



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

Facultad de Ingeniería Industrial, Sistemas e Informática

Escuela Profesional de Ingeniería Electrónica

Los módulos de electricidad industrial y su influencia en el aprendizaje de los estudiantes de ingeniería electrónica – Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024

Tesis

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Electrónico

Autores

Edward Vidal Corbalan

Elian Juancarlos Gamarra Romero

Asesor

Ing. Erlo Wilfredo Lino Escobar

Huacho – Perú

2025



Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Reconocimiento: Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

LICENCIADA

(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMÁTICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA

INFORMACIÓN

DATOS DEL AUTOR (ES):		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	FECHA DE SUSTENTACIÓN
Edward Vidal Corbalan	76678866	23 de Setiembre del 2024
Elian JuanCarlos Gamarra Romero	70153942	23 de Setiembre del 2024
DATOS DEL ASESOR:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CÓDIGO ORCID
Erlo Wilfredo Lino Escobar	15608475	0000-0003-4889-6646
DATOS DE LOS MIEMROS DE JURADOS – PREGRADO/POSGRADO-MAESTRÍA-DOCTORADO:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CÓDIGO ORCID
Jorge Antonio Sanchez Guzman	17829652	0000-0002-2387-2296
Ernesto Diaz Ronceros	46943961	0000-0002-2841-7014
Carlos Manuel Cruz Castañeda	80593441	0000-0003-3311-8251

Edward Vidal Corbalan Elian Juancarlos Gamarra R...

Los módulos de electricidad industrial y su influencia en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica – Uni...

Quick Submit

Quick Submit

Facultad de Ingeniería Industrial, Sistemas e Informática

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::1:3068171992

Fecha de entrega

5 nov 2024, 12:09 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

5 nov 2024, 12:15 p.m. GMT-5

Nombre de archivo

BORRADOR_VIDAL_Y_GAMARRA_4_1.docx

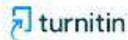
Tamaño de archivo

728.6 KB

78 Páginas

11,034 Palabras

66,275 Caracteres



Página 2 of 88 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid:::1:3068171992

20% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 8 palabras)

Exclusiones

- ▶ N.º de fuentes excluidas

Fuentes principales

- 19% Fuentes de Internet
- 4% Publicaciones
- 9% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

DEDICATORIA

“Dedico esta tesis a mi familia, cuyo amor y apoyo incondicional me han impulsado a superar cada desafío. A mis profesores y mentores, por su guía y sabiduría, que han sido fundamentales en mi formación académica”

Edward Vidal Corbalan

Elian Juan Carlos Gamarra Romero

AGRADECIMIENTO

La realización de esta tesis ha sido un viaje de aprendizaje y crecimiento personal y académico, y no hubiera sido posible sin el apoyo y la colaboración de muchas personas e instituciones.

Agradezco de manera especial a los estudiantes de Ingeniería Electrónica que participaron en este estudio, por su disposición y entusiasmo al compartir sus experiencias y opiniones. Su colaboración fue fundamental para obtener los datos necesarios y enriquecer los resultados de esta investigación.

Quiero reconocer también a mis compañeros y amigos, cuyos intercambios de ideas y apoyo moral han sido un pilar en este proceso. Las discusiones y el apoyo mutuo han sido esenciales para mantener la motivación y el enfoque necesarios para completar esta tesis.

A mi familia, les debo un agradecimiento infinito por su amor incondicional y su apoyo constante. Su comprensión y aliento han sido mi mayor fortaleza, especialmente en los momentos más desafiantes de este proyecto.

Finalmente, agradezco a todas las personas e instituciones que, de una manera u otra, han contribuido al desarrollo de esta tesis. A todos ustedes, muchas gracias.

ÍNDICE

DEDICATORIA	5
AGRADECIMIENTO	6
RESUMEN	12
ABSTRACT	13
INTRODUCCIÓN.....	14
CAPÍTULO I.....	19
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	20
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	20
1.2. Formulación del problema.....	24
1.2.1. Problema general	24
1.2.2. Problemas específicos.....	24
1.3. Objetivos de la investigación.....	25
1.3.1. Objetivo general	25
1.3.2. Objetivos específicos.....	25
1.4. Justificación	26
1.5. Delimitación	27
1.6. Viabilidad	27
CAPÍTULO II.....	28
MARCO TEÓRICO.....	29
2.1. Antecedentes del estudio	29

2.1.1.	Antecedentes internacionales	29
2.1.2.	Antecedentes Nacionales	32
2.2	Bases Teóricas:	36
2.2.1	Módulos de electricidad industrial.....	36
2.2.2	Contenido Curricular	37
2.2.3	Recursos y Equipamiento	38
2.2.4	Metodología de Enseñanza.....	40
2.2.5	Aprendizaje de los estudiantes.....	42
2.2.6	Conocimiento y Comprensión	43
2.2.7	Habilidades Prácticas y Aplicativas.....	45
2.2.8	Actitudes y Valores	46
2.4.	Hipótesis e investigación	51
2.4.1.	Hipótesis general.....	52
2.4.2.	Hipótesis específicas.....	52
2.5.	Operacionalización de las variables	52
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....		55
3.1	Diseño metodológico	56
3.1.1	Tipo de investigación.....	56
3.1.2	Nivel de Investigación	56
3.1.3	Diseño.....	56
3.1.4	Enfoque.....	57
3.2	Población y muestra	57
3.2.1	Población	57

3.2.2	Muestra	57
3.3	Técnica para la recolección de datos	58
CAPÍTULO IV: RESULTADOS		59
4.1	Análisis de resultados	60
4.2	Contrastación de hipótesis	64
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN		68
5.1	Discusión de los resultados.....	69
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		70
6.1	Conclusiones.....	71
6.2	Recomendaciones	72
REFERENCIAS		73
7.1	Referencias bibliográficas.....	74
7.2	Referencias electrónicas	75
ANEXOS		76

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. “GRÁFICA EN PORCENTAJE DE LA DIMENSIÓN CONTENIDO CURRICULAR”	56
FIGURA 2. “GRÁFICA EN PORCENTAJE DE LA DIMENSIÓN RECURSOS Y EQUIPAMIENTO”	57
FIGURA 3. “GRÁFICA EN PORCENTAJE DE LA DIMENSIÓN METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA”	57
FIGURA 4. “GRÁFICA EN PORCENTAJE DE LA DIMENSIÓN CONOCIMIENTO Y COMPRENSIÓN”	58
FIGURA 5. “GRÁFICA EN PORCENTAJE DE LA DIMENSIÓN HABILIDADES PRÁCTICAS Y APLICATIVAS”	59
FIGURA 6. “GRÁFICA EN PORCENTAJE DE LA DIMENSIÓN ACTITUDES Y VALORES”	59

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. “CORRELACIÓN HIPÓTESIS GENERAL”	60
TABLA 2 “CORRELACIÓN HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1”	61
TABLA 3 “CORRELACIÓN HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2”	62
TABLA 4 “CORRELACIÓN HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3”	63

RESUMEN

Título de la investigación: Los módulos de electricidad industrial y su influencia en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica – Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024. **Objetivo:** Determinar si los Módulos de electricidad industrial influyen en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica – Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024. **Metodología:** Investigación básica. Nivel de Investigación Correlacional. Diseño No experimental. Enfoque Cualitativo. **Hipótesis:** Los Módulos de electricidad industrial influyen significativamente en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica – Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024. **Población:** La población está constituida por 60 estudiantes matriculados en los cursos de electricidad industrial, máquinas eléctricas y automatización industrial. **Instrumento:** Encuestas. Revisión documental. Observación participante. **Resultados:** “El coeficiente de correlación es de $r= 0.742$, con una $p=0.000(p<0.05)$ por lo tanto, se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula” **Conclusión:** Existe una relación significativamente positiva entre los módulos de electricidad industrial y el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica.

Palabras Claves: Módulos de electricidad, electricidad industrial, aprendizaje de estudiantes.

ABSTRACT

Research title: Industrial electricity modules and their influence on the learning of students of Electronic Engineering - Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024.

Objective: To determine whether Industrial Electricity Modules influence the learning of Electronic Engineering students - Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024.

Methodology: Basic research. Correlative Research Level. Nonexperimental Design. Qualitative

Approach. **Hypothesis:** Industrial electricity modules significantly influence the learning of students of Electronic Engineering - Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024.

Population: The population consists of 60 students enrolled in courses in industrial electricity, electrical machines and industrial automation. Instrument: Surveys. Documentary review.

Participant observation. **Results:** “The correlation coefficient is $r= 0.742$, with a $p=0.000(p<0.05)$ therefore, the alternative hypothesis is accepted and the null hypothesis is rejected”.

Conclusion: There is a significantly positive relationship between industrial electricity modules and the learning of Electronic Engineering students.

Keywords: Electricity modules, industrial electricity, student learning.

INTRODUCCIÓN

La educación en ingeniería electrónica juega un papel fundamental en el desarrollo tecnológico y económico de cualquier sociedad moderna. En este contexto, la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión se ha comprometido a ofrecer una formación de alta calidad a sus estudiantes, preparándolos para enfrentar los desafíos del mundo contemporáneo. Uno de los componentes clave de esta formación son los módulos de electricidad industrial, que constituyen una parte esencial del currículo de Ingeniería Electrónica. Estos módulos no solo proporcionan a los estudiantes conocimientos teóricos y prácticos indispensables, sino que también influyen significativamente en su proceso de aprendizaje y desarrollo profesional.

La electricidad industrial abarca una amplia gama de aplicaciones y tecnologías que son fundamentales para el funcionamiento de industrias y sistemas de infraestructura. Desde la generación y distribución de energía eléctrica hasta el control de motores y sistemas automatizados, los principios y técnicas de la electricidad industrial son omnipresentes en el entorno industrial moderno. Los módulos dedicados a esta área en la carrera de Ingeniería Electrónica están diseñados para proporcionar a los estudiantes una comprensión profunda de estos conceptos, así como habilidades prácticas que les permitan aplicarlos de manera efectiva en entornos reales.

El diseño y la implementación de los módulos de electricidad industrial en la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión han sido cuidadosamente elaborados para maximizar el impacto educativo. Estos módulos incluyen una combinación de clases teóricas, laboratorios

prácticos y proyectos aplicados que permiten a los estudiantes experimentar y aplicar los conocimientos adquiridos. La teoría proporciona la base conceptual necesaria para entender los principios fundamentales de la electricidad industrial, mientras que los laboratorios y proyectos ofrecen oportunidades para aplicar estos conceptos en situaciones prácticas. Este enfoque integral es crucial para el desarrollo de competencias técnicas y habilidades de resolución de problemas, que son esenciales para cualquier ingeniero electrónico.

La influencia de los módulos de electricidad industrial en el aprendizaje de los estudiantes se manifiesta en varios aspectos. En primer lugar, estos módulos fomentan un enfoque práctico y aplicado del aprendizaje, lo que ayuda a los estudiantes a conectar la teoría con la práctica. Al trabajar en laboratorios y proyectos, los estudiantes pueden ver cómo los principios teóricos se traducen en aplicaciones reales, lo que facilita una comprensión más profunda y duradera de los conceptos. Además, este enfoque práctico también ayuda a desarrollar habilidades técnicas específicas, como el uso de instrumentos de medición, la interpretación de esquemas eléctricos y la implementación de sistemas de control, que son cruciales para su futuro desempeño profesional.

En segundo lugar, los módulos de electricidad industrial promueven el desarrollo de habilidades de resolución de problemas y pensamiento crítico. En el ámbito de la ingeniería, la capacidad de identificar y solucionar problemas es fundamental. Los laboratorios y proyectos incluidos en estos módulos desafían a los estudiantes a aplicar sus conocimientos para resolver problemas complejos, a menudo en situaciones donde no hay una única solución correcta. Este tipo de experiencias fomenta el pensamiento crítico y la creatividad, habilidades que son altamente valoradas en el campo de la ingeniería.

Otro aspecto importante es el desarrollo de habilidades de trabajo en equipo y comunicación. Muchos de los proyectos y laboratorios se realizan en grupos, lo que obliga a los estudiantes a colaborar y comunicarse eficazmente con sus compañeros. Estas habilidades son esenciales en el entorno profesional, donde los ingenieros suelen trabajar en equipos multidisciplinarios. La capacidad de trabajar bien en equipo y comunicar ideas de manera clara y efectiva puede ser tan importante como las habilidades técnicas en el éxito profesional de un ingeniero.

La evaluación del impacto de los módulos de electricidad industrial en el aprendizaje de los estudiantes también incluye el análisis de su rendimiento académico y su preparación para el mercado laboral. Los datos recogidos a través de encuestas, entrevistas y análisis de resultados académicos indican que los estudiantes que han completado estos módulos tienden a tener un mejor desempeño en otras áreas de su carrera. Además, los empleadores valoran altamente las habilidades prácticas y la experiencia en electricidad industrial, lo que mejora las perspectivas laborales de los graduados.

Un aspecto clave para mejorar continuamente estos módulos es la retroalimentación de los estudiantes. Las evaluaciones y comentarios de los estudiantes proporcionan información valiosa sobre la efectividad de los métodos de enseñanza y los materiales del curso. La incorporación de esta retroalimentación en el diseño y la implementación de los módulos puede ayudar a adaptar el currículo a las necesidades cambiantes de los estudiantes y del mercado laboral. Además, la colaboración con la industria es crucial para mantener el contenido de los módulos actualizado y

relevante. Las alianzas con empresas y profesionales del sector pueden proporcionar a los estudiantes oportunidades para realizar prácticas y proyectos en entornos reales, lo que enriquece su experiencia educativa.

Otro desafío importante es la rápida evolución de la tecnología en el campo de la electricidad industrial. Los avances tecnológicos requieren una actualización constante del contenido de los módulos para asegurarse de que los estudiantes estén aprendiendo las técnicas y herramientas más modernas. Esto puede incluir la integración de nuevas tecnologías, como el Internet de las Cosas (IoT), la inteligencia artificial y la automatización avanzada, en el currículo. La capacidad de adaptarse a estos cambios y de incorporar nuevas tecnologías en la enseñanza es crucial para mantener la relevancia y efectividad de los módulos de electricidad industrial.

La infraestructura y los recursos disponibles también juegan un papel importante en el éxito de estos módulos. Laboratorios bien equipados con instrumentos y equipos modernos son esenciales para proporcionar una experiencia de aprendizaje práctica y efectiva. La inversión en infraestructura y la actualización regular de los equipos son fundamentales para asegurar que los estudiantes tengan acceso a las herramientas necesarias para su formación.

En conclusión, los módulos de electricidad industrial tienen una influencia significativa en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica en la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. A través de un enfoque integral que combina teoría, práctica y proyectos aplicados, estos módulos no solo proporcionan conocimientos técnicos esenciales, sino que también fomentan habilidades de resolución de problemas, pensamiento crítico, trabajo en equipo

y comunicación. La evaluación continua y la actualización del contenido del curso, basadas en la retroalimentación de los estudiantes y las demandas del mercado laboral, son cruciales para mantener la calidad y relevancia de estos módulos. A medida que la tecnología continúa avanzando, es esencial que la educación en ingeniería evolucione para preparar a los estudiantes para los desafíos del futuro, y los módulos de electricidad industrial son una pieza clave en este proceso.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción de la realidad problemática

La educación universitaria enfrenta múltiples desafíos en el contexto contemporáneo, especialmente en las carreras de ingeniería, donde la evolución tecnológica y la aplicación práctica del conocimiento son cruciales. Dentro de este marco, los módulos de electricidad industrial juegan un papel fundamental en la formación de los futuros ingenieros electrónicos. La Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión (UNJFSC) no es ajena a estos desafíos, enfrentando una serie de problemas relacionados con la efectividad de estos módulos y su impacto en el aprendizaje de sus estudiantes.

La UNJFSC se encuentra en un entorno donde la tecnología evoluciona rápidamente, y la demanda de profesionales capacitados en electricidad industrial es alta. Los módulos de electricidad industrial son componentes esenciales del currículo de Ingeniería Electrónica, diseñados para proporcionar a los estudiantes no solo conocimientos teóricos, sino también habilidades prácticas indispensables para su futuro profesional. Sin embargo, la implementación y efectividad de estos módulos presentan problemas que afectan directamente el aprendizaje de los estudiantes.

Uno de los problemas más evidentes es la desactualización de los contenidos impartidos y de los equipos utilizados en los módulos de electricidad industrial. La tecnología avanza rápidamente y los equipos y materiales de aprendizaje deben reflejar

estos cambios para proporcionar una educación relevante y actualizada. En muchos casos, los estudiantes de la UNJFSC se ven obligados a trabajar con equipos obsoletos que no reflejan las condiciones reales del entorno industrial moderno.

La escasez de recursos es otro problema crítico. Los módulos requieren una inversión significativa en materiales y equipos, pero la falta de presupuesto y la mala gestión de los recursos pueden llevar a una insuficiencia de materiales esenciales. Esta carencia no solo limita las oportunidades de aprendizaje práctico, sino que también puede desalentar a los estudiantes, afectando negativamente su motivación y su percepción de la calidad de su educación.

El número insuficiente de docentes especializados en electricidad industrial es también una preocupación significativa. La demanda de profesores con experiencia práctica y conocimientos actualizados en este campo es alta, pero la oferta no siempre satisface esta demanda. Esta falta de docentes cualificados puede llevar a una enseñanza menos efectiva y a una menor calidad en la transmisión de conocimientos y habilidades a los estudiantes.

Además, los métodos de enseñanza tradicionales utilizados en estos módulos pueden no ser los más efectivos para el aprendizaje de habilidades prácticas. La enseñanza teórica predominante, sin un enfoque adecuado en la aplicación práctica y el aprendizaje basado en proyectos, puede limitar la comprensión profunda de los conceptos por parte

de los estudiantes. Es esencial que los módulos de electricidad industrial incorporen métodos de enseñanza modernos que integren la teoría con la práctica de manera efectiva.

La falta de integración entre los módulos académicos y las experiencias de la vida real también es un problema. La colaboración con la industria es crucial para proporcionar a los estudiantes una visión realista de su futuro campo laboral. Sin embargo, la UNJFSC enfrenta desafíos para establecer y mantener colaboraciones efectivas con empresas del sector industrial. Esto limita las oportunidades de los estudiantes para participar en prácticas, proyectos colaborativos y otras experiencias que enriquecen su aprendizaje y mejoran su preparación profesional.

La motivación de los estudiantes y su percepción de la relevancia de su educación también se ven afectadas por estos problemas. Cuando los estudiantes perciben que su educación no está alineada con las demandas del mercado laboral y que las habilidades que están adquiriendo no son aplicables en la práctica, su motivación y compromiso con el aprendizaje disminuyen. Este desinterés puede llevar a un bajo rendimiento académico y a una menor retención de estudiantes en el programa.

La rápida evolución de la tecnología y la industria requiere que las universidades se adapten continuamente para mantenerse al día con las tendencias y demandas del mercado. Sin embargo, la burocracia y la lentitud en la actualización curricular y la adquisición de nuevos equipos son obstáculos significativos. Las universidades deben ser más ágiles y proactivas en la adopción de nuevas tecnologías y

en la actualización de sus programas de estudio para garantizar que sus egresados estén bien preparados para enfrentar los desafíos del entorno laboral moderno.

Otro aspecto crítico es la evaluación y el seguimiento del impacto de los módulos de electricidad industrial en el aprendizaje de los estudiantes. Es fundamental implementar sistemas de evaluación que permitan medir de manera efectiva el progreso y la adquisición de competencias por parte de los estudiantes. La retroalimentación constante y la mejora continua de los módulos basados en estas evaluaciones son necesarias para asegurar la calidad de la educación.

La realidad problemática de los módulos de electricidad industrial y su influencia en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica en la UNJFSC es compleja y multifacética. Requiere una atención integral y la implementación de estrategias efectivas para abordar los diversos problemas identificados. La actualización de los contenidos y equipos, la adecuada gestión de recursos, la capacitación y contratación de docentes especializados, la adopción de métodos de enseñanza modernos, la integración con la industria y la evaluación continua son pasos esenciales para mejorar la calidad de estos módulos y, en consecuencia, el aprendizaje de los estudiantes.

La universidad debe comprometerse a invertir en la mejora de sus instalaciones y recursos, fomentar la capacitación continua de su personal docente y establecer vínculos sólidos con el sector industrial para proporcionar a los estudiantes una educación relevante y de alta calidad. Solo a través de un enfoque coordinado y proactivo se pueden

superar los desafíos actuales y preparar adecuadamente a los futuros ingenieros electrónicos para enfrentar las demandas del mercado laboral y contribuir al desarrollo tecnológico y económico de la sociedad.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

- ¿Cómo los Módulos de electricidad industrial influyen en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica – Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cómo el Contenido Curricular influye en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica – Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024?
- ¿Cómo los Recursos y Equipamiento influyen en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica – Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024?

- ¿Cómo la Metodología de Enseñanza influye en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica – Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

- Determinar si los Módulos de electricidad industrial influyen en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica – Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar si el Contenido Curricular influye en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica – Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024
- Determinar si los Recursos y Equipamiento influyen en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica – Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024

- Determinar si la Metodología de Enseñanza influye en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica – Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024

1.4. Justificación

La tesis titulada "Los módulos de electricidad industrial y su influencia en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica – Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024" es de vital importancia debido a la creciente demanda de ingenieros electrónicos altamente capacitados en el sector industrial. Los módulos de electricidad industrial son componentes cruciales del currículo, diseñados para equipar a los estudiantes con conocimientos teóricos y habilidades prácticas esenciales para su futuro profesional. Sin embargo, la efectividad de estos módulos y su impacto en el aprendizaje de los estudiantes no ha sido suficientemente investigada.

Esta investigación busca llenar ese vacío, proporcionando una evaluación rigurosa de cómo estos módulos influyen en el rendimiento académico, las competencias prácticas y las actitudes de los estudiantes hacia su campo de estudio. Identificar las fortalezas y debilidades de los módulos actuales permitirá a la universidad implementar mejoras específicas que aumenten la calidad educativa. Además, los resultados podrán servir como referencia para otras instituciones educativas en contextos similares, contribuyendo al desarrollo de programas de ingeniería más efectivos y actualizados. En última instancia, esta tesis aspira a

fortalecer la formación de ingenieros electrónicos, mejorando su preparación para enfrentar los desafíos tecnológicos y contribuir al progreso industrial y económico del país.

1.5. Delimitación

Delimitación temporal:

La investigación se realizará entre los meses de junio del 2024 y setiembre del 2024.

Delimitación espacial:

Esta investigación está comprendida en la “Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión”.

1.6. Viabilidad

La viabilidad de la tesis "Los módulos de electricidad industrial y su influencia en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica – Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024" se sustenta en la disponibilidad de recursos académicos, acceso a datos y colaboración de docentes y estudiantes. La universidad cuenta con laboratorios equipados y un cuerpo docente especializado, facilitando la recopilación de datos empíricos y el análisis detallado. Además, el creciente interés en mejorar la calidad educativa asegura el apoyo institucional necesario para llevar a cabo la investigación, garantizando resultados relevantes y aplicables para mejorar los programas de ingeniería.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del estudio

2.1.1. Antecedentes internacionales

Castillo (2020) en su tesis “ENTRENADOR DE ELECTRÓNICA ANALÓGICA Y DIGITAL PARA MEJORAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES EN EL LABORATORIO DE ELECTRÓNICA Y ROBÓTICA DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ”, planteó como objetivo “Implementar un manipulador electrónico analógico y digital, así como mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes en el laboratorio de electrónica y robótica. La implementación de un aparato electrónico digital y analógico permite mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes en el laboratorio de electrónica y robótica.y laboratorio robótico mediante el uso de un aparato eléctrico digital y analógico.” (p. 19). Metodología: Enfoque estadístico, analítico y bibliográfico . Técnicas: cuestionarios y entrevistas. Resultado: “El 89% de los 100 estudiantes que participaron en el encuestado desconocen ningún conocimiento sobre los sistemas analógicos y digitales, aunque el 11%, otros 12 estudiantes, declaran que poseen conocimientos sobre estos sistemas. ¿Tiene usted conocimiento sobre los sistemas analógicos y digitales? Estos resultados según la pregunta. A través del partícipe.” (p. 68). Finalmente, el autor concluye que: “que Para apoyar e instruir a los estudiantes, las numerosas características técnicas

delas elementos de circuitos electrónicos que características son esenciales de los elementos de los circuitos electrónicos , que son esenciales para su implementación en el laboratorio de robótica y electrónica .para su implementación en el laboratorio de robótica y electrónica ” (p. 136).

Mendez y Zambrano (2020) en su tesis “IMPLEMENTACIÓN DE MÓDULOS DE APRENDIZAJE ORIENTADOS A LA INSTRUMENTACIÓN FÍSICA Y VIRTUAL EN EL SECTOR INDUSTRIAL, MEDIANTE PLC’S ARDUINO”, planteó como objetivo “Hacer módulos de instrucción que demuestren cómo usar PLC de código abierto con licencias de software libre para replicar diferentes operaciones del sector industrial utilizando microcontroladores. Utilizando los módulos, un proceso de dos tanques regula el líquido, la temperatura y el nivel antes de mezclar.” (p. 22). Metodología: tres métodos: experimental, deductivo e inductivo. Resultados: Se proporciona un informe completo que contiene todos los detalles de los 10 ejercicios prácticos completados para el proyecto de tesis. Finalmente, el autor concluye que: “La interacción entre los componentes mecánicos y eléctricos es crucial para el funcionamiento eficaz del proceso empleado en los módulos didácticos que se crearon, ya que son complementarios y están estrechamente relacionados entre sí. El progreso del proyecto ha ilustrado la gama de usos para los dispositivos de control que se encuentran actualmente en el mercado” (p. 72).

Gómez y Castro (2019) en su tesis “DISEÑO DE UN MÓDULO DIDÁCTICO PARA EL LABORATORIO DE AUTOMATIZACIÓN DE LA

CARRERA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA”, planteó como objetivo “Dar acceso a los estudiantes de ingeniería interesados en las funciones FEC a un paquete de aprendizaje PLC (Programmable Logic Controller) para el Laboratorio de Automatización, para que puedan ver en un laboratorio la configuración de los procesos industriales más comunes en la industria nicaragüense” (p. 13). Metodología: Estudios en la práctica. El diseño del módulo está terminado. Se han calculado la potencia y la corriente de los motores trifásicos. Para el laboratorio se desarrollaron reglas. Finalmente, el autor concluye que: “Dado que muchos de los estudiantes tendrían que enfrentarse más tarde con algunos de los problemas antes mencionados, mientras perseguían carreras en ingeniería eléctrica, el diseño del módulo de enseñanza se completó, Permitir a los estudiantes aprender sobre la importancia del control y gestión de procesos en nuestra organización.” (p. 92).

Chipantiza y Alarcón (2015) en su tesis: “DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE MÓDULO DIDÁCTICO PARA EL DESARROLLO DE PRÁCTICAS DE INSTALACIONES CIVILES”, planteó como objetivo “Desarrollar e implementar un plan de estudios para el Laboratorio de Instalaciones Civiles de la Universidad Politécnica Salesiana en su sede de Guayaquil.” (p. 18). Metodología: Se utilizan experimentos. Resultados: Se creó y utilizó el módulo didáctico, y se pusieron en práctica las estrategias. "Cada técnica desarrollada para este proyecto es segura para los estudiantes y novedosa como un medio de aprendizaje a corto plazo para las técnicas de instalación civil", concluye el autor. Cada conexión se establece a través de un cable externo.” (p. 103).

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Atalaya, Lopez y Romani (2022) en su tesis “Propuesta modelo de módulos educativos del área de CTA para mejorar las prácticas de laboratorio en colegios públicos del Callao”, planteó como objetivo “Desarrollar módulos de educación científica, tecnológica y ambiental para mejorar los enfoques de laboratorio utilizados para el apoyo a la enseñanza y el aprendizaje en las escuelas públicas del Callao (p. 20). Técnicas: El tipo de estudio aplicado, el grado de análisis descriptivo-explicativo y el diseño experimental. El método deductivo imaginario. Población: "Los participantes en nuestro estudio son estudiantes de la Institución Nacional de Educación Callao, 2021." (p. 45). Muestra: La muestra estaba compuesta por ochenta alumnos. Resultados: "El pre-test produjo los siguientes resultados. El grupo experimental comenzó con un 91,30%, avanzó con un 8,70%, alcanzó el valor previsto en 0,00% y alcanzó un valor extraordinario en 0,00%. En comparación, los resultados del procedimiento de 21,05%, el rendimiento previsto de 10,53%, el punto inicial de 68,42% y el éxito notable de 0,00% se registraron para el grupo control. Calle” (p. 50). Resultados post test, Los resultados mostraron que el grupo experimental había comenzado en 13,04%, era 78,26% a lo largo, había alcanzado 8,70% de la cantidad prevista, y había alcanzado 0,00% de logro notable. Sin embargo, en la página 52 se indica que los resultados del grupo de control fueron los siguientes: a partir de 47,37%, valor de proceso de 36,84%, valor previsto de 15,79% y valor notable de 0,00%. El autor afirma que, al promover el crecimiento de las capacidades científicas y tecnológicas, también respaldan programas que, para 2021, darán a los estudiantes

del Callao, una universidad nacional, las herramientas que necesitan para realizar investigaciones utilizando la robótica educativa como estrategia activa y el uso responsable de las TIC.” (p. 62).

Tarazona (2019) en su tesis “APLICACIÓN DE UN MÓDULO EXPERIMENTAL EN EL CURSO DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y SU INFLUENCIA EN LOS LOGROS DE APRENDIZAJES COMPETITIVOS DE LOS ESTUDIANTES DEL V CICLO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA LIMA, AÑO 2019”, planteó como objetivo “Evaluar los efectos de la incorporación en 2018 de un módulo experimental al currículo de Ingeniería Industrial del V ciclo de la Universidad Nacional de Ingeniería de Lima sobre los resultados de aprendizaje competitivos del estudio de electrónica industrial y electricidad.” (p. 17). Metodología: “Este tipo de estudio o utilización de la tecnología se conoce como el enfoque inductivo en la técnica de investigación. El objetivo de la investigación es ser tanto investigadora como evaluadora.” (p. 60). Población: “La población está formada por estudiantes de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional de Ingeniería. La muestra no probabilística, directa y correlacional es identificada por los estudiantes matriculados en el curso de Electrónica Industrial y Sección U eléctrica. Treinta es el tamaño mínimo de la muestra necesario para garantizar una representación proporcional de la población.” (p. 61). Resultados: “Calculando el coeficiente C de consistencia y evaluando el impacto de la relación entre las variables en la hipótesis utilizando la prueba del chi cuadrado (χ^2), se determinó el grado de

relación o correlación entre las variables involucradas. Hemos podido averiguar cómo refutar la hipótesis principal con el uso de estos datos (p. 68). El punto de vista del autor sobre las cuestiones relativas al currículo científico básico de la enseñanza de la ingeniería es el siguiente: El currículo experimental establecido por el Departamento de Electricidad y Electrónica Industrial tuvo un impacto en los resultados competitivos de aprendizaje de los estudiantes.” (p. 74).

Eusebio, J. G. (2018) en su tesis “Aplicación de un módulo educativo utilizando sensores atmosféricos para el aprendizaje del medio ambiente en la I.E Javier Pérez de Cuellar S.J.L 2018”, planteó como objetivo “Analizar los resultados de la implementación de un módulo de educación ambiental basado en sensores atmosféricos en I.E. Javier Pérez de Cuellar. 2018” (p. 25). S.J.L. Se utiliza una metodología basada en la experimentación. Técnica: Intensamente exploratoria. La población estudiada está formada por 52 alumnos del primer grado de secundaria de I.E. Javier Pérez de Cuellar.” (p. 29). Resultados: “Los niveles de cualificación previos a la prueba muestran que, mientras 13 alumnos del grupo de control y el grupo experimental, o sea el 65 % del total, apenas comienzan a aprender sobre el medio ambiente, 7 alumnos de ambos grupos, o sea el 35 % del total, están aprendiendo ahora sobre el medio ambiente (pág. 36). La comparación de los niveles de cualificación post-prueba no mostró diferencias perceptibles en la comprensión del entorno por el grupo experimental y el grupo control al utilizar el módulo educativo experimental. Esto se debe a que el nivel alcanzado fue de 13 (65%), lo cual es un hallazgo excepcional, en contraste con el resultado esperado del 35% (7) (pág. 38). Finalmente, el autor concluye que: “El

uso del módulo de medidas ambientales tiene un impacto sustancial en el aprendizaje ambiental en E.I. Javier Pérez de Cuellar; se identifica una diferencia significativa del test experimental de grupo post en los rangos medios con un nivel de significación de $p= 0.00<0.05.$ ” (p. 53).

Severino y Oblitas (2018) en su tesis “DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE CONTROL DISTRIBUIDO PARA LAS MINI PLANTAS DE CONTROL DE VELOCIDAD DEL LABORATORIO DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA – UNPRG”, planteó como objetivo “Crear y construir un sistema de control distribuido para las plantas de control de la velocidad en el laboratorio de ingeniería electrónica de la UNPRG (pág. 16). Técnicas: Las fases que componen el proceso de ejecución del proyecto son las siguientes” (p. 17). “Seleccione la topología de red deseada. Eleve el sistema disperso para acomodar la red de plantas pequeñas. Seleccionar el hardware y las herramientas necesarias para poner en marcha la red. Para evaluar la funcionalidad del sistema, realizar pruebas (pág. 17). Resultados: Se construyó una red IP/TCP Modbus. Para Ethernet, utilice el módulo 0110. Utilizando Unity Pro para la codificación. Finalmente, el autor concluye que: “Con la implantación de un sistema de control distribuido, los alumnos podrán gestionar y acceder a cada curso desde uno solo.” (p. 75).

2.2 Bases Teóricas:

2.2.1 Módulos de electricidad industrial

Son componentes clave del currículo de Ingeniería Electrónica que se enfocan en la instrucción de los principios fundamentales, técnicas avanzadas y aplicaciones prácticas de la electricidad en entornos industriales. Estos módulos están diseñados para ofrecer una educación integral que combina tanto la teoría como la práctica, permitiendo a los estudiantes adquirir un conocimiento profundo y aplicable sobre sistemas eléctricos industriales.

La teoría abarca aspectos como circuitos eléctricos, electromagnetismo, maquinaria eléctrica, sistemas de control, automatización y seguridad eléctrica. Este conocimiento teórico es esencial para que los estudiantes comprendan los fundamentos y los principios avanzados que rigen el funcionamiento de los sistemas eléctricos en un contexto industrial.

La práctica, por otro lado, se centra en la aplicación de estos conocimientos teóricos a través de laboratorios, proyectos y ejercicios prácticos. Los estudiantes tienen la oportunidad de trabajar con equipos y tecnologías utilizados en la industria, como motores, generadores, transformadores, sistemas de distribución eléctrica, y dispositivos de control y automatización. Esta experiencia práctica es crucial para desarrollar habilidades técnicas, competencias de resolución de problemas y la capacidad de trabajar en equipo.

Además, los módulos de electricidad industrial están diseñados para mantenerse actualizados con los últimos avances tecnológicos y las demandas del mercado laboral. Esto incluye la incorporación de nuevas tecnologías, técnicas y herramientas que están emergiendo en el campo de la electricidad industrial.

Los módulos de electricidad industrial en el programa de Ingeniería Electrónica buscan proporcionar a los estudiantes una formación sólida y relevante, preparándolos para enfrentar los desafíos del entorno industrial moderno y desempeñarse eficientemente en su futura carrera profesional.

2.2.2 Contenido Curricular

Se refiere al conjunto de temas, conceptos, habilidades y competencias que se integran en los planes de estudio de un programa educativo. En el contexto de los módulos de electricidad industrial, el contenido curricular abarca tanto conocimientos teóricos como prácticos necesarios para que los estudiantes adquieran una comprensión exhaustiva y aplicable de la electricidad en entornos industriales. Este contenido está cuidadosamente diseñado para cubrir desde los fundamentos básicos hasta las aplicaciones avanzadas, asegurando que los estudiantes reciban una educación integral y actualizada.

El contenido curricular incluye la enseñanza de circuitos eléctricos, electromagnetismo, maquinaria eléctrica, sistemas de control y automatización, y seguridad eléctrica. Además, incorpora nuevas tecnologías y técnicas emergentes en el campo de la electricidad industrial para mantenerse alineado con los avances

tecnológicos y las demandas del mercado laboral. La relevancia y actualización del contenido son fundamentales para proporcionar una formación que prepare a los estudiantes para enfrentar los desafíos de su futura carrera profesional.

Asimismo, el contenido curricular debe equilibrar la teoría con la práctica. Los módulos deben incluir laboratorios, proyectos prácticos, estudios de caso y simulaciones que permitan a los estudiantes aplicar los conocimientos adquiridos en situaciones reales. Este enfoque práctico es crucial para el desarrollo de habilidades técnicas y competencias de resolución de problemas, esenciales en el ámbito industrial.

El contenido curricular de los módulos de electricidad industrial está diseñado para ofrecer una educación completa y relevante, equipando a los estudiantes con los conocimientos y habilidades necesarios para desempeñarse eficazmente en su campo y adaptarse a los constantes cambios tecnológicos y requerimientos del sector industrial.

2.2.3 Recursos y Equipamiento

Se refiere al conjunto de herramientas, materiales, dispositivos y tecnologías que se ponen a disposición de los estudiantes y docentes para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje en los módulos de electricidad industrial. Estos recursos y equipamientos son fundamentales para garantizar que los estudiantes puedan desarrollar competencias técnicas y habilidades prácticas, necesarias para su desempeño profesional en el ámbito de la ingeniería electrónica y la electricidad industrial.

Los recursos incluyen manuales, libros de texto, software especializado, y materiales didácticos que apoyan la comprensión teórica de los conceptos enseñados. La disponibilidad y calidad de estos materiales son cruciales para el aprendizaje efectivo, ya que proporcionan las bases necesarias para que los estudiantes puedan realizar experimentos y proyectos prácticos.

El equipamiento se refiere a los dispositivos y herramientas utilizados en los laboratorios y talleres, tales como osciloscopios, generadores de señales, motores eléctricos, transformadores, sistemas de control y automatización, y equipos de medición y diagnóstico. La calidad, modernidad y estado de mantenimiento de este equipamiento son esenciales para simular con precisión las condiciones reales que los estudiantes encontrarán en el entorno industrial.

Además, la infraestructura de los laboratorios y talleres, incluyendo el espacio físico, la disposición de las estaciones de trabajo, y las condiciones de seguridad, también forman parte integral de los recursos y equipamientos. Un entorno bien equipado y seguro no solo facilita el aprendizaje práctico, sino que también fomenta la motivación y el compromiso de los estudiantes con su formación.

Los recursos y equipamientos son elementos clave que aseguran una educación práctica y de calidad en los módulos de electricidad industrial, proporcionando a los estudiantes las herramientas necesarias para aplicar sus conocimientos teóricos y prepararse adecuadamente para su futuro profesional.

2.2.4 Metodología de Enseñanza

Se refiere al conjunto de estrategias, técnicas y métodos utilizados por los docentes para facilitar el proceso de aprendizaje de los estudiantes. En el contexto de los módulos de electricidad industrial, la metodología de enseñanza incluye tanto enfoques teóricos como prácticos, diseñados para desarrollar una comprensión profunda de los conceptos eléctricos y su aplicación en entornos industriales.

La metodología de enseñanza debe ser variada e inclusiva, combinando clases magistrales, aprendizaje basado en proyectos, estudios de caso, y sesiones prácticas en laboratorios. Las clases magistrales proporcionan la base teórica necesaria, mientras que los proyectos y estudios de caso permiten a los estudiantes aplicar sus conocimientos en situaciones reales y complejas. Las sesiones prácticas en laboratorios son esenciales para el desarrollo de habilidades técnicas y competencias prácticas.

Además, la metodología de enseñanza debe incorporar el uso de tecnologías educativas, como software de simulación y herramientas digitales, que faciliten el aprendizaje interactivo y a distancia. Esto es especialmente relevante en un campo que evoluciona rápidamente, como la electricidad industrial, donde el acceso a las últimas tecnologías y prácticas es crucial.

La capacitación y actualización continua de los docentes es otro componente vital de una metodología de enseñanza efectiva. Los profesores deben estar al tanto de los avances tecnológicos y pedagógicos para poder transmitir conocimientos relevantes y actuales.

Finalmente, la evaluación y retroalimentación constantes son fundamentales para asegurar el progreso y el éxito de los estudiantes. La implementación de métodos de evaluación formativa y sumativa permite a los docentes ajustar sus estrategias y apoyar mejor a los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

La metodología de enseñanza en los módulos de electricidad industrial es un componente esencial que combina diversos enfoques y herramientas para proporcionar una educación completa y relevante, preparando a los estudiantes para los desafíos del entorno industrial.

2.2.5 Tipos de metodologías de enseñanza

Metodologías tradicionales: Circunstancias en las que es evidente que el trabajo de un alumno y el de un profesor no son equivalentes. Mientras que el segundo asume un papel pasivo a través de la memorización y la escucha pasiva del contenido, el primero participa activamente en el proceso dando sus conocimientos como experto en la materia.

Metodologías innovadoras en educación: Al participar en las discusiones y actividades de clase, los alumnos se vuelven más independientes e implicados en su propia educación. Las principales tareas del instructor durante este turno de trabajo son el coordinador y el guía. Además, estas estrategias de enseñanza hacen más hincapié en ayudar a los estudiantes a adquirir habilidades prácticas que puedan aplicar tanto dentro como fuera del aula que en promover la memorización de materias.

Metodologías de aprendizaje activo: El alumno asume el papel de agente principal en su propio proceso de aprendizaje cuando utiliza la metodología activa. Internet y los avances tecnológicos han hecho que la información esté ampliamente disponible! Usted tiene que tomar la decisión, comprenderla y aplicarla. En este momento, el instructor asume la responsabilidad crucial de ayudar a los alumnos a lo largo de su educación mediante juegos, proyectos de investigación, tareas, dinámicas y ejercicios. Además, esta táctica se emplea durante las discusiones y los intercambios de información, permitiendo a los estudiantes instruir a sus compañeros. Al promover el uso de tecnologías educativas, el sistema activo es útil para ayudar a los estudiantes a ser más independientes y autónomos durante su educación.

2.2.6 Aprendizaje de los estudiantes

Se refiere al proceso integral y continuo mediante el cual los estudiantes adquieren, desarrollan y aplican conocimientos, habilidades, actitudes y valores a través de experiencias educativas formales e informales. Este proceso incluye la comprensión teórica, la práctica aplicada y el desarrollo de competencias cognitivas, técnicas y socioemocionales que son esenciales para su desempeño efectivo en el ámbito académico y profesional.

El aprendizaje de los estudiantes abarca la asimilación de contenidos teóricos, como conceptos y principios fundamentales, y la capacidad de análisis y síntesis de información. Los estudiantes no solo deben memorizar hechos, sino también entender y

aplicar conceptos en diferentes contextos, mostrando habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas.

Además, el aprendizaje incluye la adquisición de habilidades prácticas y aplicativas. Esto se manifiesta en la capacidad de los estudiantes para utilizar herramientas y técnicas específicas de su campo de estudio en situaciones reales. La realización de proyectos, prácticas en laboratorio y actividades de simulación son fundamentales para consolidar estos conocimientos y habilidades.

Otra dimensión crucial del aprendizaje es el desarrollo de actitudes y valores, como la motivación y el compromiso con el estudio, la capacidad de trabajo en equipo, y el desarrollo de habilidades socioemocionales. Los estudiantes deben aprender a gestionar sus emociones, trabajar de manera colaborativa, y adaptarse a diferentes situaciones y desafíos.

El aprendizaje de los estudiantes es un proceso multifacético que va más allá de la simple adquisición de conocimientos. Implica el desarrollo de una serie de competencias y actitudes que les permiten enfrentar con éxito los retos académicos y profesionales, contribuyendo a su crecimiento integral como individuos y profesionales.

2.2.7 Conocimiento y Comprensión

Se refiere a la capacidad de los estudiantes para adquirir, retener y entender la información teórica y práctica dentro de su área de estudio. Esta variable es fundamental

en el proceso educativo, ya que representa la base sobre la cual se construyen habilidades más complejas y se desarrollan competencias profesionales.

El conocimiento implica la acumulación de hechos, conceptos, principios y teorías relevantes para el campo de estudio. En el contexto de los módulos de electricidad industrial, esto incluye la comprensión de circuitos eléctricos, electromagnetismo, maquinaria eléctrica, sistemas de control y automatización, y normas de seguridad eléctrica. Los estudiantes deben ser capaces de recordar y describir esta información con precisión.

La comprensión, por su parte, va más allá de la simple memorización. Implica la capacidad de los estudiantes para interpretar, explicar y aplicar la información aprendida en diversos contextos. Esto incluye la habilidad para analizar problemas complejos, sintetizar información de diferentes fuentes, y utilizar conceptos teóricos para resolver problemas prácticos. La comprensión se evidencia cuando los estudiantes pueden explicar los conceptos con sus propias palabras, hacer conexiones entre diferentes temas, y aplicar lo aprendido a situaciones nuevas o no familiares.

El desarrollo del conocimiento y la comprensión es esencial para el éxito académico y profesional. Permite a los estudiantes enfrentar desafíos técnicos y teóricos con confianza, y les proporciona la base necesaria para el aprendizaje continuo y la innovación en su campo. En resumen, el conocimiento y la comprensión son pilares fundamentales del proceso educativo que aseguran que los estudiantes no solo sepan, sino que también entiendan y puedan utilizar la información de manera efectiva.

2.2.8 Habilidades Prácticas y Aplicativas

Se refiere a la capacidad de los estudiantes para aplicar los conocimientos teóricos adquiridos en situaciones prácticas y reales dentro del contexto de los módulos de electricidad industrial. Esta variable es fundamental para el desarrollo profesional de los estudiantes, ya que les permite convertir la teoría en acción y adquirir experiencia práctica en el campo de estudio.

Las habilidades prácticas y aplicativas abarcan una amplia gama de competencias técnicas y prácticas. Esto incluye la capacidad para utilizar equipos, herramientas y tecnologías específicas relacionadas con la electricidad industrial, como multímetros, osciloscopios, sistemas de control y automatización, y software de diseño y simulación. Los estudiantes deben ser capaces de manipular estos dispositivos de manera segura y eficiente, y utilizarlos para llevar a cabo mediciones, diagnósticos y tareas prácticas en laboratorios y entornos industriales simulados.

Además, estas habilidades implican la capacidad para resolver problemas prácticos de manera creativa y eficaz. Los estudiantes deben ser capaces de aplicar los principios y conceptos teóricos aprendidos para diseñar, construir, mantener y mejorar sistemas eléctricos y electrónicos en entornos industriales. Esto incluye la capacidad para identificar y diagnosticar fallas, tomar decisiones informadas y realizar ajustes o reparaciones según sea necesario.

El desarrollo de habilidades prácticas y aplicativas es esencial para la empleabilidad y el éxito profesional de los estudiantes en el campo de la electricidad industrial. Les permite adaptarse a entornos laborales dinámicos y resolver problemas de manera efectiva, contribuyendo al desarrollo y la innovación en la industria. En resumen, estas habilidades son fundamentales para convertir el conocimiento teórico en práctica efectiva y para preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo laboral de manera competente y segura.

2.2.9 Actitudes y Valores

Se refiere a los comportamientos, disposiciones mentales y principios éticos que los estudiantes desarrollan en relación con su aprendizaje y su entorno académico y profesional. Esta variable es esencial para el éxito personal y profesional, ya que influye en la motivación, el compromiso, la colaboración y la ética laboral de los estudiantes.

Las actitudes se refieren a las disposiciones mentales y emocionales de los estudiantes hacia el proceso de aprendizaje y su campo de estudio. Esto incluye aspectos como la motivación intrínseca, el entusiasmo, la perseverancia y la confianza en sí mismos. Los estudiantes con actitudes positivas muestran un mayor compromiso con sus estudios, una disposición activa para enfrentar desafíos y una mayor capacidad para superar obstáculos.

Los valores, por otro lado, se refieren a los principios éticos y morales que guían el comportamiento de los estudiantes en su vida académica y profesional. Esto incluye valores como la integridad, la responsabilidad, el respeto, la honestidad y la colaboración. Los estudiantes que internalizan estos valores tienden a comportarse de

manera ética y responsable en todas sus actividades académicas y profesionales, promoviendo un ambiente de respeto mutuo, confianza y colaboración.

El desarrollo de actitudes y valores positivos es esencial para el crecimiento personal y profesional de los estudiantes. Les ayuda a enfrentar desafíos con determinación, a colaborar efectivamente con otros, a tomar decisiones éticas y a mantener altos estándares de conducta en todas sus actividades. Además, estas actitudes y valores contribuyen al desarrollo de un entorno académico y laboral saludable y productivo, promoviendo la excelencia, la integridad y el respeto mutuo. En resumen, las actitudes y valores son aspectos fundamentales del desarrollo integral de los estudiantes, que influyen en su éxito y bienestar tanto en el ámbito académico como en el profesional.

2.2.10 Caracterización de actitudes

Luis Villoro y Fernando Salmerón² definen una actitud como una tendencia recurrente o la disposición a responder de manera coherente en una variedad de circunstancias. Dicho de otra manera, uno anticipa un cierto nivel de firmeza y consistencia en el comportamiento desde la actitud. Algunos filósofos sostienen que examinando las facetas cognitivas, emocionales y conativas de la disposición a actuar de un individuo podemos determinar si tiene o no una actitud. Los juicios de valor se componen de uno de los tres elementos antes mencionados más uno adicional.

El contenido conativo de un agente es su disposición a actuar en función de sus emociones, creencias o deseos. Las creencias presuntivas o aprendidas de los actores determinan los componentes cognitivos. Las partes sobre emociones se refieren al sentimiento, la aversión y el deseo. Dicho de otra manera, existe una correlación entre

comportamientos, actitudes y convicciones. Una persona que tiene una opinión particular desarrolla eventualmente la capacidad de defender sus acciones en público.

Por ejemplo, los que piensan que hay un suministro de agua sin fin tienen más probabilidades de desperdiciarla o gastarla. En la misma línea, las personas que piensan que el voto no tiene ningún efecto sobre el reconocimiento de las leyes o los derechos mismos probablemente no están tan interesadas o preocupadas por los procesos políticos.

Esta explicación aclara el papel que desempeña la licenciatura de una institución en la formación de opiniones. Dicho de otra manera, la gente puede usar la falacia de que "el voto no tiene impacto en la promulgación de leyes o el reconocimiento de derechos" como excusa para no gustarle la política o no se preocupe por ella. Si alguien pudiera probar que una hipótesis era cierta o que había pruebas para respaldarla, su opinión sobre las elecciones probablemente cambiaría. De forma similar, la percepción que tienen las personas del despilfarro, la indiferencia o el desinterés probablemente cambiaría si estuvieran convencidas de que los recursos naturales son finitos.

Puesto que la única parte de las actitudes que no depende únicamente de los componentes subjetivos es el componente cognitivo, o el aprendizaje de creencias e información, lo incluimos en nuestro modelo de actitudes. También es objeto de análisis y críticas. Hay un tema que divide a las personas. Si alguien puede justificar una creencia, se considera que han abrazado. Piensa generalmente se limita a la frase "Creo que..." Por ejemplo, si alguien tiene hechos para respaldar sus afirmaciones, puede pensar que la investigación genética guarda el secreto para crear terapias genéticas de larga duración.

Dicho esto, alguien "cree" cuando es capaz de respaldar sus afirmaciones con lógica o prueba. H. H. Price señala que este uso de la palabra "creencia" no debe confundirse con la declaración "creo en..." 3, que simplemente transmite nuestro respaldo a conceptos, informaciones, opiniones o sistemas políticos particulares. Ejemplos de estas declaraciones son "Creo en Dios", "Creo en la democracia", "Creo en mi médico" y "Creo en mi amigo." Se trata de definiciones de "creencia" que se basan en un criterio de comparación o en un juicio de valor. Las creencias sólo pueden expresarse en el contexto de una evaluación del valor.

2.3. Definición de términos básicos:

- ✓ Capacitación del personal: Proceso mediante el cual los empleados adquieren conocimientos, habilidades y competencias específicas que les permiten desempeñar sus funciones de manera efectiva y eficiente en el ámbito laboral, contribuyendo al desarrollo profesional y al éxito organizacional.

- ✓ Módulos de electricidad industrial: Componentes curriculares específicos del programa de Ingeniería Electrónica que se centran en la enseñanza de los principios, técnicas y aplicaciones de la electricidad en entornos industriales.

- ✓ Aprendizaje de los estudiantes: Proceso mediante el cual los alumnos adquieren conocimientos teóricos y prácticos, así como habilidades y actitudes, en el contexto de su formación académica.

- ✓ Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión: Institución educativa donde se lleva a cabo la investigación, proporcionando el entorno académico y los recursos necesarios para el desarrollo del estudio.

- ✓ Ingeniería Electrónica: Campo de estudio que se enfoca en el diseño, desarrollo y aplicación de dispositivos, sistemas y tecnologías electrónicas.

- ✓ Entornos industriales: Ambientes donde se lleva a cabo la producción, fabricación o procesamiento de bienes utilizando maquinaria y equipos eléctricos.

- ✓ Curriculum: Conjunto de materias y actividades que componen el plan de estudios de Ingeniería Electrónica, incluyendo los módulos de electricidad industrial.

- ✓ Principios eléctricos: Fundamentos teóricos que rigen el comportamiento de la electricidad, como la ley de Ohm, las leyes de Kirchhoff y los principios de electromagnetismo.

- ✓ Técnicas de electricidad industrial: Métodos y procedimientos utilizados en la instalación, mantenimiento y operación de sistemas eléctricos en entornos industriales.

- ✓ Aplicaciones prácticas: Utilización de los conocimientos teóricos en situaciones reales de la industria, como el diseño de circuitos, la programación de sistemas de control y la resolución de problemas eléctricos.

- ✓ Competencias técnicas: Habilidades y destrezas específicas necesarias para desempeñarse con éxito en el campo de la electricidad industrial, incluyendo el manejo de equipos y herramientas especializadas.
- ✓ Habilidades de resolución de problemas: Capacidades para identificar, analizar y solucionar problemas relacionados con sistemas eléctricos e industriales.
- ✓ Conocimientos prácticos: Información y habilidades adquiridas a través de la experiencia directa en laboratorios y proyectos prácticos.
- ✓ Desarrollo profesional: Proceso de crecimiento y mejora continua en el ámbito laboral, que incluye la adquisición de nuevas habilidades y la adaptación a los avances tecnológicos.
- ✓ Influencia en el aprendizaje: Impacto que tienen los módulos de electricidad industrial en el proceso de adquisición de conocimientos y habilidades de los estudiantes de Ingeniería Electrónica.
- ✓ Mejora educativa: Resultado deseado de la investigación, que busca identificar áreas de oportunidad para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje y fortalecer la formación académica de los estudiantes.

2.4. Hipótesis e investigación

2.4.1. Hipótesis general

- Los Módulos de electricidad industrial influyen significativamente en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica – Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024.

2.4.2. Hipótesis específicas

- El Contenido Curricular influye significativamente en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica – Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024.
- Los Recursos y Equipamiento influyen significativamente en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica – Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024.
- La Metodología de Enseñanza influye significativamente en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica – Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024.

2.5. Operacionalización de las variables

Las variables de investigación se presentan a continuación:

- **Variable 1:** Módulos de electricidad industrial
- **Variable 2:** Aprendizaje de los estudiantes

2.5.1. Matriz de Operacionalización de variables

Cuadro 1.

“Matriz de Operacionalización de variables”

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO
Módulos de electricidad industrial	Se refiere a los componentes curriculares específicos dentro del programa de Ingeniería Electrónica que están diseñados para enseñar a los estudiantes los principios y aplicaciones de la electricidad en entornos industriales.	X.1.- Contenido Curricular	<ul style="list-style-type: none"> • Actualización del contenido • Cobertura de temas • Interrelación teórico-práctica 	Cuestionario para recolectar la información sobre la variables independiente y dependiente
		X.2.- Recursos y Equipamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad de equipos • Acceso a materiales didácticos • Infraestructura del laboratorio 	
		X.3.- Metodología de Enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> • Métodos de enseñanza utilizados • Capacitación del docente • Evaluación y retroalimentación 	
Aprendizaje de los estudiantes	Se refiere al proceso mediante el cual los estudiantes adquieren conocimientos, habilidades, actitudes y valores a través de experiencias educativas formales e informales.	Y.1.- Conocimiento y Comprensión	<ul style="list-style-type: none"> • Dominio de contenidos teóricos • Capacidad de análisis y síntesis • Rendimiento académico 	
		Y.2.- Habilidades Prácticas y Aplicativas	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de conocimientos en contextos prácticos • Desarrollo de competencias técnicas • Ejecución de proyectos y prácticas 	
		Y.3.- Actitudes y Valores	<ul style="list-style-type: none"> • Motivación y compromiso con el aprendizaje • Trabajo en equipo y colaboración • Desarrollo de habilidades socioemocionales 	

Nota: Elaboración propia

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 Diseño metodológico

3.1.1 Tipo de investigación

La investigación básica, también conocida como investigación fundamental o investigación pura, es un tipo de investigación científica que se lleva a cabo con el objetivo principal de ampliar el conocimiento teórico y comprender los principios fundamentales de un fenómeno, sin necesariamente tener una aplicación práctica inmediata en mente (Hernández, Fernández y Baptista, 2014)

3.1.2 Nivel de Investigación

El nivel de investigación correlacional se refiere a un tipo de estudio en el cual el investigador examina la relación entre dos o más variables, pero sin establecer una relación de causa y efecto entre ellas. En otras palabras, busca determinar si existe una relación estadística entre las variables, pero no intenta demostrar que una variable causa directamente cambios en la otra (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

3.1.3 Diseño

El diseño no experimental es una forma de investigación en la que el investigador no manipula directamente las variables independientes, sino que observa y analiza fenómenos tal como se dan naturalmente, sin intervenir en

ellos. Este tipo de diseño es comúnmente utilizado en estudios observacionales y descriptivos, donde el objetivo principal es describir, entender o correlacionar variables, pero no establecer relaciones de causa y efecto (Ñaupas, Mejía, Novoa, & Villagómez, 2014).

3.1.4 Enfoque

Cualitativo: El enfoque cualitativo es una metodología de investigación que se centra en comprender la naturaleza profunda de un fenómeno social, cultural o humano, explorando las perspectivas, significados y experiencias de las personas involucradas. A diferencia del enfoque cuantitativo, que se basa en la medición y el análisis numérico de datos, el enfoque cualitativo se basa en la recolección y el análisis de datos no numéricos, como entrevistas, observaciones, y documentos escritos o visuales (Ñaupas, Mejía, Novoa y Villagómez, 2014)

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población

La población está constituida por 60 estudiantes matriculados en los cursos de electricidad industrial, máquinas eléctricas y automatización industrial.

3.2.2 Muestra

Como la muestra es pequeña se tomará toda la población como muestra para trabajar la investigación.

3.3 Técnica para la recolección de datos

- **Entrevistas semiestructuradas:** Realiza entrevistas en profundidad con estudiantes de Ingeniería Electrónica que estén cursando o hayan cursado los módulos de electricidad industrial. Puedes preguntar sobre sus experiencias, percepciones y opiniones sobre la influencia de estos módulos en su aprendizaje.
- **Encuestas estructuradas:** Diseña y distribuye encuestas a una muestra representativa de estudiantes de Ingeniería Electrónica en la universidad. Incluye preguntas sobre su nivel de satisfacción con los módulos de electricidad industrial, cómo creen que estos afectan su aprendizaje y si consideran que necesitan mejorar.
- **Análisis de documentos:** Examina planes de estudio, material didáctico, evaluaciones y otros documentos relacionados con los módulos de electricidad industrial para comprender mejor su estructura, contenido y objetivos, y cómo se alinean con los objetivos de aprendizaje de la carrera de Ingeniería Electrónica.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1 Análisis de resultados

En cuanto a la dimensión Contenido Curricular, los hallazgos revelaron lo siguiente: un abrumador 86 % de los encuestados está completamente de acuerdo, mientras que el 5 % muestra acuerdo, otro 5 % permanece neutral, y el 4 % expresa su desacuerdo.

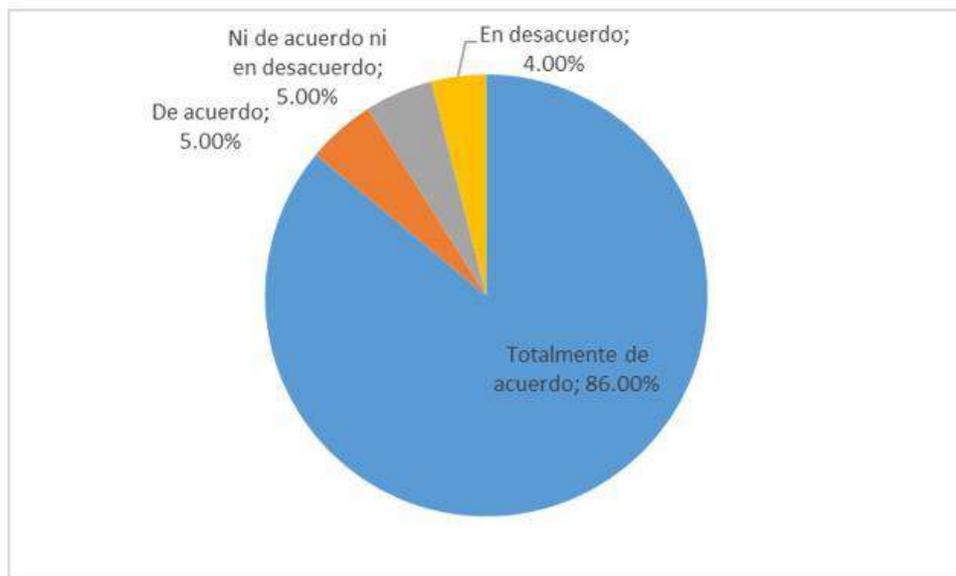


Figura 1. “Gráfica en porcentaje de la dimensión Contenido Curricular”

En cuanto a la dimensión Recursos y Equipamiento, los hallazgos revelaron lo siguiente: un abrumador 81 % de los encuestados está completamente de acuerdo, mientras que el 10 % muestra acuerdo, otro 5 % permanece neutral, y el 4 % expresa su desacuerdo.

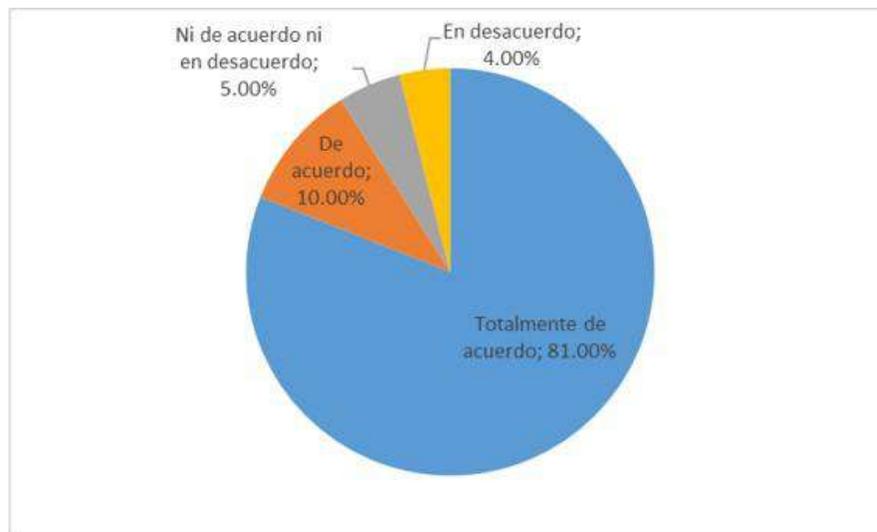


Figura 2. “Gráfica en porcentaje de la dimensión Recursos y Equipamiento”

En cuanto a la dimensión Metodología de Enseñanza, los hallazgos revelaron lo siguiente: un abrumador 88 % de los encuestados está completamente de acuerdo, mientras que el 6 % muestra acuerdo, otro 4 % permanece neutral, y el 2 % expresa su desacuerdo.

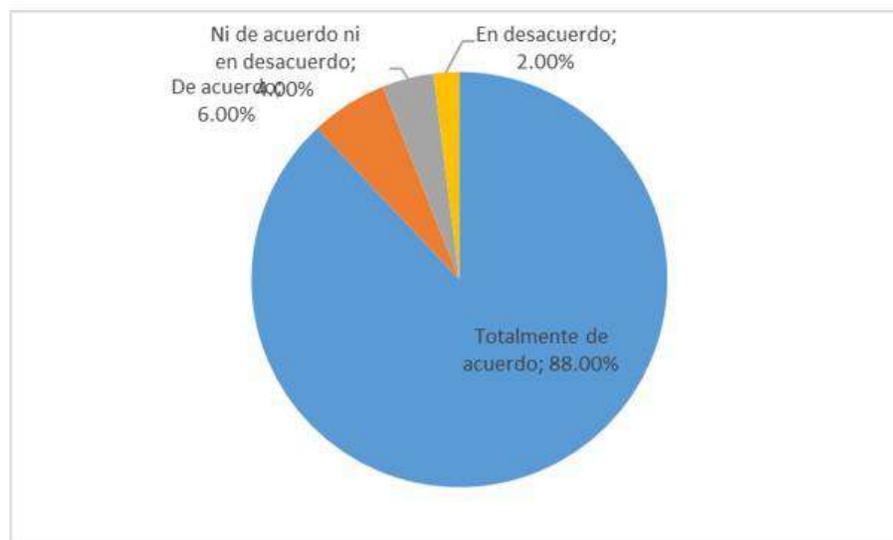


Figura 3. “Gráfica en porcentaje de la dimensión Metodología de Enseñanza”

revelaron lo siguiente: un abrumador 70 % de los encuestados está completamente de acuerdo, mientras que el 15 % muestra acuerdo, otro 9 % permanece neutral, y el 6 % expresa su desacuerdo.

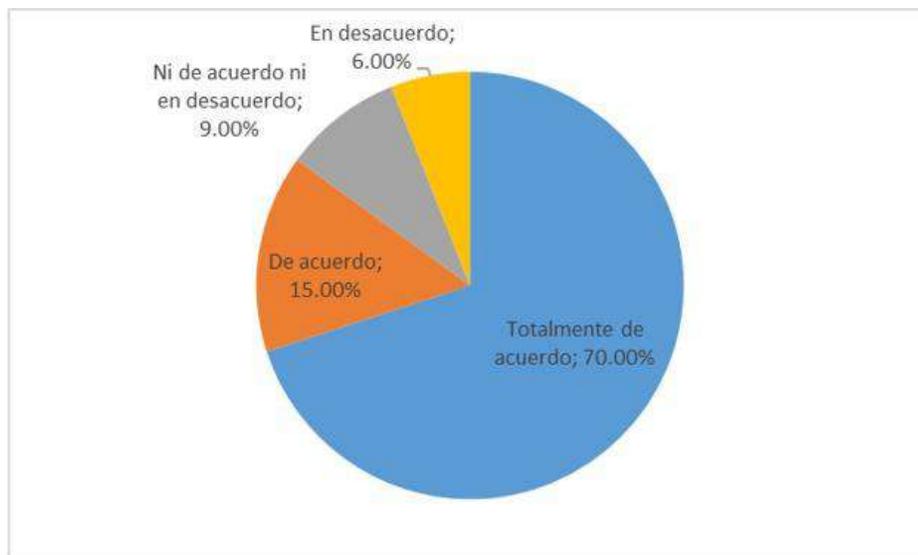


Figura 4. “Gráfica en porcentaje de la dimensión Conocimiento y Comprensión”

En cuanto a la dimensión Habilidades Prácticas y Aplicativas, los hallazgos revelaron lo siguiente: un abrumador 72 % de los encuestados está completamente de acuerdo, mientras que el 15 % muestra acuerdo, otro 9 % permanece neutral, y el 4 % expresa su desacuerdo.

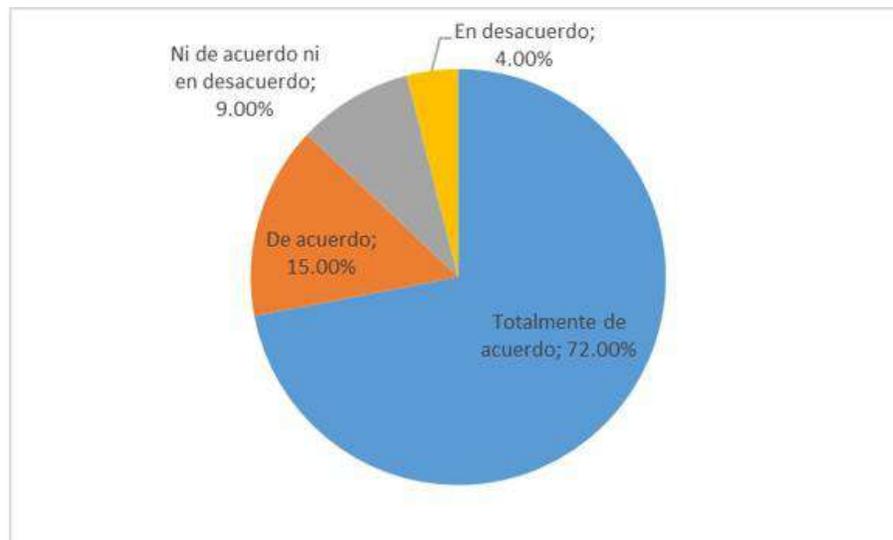


Figura 5. “Gráfica en porcentaje de la dimensión Habilidades Prácticas y Aplicativas”

En cuanto a la dimensión Actitudes y Valores, los hallazgos revelaron lo siguiente: un abrumador 72 % de los encuestados está completamente de acuerdo, mientras que el 15 % muestra acuerdo, otro 9 % permanece neutral, y el 4 % expresa su desacuerdo.

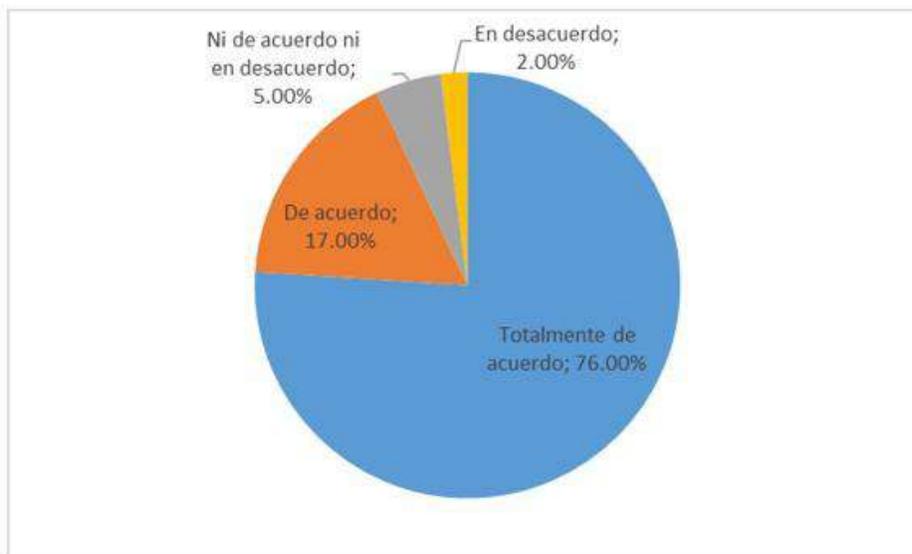


Figura 6. “Gráfica en porcentaje de la dimensión Actitudes y Valores”

4.2 Contrastación de hipótesis

Hipótesis General

Hipótesis Alternativa: Los Módulos de electricidad industrial influyen significativamente en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica – Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024.

Hipótesis Nula: Los Módulos de electricidad industrial no influyen significativamente en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica – Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024.

Tabla 1.

“Correlación hipótesis general”

Correlación entre los módulos de electricidad industrial y el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica				
			Módulos de electricidad industrial	Aprendizaje de los estudiantes
Rho de	Módulos de electricidad industrial	“Coeficiente de correlación Sig. (bilateral)	1,000	,742**
		N	60	60
Spearman	Aprendizaje de los estudiantes	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral)	,742**	1,000
		N ^o	60	60

** “La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral)”.

Análisis: “El rechazo de la hipótesis nula y la aceptación de la hipótesis alternativa se apoyan en el coeficiente de correlación de $r=0,742$ y $p=0,000$ ($p<0,05$). Existe un claro beneficio de aprender conjuntamente temas de ingeniería eléctrica y electrónica industrial.”

Hipótesis específica 1

Hipótesis Alternativa: El Contenido Curricular influye significativamente en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica – Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024.

Hipótesis Nula: El Contenido Curricular no influye significativamente en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica – Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024.

Tabla 2.

“Correlación hipótesis específica 1”

Correlación entre el contenido curricular y el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica			
		Contenido curricular	Aprendizaje de los estudiantes
	“Coeficiente de correlación	1,000	,764**
	Sig. (bilateral)	.	,000
Rho de	N	60	60
Spearman	Coeficiente de correlación	,764**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N”	60	60

** “La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral)”.

Análisis: “Basándose en un coeficiente de correlación de $r = 0,764$ y un p-valor de 0,000 ($p < 0,05$), la hipótesis alternativa, "Hay una notable correlación positiva entre el contenido del currículo y el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica," se acepta y la hipótesis nula se rechaza.”

Hipótesis específica 2

Hipótesis Alternativa: Los Recursos y Equipamiento influyen significativamente en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica – Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024.

Hipótesis Nula: Los Recursos y Equipamiento no influyen significativamente en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica – Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024.

Tabla 3.

“Correlación hipótesis específica 2”

Correlación entre los recursos y equipamiento y el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica				
			Los recursos y equipamiento	Aprendizaje de los estudiantes
Rho de Spearman	Los recursos y equipamiento	“Coeficiente de correlación	1,000	,729**
		Sig. (bilateral)		,000
		N	60	60
Spearman	Aprendizaje de los estudiantes	Coeficiente de correlación	,729**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	
		N”	60	60

** “La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral)”.

Análisis: “Debido a que existe una conexión positiva sustancial ($r = 0,729$, $p = 0,000$ ($p < 0,05$)) entre el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica y sus recursos y equipos, se apoya la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula.”

Hipótesis específica 3

Hipótesis Alternativa: La Metodología de Enseñanza influye significativamente en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica – Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024.

Hipótesis Nula: La Metodología de Enseñanza no influye significativamente en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica – Universidad Nacional José

Tabla 7.

“Correlación hipótesis específica 3”

Correlación entre la metodología de enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica				
			Metodología de enseñanza	Aprendizaje de los estudiantes
Rho de	Metodología de enseñanza	“Coeficiente de correlación	1,000	,731**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	60	60
Spearman	Aprendizaje de los estudiantes	Coeficiente de correlación	,731**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N”	60	60

** “La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral)”.

Análisis: “Se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula, ya que el coeficiente de correlación es $r=0,731$ y el valor p es $0,000$ ($p<0,05$). “La forma en que se enseña a los estudiantes y su aprendizaje en ingeniería electrónica están sustancialmente correlacionados.”

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

5.1 Discusión de los resultados

De los resultados obtenidos se coincide con Castillo (2020) quien menciona que resulta importante la implementación de una buena metodología tanto para la teoría como la práctica en los laboratorios de electrónica y robótica para el aprendizaje y enseñanza de los estudiantes. De forma similar Mendez y Zambrano (2020) indica que la implementación de módulos de aprendizaje resulta fundamental para la elaboración de proyectos en los cursos de ingeniería electrónica.

Para Atalaya, Lopez y Romani (2022) mencionan que: “Promover estrategias para que los estudiantes de la Institución educativa nacional Callao, 2021, puedan seguir indagando mediante la estrategia activa de robótica educativa y con el uso responsable de las TIC, porque facilitan el logro de competencias del área de ciencia y tecnología” (p. 62).

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

Podemos concluir:

- Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024: Los módulos eléctricos industriales tienen una influencia significativa en el aprendizaje de los estudiantes en Ingeniería Electrónica.
- El aprendizaje de los estudiantes se ve muy influido por los materiales del curso proporcionados por la Universidad Nacional de Ingeniería Electrónica. Carrión, José Faustino Sánchez 2024.
- Los estudiantes de ingeniería electrónica tienen acceso a una gran cantidad de herramientas e información útiles. José Faustino Sánchez Carrión / 2024 National Unión.
- la investigación publicada en 2024 indica que la metodología de enseñanza de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión tiene un impacto significativo en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica..

6.2 Recomendaciones

- **Actualización Continua del Currículo:** Es crucial que los módulos de electricidad industrial se mantengan actualizados con los avances tecnológicos y las necesidades del mercado laboral. Se recomienda establecer un comité académico especializado en revisar y actualizar el contenido de los módulos periódicamente. Este comité debería incluir tanto a profesores y expertos en la materia, como a representantes de la industria, para asegurar que los estudiantes estén aprendiendo las tecnologías y métodos más recientes y relevantes.
- **Fortalecimiento de la Infraestructura y Recursos:** Para garantizar una experiencia de aprendizaje práctica y efectiva, es fundamental invertir en la infraestructura y recursos de los laboratorios de electricidad industrial. Se recomienda equipar los laboratorios con instrumentos y equipos modernos que reflejen las tecnologías utilizadas en la industria.
- **Fomento de la Colaboración y Prácticas Profesionales:** La colaboración entre la universidad y la industria es esencial para enriquecer la formación de los estudiantes. Se recomienda establecer programas de prácticas profesionales y proyectos colaborativos con empresas del sector eléctrico e industrial. Estos programas deben ser estructurados de manera que los estudiantes puedan aplicar

los conocimientos teóricos en entornos reales, desarrollar habilidades prácticas y obtener una visión más clara de las demandas y expectativas del mercado laboral.

REFERENCIAS

7.1 Referencias bibliográficas

- Castillo, R. A. (2020). *ENTRENADOR DE ELECTRÓNICA ANALÓGICA Y DIGITAL PARA MEJORAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES EN EL LABORATORIO DE ELECTRÓNICA Y ROBÓTICA DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ*. (Tesis pregrado). Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa, Ecuador.
- Chipantiza, C. I. y Alarcón, A. L. (2015). *DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE MÓDULO DIDÁCTICO PARA EL DESARROLLO DE PRÁCTICAS DE INSTALACIONES CIVILES*. (Tesis pregrado). Universidad Politécnica Salesiana. Guayaquil, Ecuador.
- Gómez, J. R. y Castro, C. E. (2019). *DISEÑO DE UN MÓDULO DIDÁCTICO PARA EL LABORATORIO DE AUTOMATIZACIÓN DE LA CARRERA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA*. (Tesis pregrado). Universidad Nacional de Ingeniería. Managua, Nicaragua.
- Hernández, R., Fernández, C y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGraw Hill España.
- Ñaupas-Paitán, H., Mejía-Mejía, E., Novoa-Ramírez, E., & Villagomez-Páucar, A. (2014). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis* (4th ed.). Bogotá, Colombia: Ediciones de la U.
- Méndez, V. L. y Zambrano, K. M. (2020). *IMPLEMENTACIÓN DE MÓDULOS DE APRENDIZAJE ORIENTADOS A LA INSTRUMENTACIÓN FÍSICA Y VIRTUAL*

EN EL SECTOR INDUSTRIAL, MEDIANTE PLC'S ARDUINO. (Tesis pregrado).
Universidad Politécnica Salesiana. Guayaquil, Ecuador.

7.2 Referencias electrónicas

Atalaya, D. J., López, F. R. y Román, M. A. (2022). *PROPUESTA MODELO DE MÓDULOS EDUCATIVOS DEL ÁREA DE CTA PARA MEJORAR LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO EN COLEGIOS PÚBLICOS DEL CALLAO.* (Tesis pregrado). Universidad Nacional del Callao. Callao, Perú. Recuperado de <https://hdl.handle.net/20.500.12952/6881>

Eusebio, J. C. (2018). *Aplicación de un módulo educativo utilizando sensores atmosféricos para el aprendizaje del medio ambiente en la I.E Javier Pérez de Cuellar S.J.L 2018.* (Tesis pregrado). Universidad César Vallejo. Lima, Perú. Recuperado de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/20523>

Severino, J. A. y Oblitas, O. (2018). *DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE CONTROL DISTRIBUIDO PARA LAS MINI PLANTAS DE CONTROL DE VELOCIDAD DEL LABORATORIO DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA – UNPRG.* (Tesis pregrado). Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Recuperado de <https://hdl.handle.net/20.500.12893/2443>

Tarazona, S. (2019). *APLICACIÓN DE UN MÓDULO EXPERIMENTAL EN EL CURSO DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y SU INFLUENCIA EN LOS LOGROS DE APRENDIZAJES COMPETITIVOS DE LOS ESTUDIANTES DEL V CICLO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA LIMA, AÑO 2019.* (Tesis

posgrado). Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Iquitos, Perú.

Recuperado de <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/20.500.12737/6185>

ANEXOS

ANEXO N°1
MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVO	JUSTIFICACIÓN	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
<p>Problema general ¿Cómo los Módulos de electricidad industrial influyen en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica – ¿Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024?</p> <p>Problemas específicos ¿Cómo el Contenido Curricular influye en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica – ¿Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024?</p> <p>¿Cómo los Recursos y Equipamiento influyen en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica – ¿Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024?</p> <p>¿Cómo la Metodología de Enseñanza influye en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica – ¿Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024?</p>	<p>Objetivo general Determinar si los Módulos de electricidad industrial influyen en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica – Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024</p> <p>Objetivos específicos Determinar si el Contenido Curricular influye en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica – Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024</p> <p>Determinar si los Recursos y Equipamiento influyen en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica – Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024</p> <p>Determinar si la Metodología de Enseñanza influye en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica – Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024</p>	<p>Justificación Esta investigación busca llenar ese vacío, proporcionando una evaluación rigurosa de cómo estos módulos influyen en el rendimiento académico, las competencias prácticas y las actitudes de los estudiantes hacia su campo de estudio. Identificar las fortalezas y debilidades de los módulos actuales permitirá a la universidad implementar mejoras específicas que aumenten la calidad educativa. Además, los resultados podrán servir como referencia para otras instituciones educativas en contextos similares, contribuyendo al desarrollo de programas de ingeniería más efectivos y actualizados.</p>	<p>Hipótesis general Los Módulos de electricidad industrial influyen significativamente en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica – Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024.</p> <p>Hipótesis específicas El Contenido Curricular influye significativamente en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica – Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024.</p> <p>Los Recursos y Equipamiento influyen significativamente en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica – Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024.</p> <p>La Metodología de Enseñanza influye significativamente en el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería Electrónica – Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2024.</p>	<p>Variable 1: Módulos de electricidad industrial</p> <p>Variable 2: Aprendizaje de los estudiantes</p>	<p>X.1.- Contenido Curricular</p> <p>X.2.- Recursos y Equipamiento</p> <p>X.3.- Metodología de Enseñanza</p> <p>Y.1.- Conocimiento y Comprensión</p> <p>Y.2.- Habilidades Prácticas y Aplicativas</p> <p>Y.3.- Actitudes y Valores</p>	<ul style="list-style-type: none"> Actualización del contenido Cobertura de temas Interrelación teórico-práctica Disponibilidad de equipos Acceso a materiales didácticos Infraestructura del laboratorio Métodos de enseñanza utilizados Capacitación del docente Evaluación y retroalimentación Dominio de contenidos teóricos Capacidad de análisis y síntesis Rendimiento académico Aplicación de conocimientos en contextos prácticos Desarrollo de competencias técnicas Ejecución de proyectos y prácticas Motivación y compromiso con el aprendizaje Trabajo en equipo y colaboración Desarrollo de habilidades socioemocionales 	<p>Cuestionario para medir las variables independiente y dependiente.</p>