a acceder a información y recursos educativos.					
DIMENSIÓN 5: IMPACTO DE LA TECNOLOGÍA						
21	La tecnología tiene un impacto positivo en la sociedad.					
22	La tecnología es esencial para resolver los problemas del mundo.					
23	Me preocupa el uso indebido de la tecnología.					
24	Creo que es importante usar la tecnología de manera responsable y ética.					
25	La tecnología puede ayudar a reducir la desigualdad y mejorar el acceso a la educación y la atención médica.					

CUESTIONARIO DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL

Querido(a) estudiante,

La encuesta que estás a punto de completar es para fines de estudio, por lo tanto, es anónima. En este documento encontrarás una serie de afirmaciones que debes leer con atención y responder siguiendo las instrucciones correspondientes.

Instrucciones: Lee cada afirmación con atención y coloca una X donde consideres apropiado. Asegúrate de responder a todos los ítems; no hay respuestas correctas o incorrectas, todas tus respuestas son válidas.

ESCALA VALORATIVA				
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5

	DIMENSIÓN 1: AMBIENTAL	1	2	3	4	5
1	El reciclaje de materiales ayuda a reducir la contaminación.					
2	Es importante conservar el agua para el desarrollo sostenible.					
3	La deforestación contribuye al cambio climático.					
4	La protección de la biodiversidad es esencial para el equilibrio del ecosistema.					
5	Las empresas deben adoptar prácticas sostenibles para reducir su impacto ambiental.					
6	Es importante utilizar medios de transporte sostenibles como la bicicleta o el transporte público.					

7	Reducir el consumo de energía ayuda a proteger el medio ambiente.					
8	Es importante utilizar productos ecológicos y biodegradables.					
9	Todos debemos contribuir a la protección del medio ambiente, incluso con pequeñas acciones.					
10	Me siento motivado(a) a tomar acciones para proteger el medio ambiente.					
	DIMENSIÓN 2: SOCIAL					
11	Es importante promover la igualdad y la justicia social para el desarrollo sostenible.					
12	Todos debemos respetar las diferencias culturales y étnicas.					
13	Es importante participar en actividades de voluntariado o servicio comunitario.					
14	La educación es fundamental para el desarrollo individual y social.					
15	Es importante promover la paz y la resolución pacífica de conflictos.					
16	Todos debemos contribuir a la construcción de una sociedad más justa y equitativa.					
17	Es importante proteger los derechos de las personas más vulnerables.					

18	La discriminación por cualquier motivo es inaceptable.					
19	Me siento motivado/a a participar en acciones que promuevan el desarrollo social.					
20	Creo que es posible construir un mundo más justo y sostenible para todos.					
	DIMENSIÓN 3: ECONÓMICA					
21	Es importante promover un crecimiento económico sostenible e inclusivo.					
22	El uso eficiente de los recursos naturales es fundamental para el desarrollo económico.					
23	Es importante apoyar a las empresas que operan de manera responsable y sostenible.					
24	El consumo responsable ayuda a proteger el medio ambiente y promover el desarrollo sostenible.					
25	Es importante ahorrar dinero y planificar el futuro financiero.					
26	Todos debemos contribuir a la construcción de una economía más justa y equitativa.					
27	Es importante combatir la pobreza y la desigualdad económica.					

28	El comercio internacional debe ser justo y sostenible para beneficiar a todos.					
29	Me siento motivado/a a tomar acciones que promuevan el desarrollo económico sostenible.					
30	Creo que es posible construir un mundo con mayor prosperidad económica para todos.					

FICHA TÉCNICA

Nombre:	Cuestionario de Innovación Tecnológica												
Autor y año:	Zapata Carrasco, Gloria Mercedes, 2024.												
Objetivo del instrumento:	Medir la variable Innovación Tecnológica												
Usuarios:	Estudiantes del Programa de Asistencia Administrativa del Instituto Educación Tecnológico Público Almirante Miguel Grau , Piura.												
Manera de gestionar o método de implementación:	Individual												
Validez: (Presentar el documento que certifica la validación por expertos) Confiabilidad: (Mostrar los datos estadísticos obtenidos)	<p>La validación del instrumento se sometió a juicio de expertos</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre de los expertos</th> <th>Opinión</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mg. Lorena Giovanni Sandoval Chumacero.</td> <td>Aplicable</td> </tr> <tr> <td>Mg. Eduardo Ramón Uceda Flores</td> <td>Aplicable</td> </tr> <tr> <td>Mg. José Santos Sirlupú Yovera</td> <td>Aplicable</td> </tr> </tbody> </table> <p>La confiabilidad fue evaluada utilizando el coeficiente Alfa de Cronbach, que reveló una alta consistencia interna de los puntajes, con un valor de ,472</p> <p style="text-align: center;">Estadísticas de fiabilidad</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Alfa de Cronbach</td> <td>N de elementos</td> </tr> <tr> <td>,472</td> <td>25</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre de los expertos	Opinión	Mg. Lorena Giovanni Sandoval Chumacero.	Aplicable	Mg. Eduardo Ramón Uceda Flores	Aplicable	Mg. José Santos Sirlupú Yovera	Aplicable	Alfa de Cronbach	N de elementos	,472	25
Nombre de los expertos	Opinión												
Mg. Lorena Giovanni Sandoval Chumacero.	Aplicable												
Mg. Eduardo Ramón Uceda Flores	Aplicable												
Mg. José Santos Sirlupú Yovera	Aplicable												
Alfa de Cronbach	N de elementos												
,472	25												

FICHA TÉCNICA

Nombre:	Cuestionario de Desarrollo Sostenible												
Autor y año:	Zapata Carrasco, Gloria Mercedes, 2024.												
Objetivo del instrumento:	Medir la variable Desarrollo Sostenible												
Usuarios:	Estudiantes del Programa de Asistencia Administrativa del Instituto Educación Tecnológico Público Almirante Miguel Grau , Piura.												
Manera de gestionar o método de implementación:	Individual												
Validez: (Presentar el documento que certifica la validación por expertos) Confiabilidad: (Mostrar los datos estadísticos obtenidos)	<p>La validación del instrumento se sometió a juicio de expertos</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Nombre de los expertos</th> <th style="text-align: left;">Opinión</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mg. Lorena Giovanni Sandoval Chumacero.</td> <td>Aplicable</td> </tr> <tr> <td>Mg. Eduardo Ramón Uceda Flores</td> <td>Aplicable</td> </tr> <tr> <td>Mg. José Santos Sirlupú Yovera</td> <td>Aplicable</td> </tr> </tbody> </table> <p>La confiabilidad fue evaluada utilizando el coeficiente Alfa de Cronbach, que reveló una alta consistencia interna de los puntajes, con un valor de ,472</p> <p style="text-align: center;">Estadísticas de fiabilidad</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Alfa de Cronbach</td> <td style="text-align: center;">N de elementos</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">,472</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre de los expertos	Opinión	Mg. Lorena Giovanni Sandoval Chumacero.	Aplicable	Mg. Eduardo Ramón Uceda Flores	Aplicable	Mg. José Santos Sirlupú Yovera	Aplicable	Alfa de Cronbach	N de elementos	,472	30
Nombre de los expertos	Opinión												
Mg. Lorena Giovanni Sandoval Chumacero.	Aplicable												
Mg. Eduardo Ramón Uceda Flores	Aplicable												
Mg. José Santos Sirlupú Yovera	Aplicable												
Alfa de Cronbach	N de elementos												
,472	30												

ANEXO 3: Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Ítems	Instrumento	Escala de medición
Variable 1: Innovación Tecnológica	Según Schumpeter (1942) la define como "La innovación tecnológica es un proceso que genera una 'destrucción creativa' de las empresas y tecnologías existentes. Las nuevas empresas y tecnologías innovadoras reemplazan a las antiguas, lo que genera un cambio constante en la economía."	La variable será evaluada mediante un instrumento con escala de Likert para medir los indicadores de sus distintas dimensiones.	Actitud hacia la innovación	1,2,3,4,5	Cuestionario	Ordinal Escala de Likert 1- Totalmente en desacuerdo 2- En desacuerdo. 4-Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 5-Totalmente de acuerdo
			Habilidades para la innovación	6,7,8,9,10		
			Conocimiento de tecnologías emergentes	11,12,13,14,15		
			Uso de la tecnología	16,17,18,19,20		
			Impacto de la Tecnología	21,22,23,24,25		
Variable 2: Desarrollo Sostenible	Según Katz (2000) La define como "Un proceso de cambio social que busca mejorar la calidad de vida de las personas de manera equitativa y justa, dentro de los límites de la capacidad de carga del planeta."	La variable inteligencia emocional será cuantificada y medida mediante el cuestionario con escala de Likert de acuerdo con sus dimensiones.	Ambiental	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	Cuestionario	Ordinal Escala de Likert 1-Totalmente en desacuerdo 2- En desacuerdo. 4-Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 5-Totalmente de acuerdo
			Social	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20		
			Económica	21,22,23,24,25,26,27,28,29,30		

ANEXO 4: Carta de presentación



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Trujillo, 26 de julio de 2024.

CARTA DE PRESENTACIÓN N° 898-2024/UCT-EPG-D

Msc Lic. Luis Segundo Farfán Lachira
DIRECTOR EJECUTIVO I.E.S.T.P. ALMIRANTE MIGUEL GRAU - PIURA

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted en nombre de la Escuela de Posgrado de la Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI" para presentarle a **Gloria Mercedes Zapata Carrasco**, identificado con DNI N° **2853383**, estudiante del Programa de Maestría en Ingeniería con Mención en Dirección y Gestión de Proyectos de nuestra institución. Actualmente, la estudiante se encuentra desarrollando un proyecto de investigación titulado: **LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN ESTUDIANTES DEL INSTITUTO EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO ALMIRANTE MIGUEL GRAU, PIURA, 2024.**

Le presento a **Gloria Mercedes Zapata Carrasco** para que pueda llevar a cabo la aplicación de su instrumento de investigación en la entidad que usted dirige.

Quedo a la espera de su pronta respuesta y aprovecho para agradecerle su atención al presente.

Atentamente,



Dr. Jorge Breno Esteban
Director (a) de la Escuela de Posgrado
Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI"

Cc:
Información, anexo 271

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO "ALMIRANTE MIGUEL GRAU"	
MESA DE PARTES	
26 AGO 2024	
EXP. N°: 2007	HORA: 8:35 am
PASO A: 0-6	FOLIO: 3

ANEXO 5: Carta de autorización emitida por la entidad que faculta el recojo de datos



AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA Y/O INSTITUCIÓN

Msc. Lic. LUIS SEGUNDO FARFÁN LACHIRA, identificado con DNI 02693078 en mi calidad de Director Ejecutivo de la institución ... I.E.S.T.P. ALMIRANTE MIGUEL GRAU - PIURA con R.U.C N° 20159146295....., ubicada en la ciudad de Piura.

OTORGO LA AUTORIZACIÓN:

A GLORIA MERCEDES ZAPATA CARRASCO, identificada con DNI N°...02853338..., del Programa de Maestría en **MAESTRÍA EN INGENIERÍA CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS**, para que utilice la siguiente información:

Instrumentos para medir la Innovación Tecnológica y el Desarrollo Sostenible a los estudiantes del Programa de Asistencia Administrativa Turno Diurno, como parte de la investigación de tesis denominada: **INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN ESTUDIANTES DEL INSTITUTO EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO ALMIRANTE MIGUEL GRAU PROVINCIA PIURA 2024**, con la finalidad de que pueda desarrollar su (x) Informe estadístico, (x) Trabajo de Investigación, (x) Tesis para optar el grado académico de: **MAGÍSTER EN INGENIERÍA CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTO**.

Publique los resultados de la investigación en el repositorio institucional de la UCT.

Indicar si el Representante que autoriza la información de la empresa, solicita mantener el nombre o cualquier distintivo de la empresa en reserva, marcando con una "X" la opción seleccionada.

Mantener en reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o

Mencionar el nombre de la institución.



Firma y sello del Representante Legal

DNI: 02693078

El maestrante declara que los datos emitidos en esta carta y en el Trabajo de Investigación, en la Tesis son auténticos. En caso de comprobarse la falsedad de datos, el Estudiante será sometido al inicio del procedimiento disciplinario correspondiente; asimismo, asumirá toda la responsabilidad ante posibles acciones legales que la empresa, otorgante de información, pueda ejecutar.

Firma del Estudiante

DNI: 02853338

ANEXO 6: Consentimiento informado



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, **GLORIA MERCEDES ZAPATA CARRASCO**; tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo solicitar su participación libre en este estudio que tiene fines estrictamente académicos. La investigación está relacionada con: **Innovación Tecnológica y el Desarrollo Sostenible en Estudiantes del Instituto Educación Superior Tecnológico Público Almirante Miguel Grau Provincia Piura 2024**

Aferrándonos a su voluntad y colaboración, le solicitamos, **FIRME** este documento de consentimiento.

Acepto libre y voluntariamente participar anónimamente en este estudio, cuya información otorgada será manejada de forma confidencial y comprendo que, en calidad de participante voluntario, puedo dejar de participar de esta actividad en algún momento que considere propicio hacerlo. También entiendo que no se otorgará, ni recibirá algún pago o beneficio económico por la participación.

NOMBRES Y APELLIDOS: Olga Isabel Lazo Moscol

FIRMA:

Fecha: Piura, 25 / 07 / 2024

CONSENTIMIENTO INFORMADO

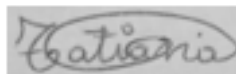
Yo, **GLORIA MERCEDES ZAPATA CARRASCO**; tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo solicitar su participación libre en este estudio que tiene fines estrictamente académicos. La investigación está relacionada con: **Innovación Tecnológica y el Desarrollo Sostenible en Estudiantes del Instituto Educación Superior Tecnológico Público Almirante Miguel Grau Provincia Piura 2024**

Aferrándonos a su voluntad y colaboración, le solicitamos, **FIRME** este documento de consentimiento.

Acepto libre y voluntariamente participar anónimamente en este estudio, cuya información otorgada será manejada de forma confidencial y comprendo que, en calidad de participante voluntario, puedo dejar de participar de esta actividad en algún momento que considere propicio hacerlo. También entiendo que no se otorgará, ni recibirá algún pago o beneficio económico por la participación.

NOMBRES Y APELLIDOS: Tatiana ~~Gabriela Nima Bereche~~

FIRMA:



Fecha: Piura, 25 / 07 / 2024

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, **GLORIA MERCEDES ZAPATA CARRASCO**, tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo solicitar su participación libre en este estudio que tiene fines estrictamente académicos. La investigación está relacionada con: **Innovación Tecnológica y el Desarrollo Sostenible en Estudiantes del Instituto Educación Superior Tecnológico Público Almirante Miguel Grau Provincia Piura 2024**

Alferrándonos a su voluntad y colaboración, le solicitamos, **FIRME** este documento de consentimiento.

Acepto libre y voluntariamente participar anónimamente en este estudio, cuya información otorgada será manejada de forma confidencial y comprendo que, en calidad de participante voluntario, puedo dejar de participar de esta actividad en algún momento que considere propicio hacerlo. También entiendo que no se otorgará, ni recibirá algún pago o beneficio económico por la participación.

NOMBRES Y APELLIDOS: *Gabriel Nizama Albuqueque*

FIRMA:



Fecha: Piura, 25 / 07 / 2024

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, **GLORIA MERCEDES ZAPATA CARRASCO**, tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo solicitar su participación libre en este estudio que tiene fines estrictamente académicos. La investigación está relacionada con: **Innovación Tecnológica y el Desarrollo Sostenible en Estudiantes del Instituto Educación Superior Tecnológico Público Almirante Miguel Grau Provincia Piura 2024**

Aferrándonos a su voluntad y colaboración, le solicitamos, **FIRME** este documento de consentimiento.

Acepto libre y voluntariamente participar arduamente en este estudio, cuya información otorgada será manejada de forma confidencial y comprendo que, en calidad de participante voluntario, puedo dejar de participar de esta actividad en algún momento que considere propicio hacerlo. También entiendo que no se otorgará, ni recibirá algún pago o beneficio económico por la participación.

NOMBRES Y APELLIDOS : Luis Alberto Anastasio Castillo

DNI : 47454156

FIRMA:



Fecha: Piura, 25 / 07 / 2024

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, **GLORIA MERCEDES ZAPATA CARRASCO**; tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo solicitar su participación libre en este estudio que tiene fines estrictamente académicos. La investigación está relacionada con: **Innovación Tecnológica y el Desarrollo Sostenible en Estudiantes del Instituto Educación Superior Tecnológico Público Almirante Miguel Grau Provincia Piura 2024**

Afirmándonos a su voluntad y colaboración, le solicitamos, **FIRME** este documento de consentimiento.

Acepto libre y voluntariamente participar anónimamente en este estudio, cuya información otorgada será manejada de forma confidencial y comprendo que, en calidad de participante voluntario, puedo dejar de participar de esta actividad en algún momento que considere propicio hacerlo. También entiendo que no se otorgará, ni recibirá algún pago o beneficio económico por la participación.

NOMBRES Y APELLIDOS: Amira Naine|Zapata Córdova

FIRMA:



Fecha: Piura, 25 / 07 / 2024

ANEXO 7: Matriz de consistencia

Título	Formulación del Problema	Hipótesis	Objetivos	Variables	Dimensiones	Metodología
Innovación Tecnológica y el Desarrollo Sostenible en Estudiantes del Instituto Educación Superior Tecnológico Público Almirante Miguel Grau, Provincia Piura, 2024	¿Cuáles son las percepciones de los estudiantes sobre innovación tecnológica y su relación con el desarrollo sostenible?	Hipótesis general Hi: Existe relación entre la Innovación Tecnológica y Desarrollo Sostenible en el Instituto Educación Superior Tecnológico Público Almirante Miguel Grau, Piura, 2024	Objetivo general Determinar la relación entre innovación tecnológica y el desarrollo sostenible de los estudiantes del Instituto Educación Superior Tecnológico Público Almirante Miguel Grau de Piura en 2024.	Desarrollo Sostenible	Actitud hacia la innovación	Tipo Básica-correlacional
	2.¿De qué manera la innovación tecnológica impacta en las sesiones académicas y de investigación en el instituto?				Habilidades para la innovación	Métodos Hipotético-deductivo
	3.¿Qué estrategias implementa el instituto para promover la innovación tecnológica y el desarrollo sostenible en sus estudiantes?	Hipótesis Nula Ho: No existe relación entre la Innovación Tecnológica y Desarrollo Sostenible en una el Instituto Educación Superior Tecnológico Público Almirante Miguel Grau, Piura, 2024	Objetivos específicos Evaluar la relación entre la dimensión Actitud hacia la innovación con el desarrollo sostenible		Conocimiento de tecnologías emergentes	Diseño No experimental de corte transversal
	4. ¿Qué habilidades y competencias necesitan los estudiantes para desenvolverse en un entorno de innovación tecnológica y desarrollo sostenible?		Objetivos específicos Evaluar la relación entre la dimensión Habilidades para la innovación con el desarrollo sostenible.		Uso de la tecnología	Población y muestra Población: 52 estudiantes del Instituto Educación Superior Tecnológico Público Almirante Miguel Grau de Piura en 2024.
	5.¿Qué desafíos y oportunidades enfrentan los estudiantes del				Impacto de la tecnología	Muestra: 52 estudiantes. Técnica e instrumentos de recolección de datos

<p>instituto al incorporar la innovación</p>	<p>Evaluar la relación entre la dimensión Conocimiento de tecnologías emergentes con el desarrollo sostenible desarrollo sostenible y la innovación tecnológica entre sus estudiantes.</p>	<p>Ambiental</p>	<p>Técnica: La encuesta Instrumento: El cuestionario</p>
		<p>Social</p>	<p>Método de análisis de investigación - Análisis descriptivo -Análisis inferencial</p>
		<p>Económica</p>	
	<p>Evaluar la relación entre la dimensión Uso de la tecnología con el desarrollo sostenible.</p>	<p>Innovación Tecnologic a</p>	
	<p>Evaluar la relación entre la dimensión Impacto de la tecnología con el desarrollo sostenible</p>		

ANEXO 8: Validación de instrumentos

Exp 1.



INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del informante: SANDOVAL CHUMACERO LORENA GIOVANNI
- 1.2 Institución donde labora: I.E. ENRIQUE LÓPEZ ALBÚJAR - PIURA
- 1.3 Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: CUESTIONARIO DE INNOVACION TECNOLOGICA Y DESARROLLO SOSTENIBLE
- 1.4 Autor del instrumento: BACH. ZAPATA CARRASCO GLORIA MERCEDES (2024)
- 1.5 Título de la Investigación: LA INNOVACION TECNOLOGICA Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN ESTUDIANTES DEL I.E. F. ALMIRANTE MIGUEL G. PIURA

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA			
		0	6	11	16	61	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.																			90	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.																				95
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																				95
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																				95
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																				95
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar estrategias utilizadas																			90	
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos																			90	
8. COHERENCIA	Entre dimensiones, índices e indicadores.																				95
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																				95
10. PERTINENCIA	Es útil y funcional para la investigación.																				95

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

.....

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 94 Lugar y Fecha: PIURA 27/10/2024

FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE
 DNI 42448945 Teléfono 95408590

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del informante: SANDOVAL CHUMACERO LORENA GIOVANNI
 1.2 Institución donde labora: I.E. ENRIQUE LÓPEZ ALBUJAR - PIURA
 1.3 Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: CUESTIONARIO DE INNOVACION TECNOLOGICA Y DESARROLLO SOSTENIBLE
 1.4 Autor del instrumento: BACH. ZAPATA CARRASCO GLORIA MERCEDES (2024)
 1.5 Título de la Investigación: LA INNOVACION TECNOLOGICA Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN ESTUDIANTES DEL I.E.S.P. ALMIRANTE MIGUEL BARRA PIURA

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA			
		0	6	11	16	61	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.																			90	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.																				95
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																				95
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																				95
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																				95
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar estrategias utilizadas																			90	
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos																			90	
8. COHERENCIA	Entre dimensiones, índices e indicadores.																				95
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																				95
10. PERTINENCIA	Es útil y funcional para la investigación.																				95

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 94 Lugar y Fecha: Piura 27/07/2024

FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE
 DNI 42448945 Teléfono 926108590

**TABLA DE VALORACIÓN DEL EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO
CUESTIONARIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
INSTRUCCIONES:**

Marque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia.
En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

Nº Ítems	Alternativas de Evaluación					Observaciones
	E Excelente	B Bueno	M Mejorar	X Eliminar	C Cambiar	
01	X					
02	X					
03	X					
04	X					
05	X					
06	X					
07	X					
08	X					
09	X					
10	X					
11	X					
12	X					
13	X					
14	X					
15	X					
16	X					
17	X					
18	X					
19	X					
20	X					
21	X					
22	X					
23	X					
24	X					
25	X					
26	X					
27	X					
28	X					
29	X					
30	X					

**TABLA DE VALORACIÓN DEL EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO
CUESTIONARIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
INSTRUCCIONES:**

Marque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia.
En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

Nº Ítems	Alternativas de Evaluación					Observaciones
	E Excelente	B Bueno	M Mejorar	X Eliminar	C Cambiar	
01	X					
02	X					
03	X					
04	X					
05	X					
06	X					
07	X					
08	X					
09	X					
10	X					
11	X					
12	X					
13	X					
14	X					
15	X					
16	X					
17	X					
18	X					
19	X					
20	X					
21	X					
22	X					
23	X					
24	X					
25	X					
26	X					
27	X					
28	X					
29	X					
30	X					

CONCLUSIÓN DE LA EVALUACIÓN:

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems			X	
Amplitud de contenido				X
Redacción de los Ítems				X
Claridad y precisión				X
Pertinencia				X

Evaluado por:

APELLIDOS Y NOMBRES: SANCOSAL C HUMACERO LORENA GIOVANNI

COLEGIATURA: CPPe 2142442945

DNI: 42442945



Firma

Fecha: 27 / 7 / 2024

Exp 2



INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del informante: UCEDA FLORES EDUARDO RAMON
- 1.2 Institución donde labora: PODER JUDICIAL
- 1.3 Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: CUESTIONARIO MEDIR INNOVACION TECNOLOGICA Y DESARROLLO SOSTENIBLE
- 1.4 Autor del instrumento: GLORIA MERCEDES ZAPATA CARRASCO (2024)
- 1.5 Título de la Investigación: LA INNOVACION TECNOLOGICA Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN ESTUDIANTES DEL I.E.S.T.P. ALMIRANTE MIGUEL GRAU, PIURA, 2024.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA				
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.																				95	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.																				95	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																					100
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																					100
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																				90	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar estrategias utilizadas																				90	
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos																				90	
8. COHERENCIA	Entre dimensiones, índices e indicadores.																				95	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																				95	
10. PERTINENCIA	Es útil y funcional para la investigación.																					100

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 95 Lugar y Fecha: PIURA, 27/07/2024.

FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE
DNI 16802853 Teléfono: 981294393

**TABLA DE VALORACIÓN DEL EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO
CUESTIONARIO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA
INSTRUCCIONES:**

Marque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia.
En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

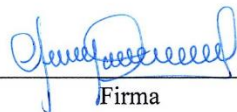
Nº Ítems	Alternativas de Evaluación					Observaciones
	E Excelente	B Bueno	M Mejorar	X Eliminar	C Cambiar	
01	X					
02	X					
03	X					
04	X					
05	X					
06	X					
07	X					
08	X					
09	X					
10	X					
11	X					
12	X					
13	X					
14	X					
15	X					
16	X					
17	X					
18	X					
19	X					
20	X					
21	X					
22	X					
23	X					
24	X					
25	X					

CONCLUSIÓN DE LA EVALUACIÓN:

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems				X
Amplitud de contenido				X
Redacción de los Ítems				X
Claridad y precisión				X
Pertinencia				X

Evaluado por:

APELLIDOS Y NOMBRES: Uceña Flores Eduardo Ramón
 COLEGIATURA: ICAH 2732
 DNI: 168.02853



Firma

 Fecha: 27 / 7 / 2024

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y nombres del informante: Sirlupú Yovera José Santos
 1.2 Institución donde labora: Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (FONDEPES)
 1.3 Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: Cuestionario de Innovación Tecnológica y Desarrollo Sostenible (2024)
 1.4 Autor del instrumento: Zacata Carrasco Gloria Mercedes
 1.5 Título de la Investigación: La Innovación Tecnológica y el Desarrollo Sostenible en estudiantes del D.E.S.T.P. "Almirante Miguel Grau" Píura

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.																			90	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.																			90	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																			90	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																			90	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																			90	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar estrategias utilizadas																			90	
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos																			90	
8. COHERENCIA	Entre dimensiones, índices e indicadores.																			90	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																			90	
10. PERTINENCIA	Es útil y funcional para la investigación.																			90	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 90 Lugar y Fecha: Píura 27/07/2024

FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE
 DNI: 9265730 Teléfono: 9694110587

**TABLA DE VALORACIÓN DEL EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO
CUESTIONARIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE**

INSTRUCCIONES:

Marque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia.

En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

Nº Ítems	Alternativas de Evaluación					Observaciones
	E Excelente	B Bueno	M Mejorar	X Eliminar	C Cambiar	
01	X					
02	X					
03	X					
04	X					
05	X					
06	X					
07	X					
08	X					
09	X					
10	X					
11	X					
12	X					
13	X					
14	X					
15	X					
16	X					
17	X					
18	X					
19	X					
20	X					
21	X					
22	X					
23	X					
24	X					
25	X					
26	X					
27	X					
28	X					
29	X					
30	X					

CONCLUSIÓN DE LA EVALUACIÓN:


	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems				X
Amplitud de contenido				X
Redacción de los Ítems				X
Claridad y precisión				X
Pertinencia				X

Evaluado por:

APELLIDOS Y NOMBRES: José Santos Sirlupú Yovera

COLEGIATURA: 04996

DNI: 02657900


 Firma

Fecha: 27/7/2024

ANEXO 9: Base de Datos

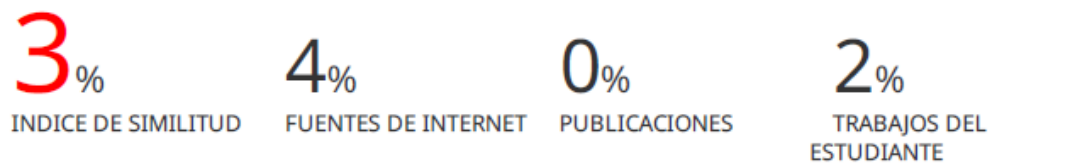
VARIABLE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA																															
Empresario ID	DIMENSIÓN 1: Actitud hacia la Innovación:						DIMENSIÓN 2: Habilidades para la Innovación						DIMENSIÓN 3: Conocimiento de tecnologías emergentes						DIMENSIÓN 4: Uso de la tecnología						DIMENSIÓN 5: Impacto de la tecnología					TOTAL	
	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Total	Item 6	Item 7	Item 8	Item 9	Item 10	Total	Item 11	Item 12	Item 13	Item 14	Item 15	Total	Item 16	Item 17	Item 18	Item 19	Item 20	Total	Item 21	Item 22	Item 23	Item 24	Item 25		Total
1	5	5	5	3	4	22	4	5	5	5	5	24	5	5	5	5	4	24	5	3	5	5	5	23	3	4	5	5	5	22	115
2	5	5	4	5	5	24	4	4	4	4	4	20	3	3	4	3	3	16	4	4	5	5	5	23	5	4	5	5	3	22	105
3	5	5	4	4	4	22	4	4	4	5	4	21	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	4	20	5	4	4	4	4	21	104
4	5	1	3	4	4	17	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	4	20	4	4	5	5	4	22	98
5	5	4	4	4	4	21	4	4	4	4	3	19	3	3	2	4	4	16	4	4	4	5	4	21	4	3	4	4	4	19	96
6	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	25	125
7	5	5	4	5	5	24	4	4	5	5	4	22	4	4	4	4	4	20	4	4	4	5	4	21	3	4	5	5	4	21	108
8	5	5	4	5	5	24	5	5	5	5	5	25	4	4	4	5	5	22	4	4	5	4	5	22	5	5	5	5	5	25	118
9	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	25	5	5	5	2	4	21	4	4	5	4	5	22	5	4	5	5	5	26	117
10	5	4	5	4	4	22	4	4	4	4	3	19	4	3	3	3	4	17	4	4	4	5	4	21	5	4	4	4	4	21	100
11	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	25	4	3	5	5	3	20	120
12	4	4	4	5	4	21	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	4	20	101
13	5	5	4	4	4	22	5	5	5	5	4	24	5	5	5	5	5	25	4	3	5	5	5	22	3	3	5	5	5	21	114
14	4	5	4	4	4	21	5	4	5	4	5	23	4	5	4	4	4	21	5	4	5	5	5	24	5	5	4	5	4	23	112
15	5	5	3	4	3	20	3	3	5	3	3	17	3	3	4	2	3	15	4	3	4	5	4	20	3	3	5	4	3	18	90
16	4	5	5	5	5	24	4	5	4	4	4	21	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	4	20	105
17	4	4	4	4	3	19	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	4	20	4	4	5	4	4	21	100
18	5	5	4	5	5	24	4	5	5	5	5	24	4	5	5	5	5	24	4	5	5	5	5	24	4	2	4	5	4	19	115
19	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	25	125
20	5	5	4	4	5	23	4	4	5	5	5	23	4	4	4	4	4	20	5	4	4	5	5	23	5	4	4	5	4	22	111
21	4	4	2	4	4	18	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	4	20	98
22	5	5	4	4	5	23	5	4	5	4	5	23	4	4	4	3	4	19	3	4	3	5	4	19	5	4	4	4	4	21	105
23	5	4	3	4	4	20	4	4	4	4	4	20	3	3	4	3	3	16	5	4	5	5	5	24	3	4	5	5	4	21	101
24	5	5	4	5	5	24	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	4	24	5	5	5	5	5	25	5	4	5	5	5	26	122
25	4	4	5	5	4	22	4	4	5	5	5	23	4	4	5	4	4	21	5	4	5	5	4	23	3	4	5	5	3	20	109
26	4	4	3	3	4	18	3	3	2	4	3	15	2	3	4	4	3	16	4	3	3	4	4	16	2	2	4	4	2	16	88
27	5	5	4	4	4	22	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	4	20	4	5	5	5	5	24	5	5	5	5	5	25	111
28	4	4	3	4	4	19	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	3	19	4	4	4	4	4	20	3	3	4	4	3	17	95
29	5	4	3	4	4	20	4	4	4	4	4	20	4	3	4	3	4	18	4	4	4	5	4	21	4	3	3	4	5	19	98

30	5	5	4	4	4	22	5	4	5	4	4	22	4	4	4	3	4	19	5	4	5	5	5	24	4	3	5	5	5	22	109
31	4	5	4	4	3	20	3	4	4	1	3	15	4	4	3	4	4	19	4	4	4	4	4	20	4	3	3	4	3	17	98
32	5	5	3	5	5	23	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	25	123
33	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	25	125
34	5	5	5	5	4	24	4	4	5	5	5	23	5	5	5	5	5	25	4	4	4	4	4	20	4	5	4	5	5	23	115
35	4	5	4	4	5	22	5	4	5	4	4	22	3	2	3	3	4	15	4	4	4	5	5	22	5	3	5	5	4	22	103
36	5	5	1	5	5	21	5	5	5	5	5	25	4	4	4	4	4	20	4	5	5	5	5	24	5	5	5	5	5	25	115
37	5	4	3	5	5	22	5	5	5	5	5	25	5	5	5	4	4	23	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	4	20	110
38	5	5	5	5	5	25	5	5	5	4	4	23	5	4	4	4	4	21	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	4	20	109
39	5	5	4	4	4	22	3	4	4	4	4	19	4	4	4	5	4	21	4	4	4	4	4	20	3	3	5	5	5	21	103
40	4	5	3	5	5	22	4	4	5	4	4	21	3	3	4	3	4	17	4	3	3	4	4	18	3	3	5	5	4	20	98
41	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	25	125
42	5	5	3	5	4	22	5	5	5	5	5	25	5	5	5	4	5	24	5	4	5	4	4	22	3	4	5	5	5	22	115
43	4	5	4	3	4	20	3	4	4	3	3	17	3	3	3	3	4	16	4	3	4	4	5	20	4	4	4	5	4	21	98
44	4	5	3	4	4	20	4	4	4	3	3	18	3	3	4	4	3	17	3	3	3	4	4	17	3	3	4	5	3	18	90
45	5	5	3	5	5	23	5	5	4	4	3	21	2	4	3	4	4	17	5	3	5	5	5	23	5	4	5	5	5	24	108
46	5	5	4	4	4	22	4	4	5	4	4	21	4	4	4	4	4	20	4	4	4	5	5	22	5	4	4	4	4	21	106
47	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	4	24	5	4	4	4	4	21	4	4	4	4	4	20	115
48	5	4	4	5	4	22	5	4	5	4	4	22	5	5	5	4	4	23	5	5	4	5	5	24	5	4	4	4	5	22	113
49	4	5	3	4	4	20	4	4	4	5	4	21	4	5	4	3	4	20	4	4	4	4	5	21	3	3	5	5	4	20	102
50	4	4	4	4	5	21	4	4	4	4	4	20	3	2	4	4	4	17	4	4	4	4	4	20	4	4	4	5	5	22	100
51	5	5	4	4	5	23	5	4	5	5	4	23	4	4	5	4	4	21	4	4	5	5	5	23	4	3	5	5	4	21	111
52	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	25

ANEXO 10: Reporte turnitin

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN ESTUDIANTES DEL INSTITUTO EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO ALMIRANTE MIGUEL GRAU PROVINCIA PIURA 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS



Excluir citas Activo
Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 1%