



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN DOCENCIA
UNIVERSITARIA**

**Programa “ABP” en el Rendimiento Académico del curso de
Instalaciones Eléctricas Domiciliarias de un Instituto de
Educación Superior. Ecuador 2021.**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestro en Docencia Universitaria

AUTOR:

Matute Castillo Holger Mauricio (ORCID: [0000-0002-4783-880X](https://orcid.org/0000-0002-4783-880X))

ASESOR:

Ph.D. Colquepisco Paucar Nilo Teodorico (ORCID: [0000-0002-2984-6603](https://orcid.org/0000-0002-2984-6603))

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Evaluación y Aprendizaje

LIMA - PERÚ

2021

DEDICATORIA

Dedicado a mi amada esposa Fernanda por su apoyo incondicional, a mis hijos Nicole, Fernando e Isabella que son el motor de nuestra vida, y en especial a esas personas que no son para siempre, pero si son eternas en nuestros corazones, para ti Olguer y Leopoldina donde quiera que estén este triunfo también es de ustedes.

AGRADECIMIENTO

Primero al creador Dios que me permite seguir en pie y luego para ti María Fernanda compañera de vida que has sido parte de todos estos pequeños pasos en la vida, a toda mi familia que ha sido el apoyo en todo momento y que siempre iremos por más.

I. ÍNDICE DE CONTENIDOS

| | |
|---|----|
| I. INTRODUCCIÓN | 3 |
| II. MARCO TEÓRICO | 6 |
| III. METODOLOGÍA | 16 |
| 3.1 Tipo y Diseño de investigación..... | 16 |
| 3.2 Variables y Operacionalización | 17 |
| 3.3 Población, muestra y muestreo | 18 |
| 3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos..... | 19 |
| 3.5 Procedimientos | 20 |
| 3.6 Método de análisis de datos..... | 20 |
| 3.7 Aspectos éticos | 21 |
| IV. RESULTADOS | 22 |
| 4.1. Información demográfica..... | 22 |
| 4.1.1. Grupos participantes..... | 22 |
| 4.1.2. Sexo de los participantes | 22 |
| 4.2. Descripción de las dimensiones correspondiente Aprendizaje basado en proyectos y Rendimiento Académico..... | 24 |
| 4.2.1. ABP: Dimensión Motivación | 24 |
| 4.2.2. ABP: Dimensión Organización..... | 24 |
| 4.2.3. ABP: Dimensión Colaboración..... | 25 |
| 4.2.4. ABP: Dimensión Aprendizaje Significativo..... | 26 |
| 4.2.5. Valoración general del Aprendizaje Basado en Proyectos por parte del grupo experimental | 27 |
| 4.2.6. Rendimiento Académico: Dimensión Conceptual | 27 |
| 4.2.7. Rendimiento Académico: Dimensión Procedimental | 28 |
| 4.2.8. Rendimiento Académico: Dimensión Interacción y Colaboración..... | 29 |
| 4.2.9. Rendimiento Académico General | 30 |
| 4.2.10. Comparativo de calificaciones entre el grupo de control y experimental | 31 |
| 4.3. Contraste de hipótesis..... | 32 |
| 4.3.1. Hipótesis general | 32 |
| 4.3.2. Hipótesis específica (1)..... | 33 |
| 4.3.3. Hipótesis específica (2)..... | 34 |

| | |
|---------------------------------------|----|
| 4.3.4. Hipótesis específica (3)..... | 35 |
| 4.3.5. Hipótesis específica (4)..... | 36 |
| V. DISCUSION..... | 38 |
| VI. CONCLUSIONES | 44 |
| VII. RECOMENDACIONES..... | 46 |
| VIII.Referencias Bibliográficas | 47 |
| ANEXOS | 53 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1 Sexo de los participantes, en números de personas y porcentajes, año 2021 | 22 |
| Tabla 2 Comparativo de calificaciones entre le grupo de control y experimental..... | 31 |
| Tabla 3 Prueba de hipótesis Rho de Spearman: Aprendizaje Basado en Proyectos y Rendimiento Académico..... | 32 |
| Tabla 4 Prueba de hipótesis Rho de Spearman: Motivación y Aprendizaje Basado en Proyectos | 33 |
| Tabla 5 Prueba de hipótesis Rho de Spearman: Organización y Aprendizaje Basado en Proyectos | 34 |
| Tabla 6 Prueba de hipótesis Rho de Spearman: Interacción y Colaboración y Aprendizaje Basado en Proyectos | 35 |
| Tabla 7 Prueba de hipótesis Rho de Spearman: Aprendizaje significativo y Aprendizaje Basado en Proyectos | 36 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|---|----|
| Gráfico 1 Distribución de los participantes en estudio por sexo, año 2021 | 23 |
| Gráfico 2 Distribución de los participantes por edades, en porcentajes, año 2021 | 23 |
| Gráfico 3 Aprendizaje basado en proyectos: Dimensión Motivación Grupo Experimental, en porcentajes, año 2021 | 24 |
| Gráfico 4 Aprendizaje basado en proyectos: Dimensión Organización Grupo Experimental, en porcentajes, año 2021 | 25 |
| Gráfico 5 Aprendizaje basado en proyectos: Dimensión Colaboración Grupo Experimental, en porcentajes, año 2021 | 25 |
| Gráfico 6 Aprendizaje basado en proyectos: Dimensión Aprendizaje Significativo Grupo Experimental, en porcentajes, año 2021 | 26 |
| Gráfico 7 Valoración del Aprendizaje Basado en Proyectos Grupo Experimental, en porcentajes, año 2021 | 27 |
| Gráfico 8 Rendimiento Conceptual: Comparativo Grupo de Control y Grupo Experimental, en porcentajes, año 2021 | 27 |
| Gráfico 9 Rendimiento Procedimental: Comparativo Grupo de Control y Grupo Experimental, en porcentajes, año 2021 | 28 |
| Gráfico 10 Rendimiento Interacción y Colaboración: Comparativo Grupo de Control y Grupo Experimental, en porcentajes, año 2021 | 29 |
| Gráfico 11 Rendimiento Académico General: Comparativo Grupo de Control y Grupo Experimental, en porcentajes, año 2021 | 30 |

RESUMEN

La presente investigación tuvo como su objetivo la determinación de la influencia del programa “ABP” en el Rendimiento Académico del curso de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias de un Instituto de Educación Superior. Para llegar a este cometido se llevó a cabo una investigación de tipo aplicada con enfoque cuantitativo de diseño cuasi-experimental ; la población estuvo conformada por 52 estudiantes, de los cuales 26 estudiantes fueron del grupo de control y 26 estudiantes del grupo experimental del Instituto de Educación Superior, para la recolección de datos se utilizó la técnica encuesta para el Aprendizaje basado en Proyectos (ABP) por medio de la plataforma Google forms y para el Rendimiento Académico se utilizó la rúbrica que el docente de la materia calificó.

Entre los resultados concluimos que el ABP influye de una manera significativa en el Rendimiento Académico de los estudiantes, por cuanto su Rho de Spearman dio como resultado 0.999, este resultado indica que existe una relación muy fuerte entre ambas variables y sus respectivas dimensiones, concluimos que el ABP influye en el Rendimiento Académico de los alumnos de la materia de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias de manera significativa.

Palabras clave: Aprendizaje, ABP, Proyectos, Rendimiento Académico.

ABSTRACT

The objective of the following investigation was to determinate the influence of the "PBL" program in the academic performance of the Home Electrical Installations course that took part in a higher education institute. In order to get this goal, an applied research based on a quantitative approach of quasi-experimental design was executed. The population was 52 students, 26 students participated in the control group and 26 students were designated for the experimental group. For the data collection, we applied the survey technique for the Project-Based Learning (PBL) through the Google Forms platform, and for the Academic Performance, we used the rubric that the teacher of the subject graded.

After getting the results, we conclude that the "PBL" program influences significantly in the academic performance of the students, therefore their Spearman Rho was 0.999. This result indicates that there is a strong relation between the variables and their dimensions, we conclude that the ABP influences the Academic Performance of the students of the subject of Home Electrical Installations in a significant way.

Keywords: Learning, PBL, Projects, Academic Performance.

I. INTRODUCCIÓN

Los estudiantes en la actualidad se ven involucrados en problemáticas cada vez de mayor complejidad e independiente, donde se requiere que los enfoques sean los que trasciendan las disciplinas por cuanto no se pueden plantear desde disciplinas individuales, por partes o de una manera parcial o fragmentada (Mitchell, 2009).

La educación universitaria tradicional es vista por algunos estudiantes como algo tedioso y poco eficaz. Los docentes continuamente buscan nuevos métodos de enseñanza-aprendizaje para sus alumnos, la mayor parte de universidades son afectadas por esto y buscan la motivación para sus estudiantes, lo cual muchas veces se convierte en un reto.

En estos últimos años la docencia universitaria ha sufrido cambios para poder enfrentar los nuevos problemas de un mundo globalizado y en constante cambio, la educación superior en estos momentos está centralizada en los estudiantes como los nuevos constructores del proceso en su aprendizaje, además de que su formación se vea orientada al desarrollo de sus particulares competencias profesionales, las mismas que se vuelven complejas y a la vez cambiantes.

Las instituciones de Educación Superior (IES) en Ecuador no son la excepción al momento de buscar nuevas metodologías para la educación de excelencia de sus alumnos, además del fiel cumplimiento de mallas curriculares, competencias particulares de cada carrera y la consecución de obtención de su título profesional.

Dominguez Lara, Villegas García , & Centeno Leyva, explican que el estudiante universitario debe su éxito académico en gran parte a la relación de la conciencia que el mismo tienen de resolver los diferentes retos que se presentan dentro de formación, siendo ejemplo las situaciones donde debe aplicar recursos comportamentales y cognitivos para el cumplimiento de una carga horaria muy demandante (2014).

En Ecuador particularmente en la ciudad de Santo Domingo provincia de los Tsa'chilas se encuentran Instituciones de Estudios Superiores en constante evolución para poder implementar los métodos de enseñanza-aprendizaje de mayor efectividad y beneficio para sus estudiantes para la consecutiva

culminación de todo su programa académico en sus diferentes Facultades y Carreras.

Se considera al ABP como una estrategia o metodología de enseñanza aprendizaje donde el estudiante tiene un rol protagónico de su aprendizaje, realiza proyectos en aula los cuales es necesario aplicar los nuevos conocimientos a un proyecto o proceso específico, en este caso el alumno aprende a resolver problemas reales. (Restrepo Gómez, 2005)

El ABP es un modelo de aprendizaje en el que los estudiantes se encarga de planificar, implementar y evaluar sus proyectos, los cuales se pueden aplicar en un mundo real más allá del salón de clases (Blank & Hardwell, 1997)

Restrepo Gómez nos indica que el ABP, su didáctica se encuentra dentro de las estrategias activas de pedagogía y muy en particular de la estrategia de enseñanza nombrada aprendizaje por descubrimiento y construcción, la cual es contraria a la estrategia magistral o expositiva. Aquí el estudiante es el principal en el proceso de enseñanza aprendizaje, donde el aprendizaje es por descubrimiento y construcción, el mismo se apropia de todos los procesos de búsqueda, selección y organización de la información, la cual utiliza para la resolución de los problemas a enfrentar. El docente se convierte en un orientador, colabora con las solicitudes de los estudiantes y sugiere fuentes de información (2005).

El ABP en los participantes tiende a favorecer y estimular las habilidades, el trabajo colaborativo en grupo y la responsabilidad, propia de cada integrante por cuanto el resultado final del proyecto es responsabilidad de todos; además el ABP les adiestra para tener una buena gestión del tiempo y al desarrollo de la búsqueda, filtro y priorización de la información pertinente.

En la actualidad no se ha implementado una metodología ABP en un IES, por lo cual este trabajo de investigación tiene como fin contestar la interrogante o problema general; ¿Cuál es la influencia del Programa “ABP” en el Rendimiento Académico del curso de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias de un Instituto de Educación Superior ?, y sus problemas específicos: ¿Cuál es la influencia de la dimensión motivación en el Rendimiento Académico del curso de Instalaciones

Eléctricas Domiciliarias de un Instituto de Educación Superior?; ¿Cuál es la influencia de la dimensión organización en el Rendimiento Académico del curso de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias de un Instituto de Educación Superior?; ¿Cuál es la influencia de la dimensión interacción-colaboración en el Rendimiento Académico del curso de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias de un Instituto de Educación Superior?; ¿Cuál es la influencia de la dimensión aprendizaje en el Rendimiento Académico del curso de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias de un Instituto de Educación Superior?; los resultados que esta investigación arrojen podrán ser de gran importancia para la IES.

Los resultados de esta investigación permitirán que las autoridades del IES puedan contrastar los resultados con los datos propios, esto servirá para tomar decisiones en función de si se debe implementar el ABP a favor del estudiantado y su aprendizaje significativo, para futuros proyectos en grupo que ayuden a la resolución de problemas propios de sus carretas o empleos futuros, como indica Norman “no se desarrollan las habilidades para resolver problemas independientemente de saberes específicos” (1992) por lo cual es importante el estudio de la influencia del ABP en estudiantes universitarios; “El uso de modelos y casos previos mejora la habilidad de resolución de problemas” (Norman , 1992), además “la habilidad para resolver problemas está relacionada con otras habilidades, como el razonamiento crítico, la interacción social y la metacognición. Existe sinergia entre ellas” (Restrepo Gómez, 2005)

La implementación de este programa nos permitirá llegar al objetivo general, el cual es: Determinar la influencia del programa “ABP” en el Rendimiento Académico del curso de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias de un Instituto de Educación Superior, además de sus objetivos específicos, los cuales son: Determinar la influencia de la dimensión motivación en el Rendimiento Académico del curso de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias de un Instituto de Educación Superior, Determinar la influencia de la dimensión organización en el Rendimiento Académico del curso de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias de un Instituto de Educación Superior, Determinar la influencia de la dimensión interacción-colaboración en el Rendimiento Académico del curso de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias de un Instituto de Educación Superior, Determinar la influencia de la

dimensión aprendizaje en el Rendimiento Académico del curso de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias de un Instituto de Educación Superior.

La Hipótesis general de este trabajo de investigación es: La influencia del Programa “ABP” es significativo en el Rendimiento Académico del curso de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias de un Instituto de Educación Superior; así mismo sus hipótesis específicas son: La influencia de la dimensión motivación es significativo en el Rendimiento Académico del curso de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias de un Instituto de Educación Superior; La influencia de la dimensión organización es significativo en el Rendimiento Académico del curso de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias de un Instituto de Educación Superior; La influencia de la dimensión interacción-colaboración es significativo en el Rendimiento Académico del curso de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias de un Instituto de Educación Superior; y La influencia de la dimensión aprendizaje es significativo en el Rendimiento Académico del curso de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias de un Instituto de Educación Superior.

II. MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES

En el contexto internacional, Vargas (2019) en su investigación por la cual obtuvo el grado de Magister en TIC por la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Colombia, plantea aplicar el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) con mediación de TIC para superar dificultades en el aprendizaje de las operaciones matemáticas. La metodología en cuanto al tipo de investigación fue descriptiva con un enfoque cuasi-experimental, se utiliza un test inicial didáctico aplicado a los estudiantes de sexto grado de la institución Educativa Técnica Bellas Artes además del test estandarizado por la plataforma Educaplay además del Ministerio de Educación Nacional. Se concluyó que se logró el aumento del interés del estudiante por la solución de los problemas de matemáticas, en su comprensión conceptual y el desarrollando el razonamiento se registró un comportamiento participativo, no obstante, esto se comprobó que también existieron al menos 23 estudiantes con dificultades.

García, Fonseca, Concha (2015) en su investigación planteo la determinación del repertorio de estrategias de aprendizajes (EA) y la relación con el avance curricular además del Rendimiento Académico de los estudiantes de dos ITS chilenas. La metodología que se aplicó en relación al tipo de investigación fue descriptivo-correlacional con un enfoque cuantitativo además de ser de carácter transeccional. Se realizó la aplicación del test (ACRA) a los jóvenes de la carrera de formación de docentes en Educación Primaria y a otros estudiantes los cuales pertenecen a otra carrera de nivel técnico, de las Fuerzas Armadas de Chile. La muestra de 342 participantes, a los cuales se les administró el test en el intervalo 2010 y 2014. Como conclusión en general en ambos grupos al ser medidos, contaban con un paupérrimo repertorio de EA; en otro supuesto de que las EA se incrementaban por medio del avance de su formación curricular, se evidenció que esto no ocurría y que las mismas son estables en todo el proceso.

Fernández, Ramos, Goñi, Rodríguez (2019) en su estudio en la Universidad del País Vasco, España, plantean primero analizar las relaciones que existen entre el apoyo social percibido, el autoconcepto y la reparación emocional junto con el Rendimiento Académico de los estudiantes de educación superior y media; luego, examinar la capacidad de proveer para las variables citadas en relación al Rendimiento Académico. Su metodología empleada de la investigación tiene un diseño correlacional transversal comparativo donde participan estudiantes de educación superior (50,1%) y estudiantes de educación media (49,9 %), con un total de 831 alumnos; aquí se administran instrumentos de evaluación TCMS, AFA-R, AUDIM, TMMS-24 Y EBAE-10. La investigación tiene como conclusión que existen relaciones significativamente positivas entre todas las variables estudiadas, además de la capacidad predictiva del apoyo de la planta de profesores, el autoconcepto y la reparación emocional sobre el Rendimiento Académico y se puede concluir que el apoyo los profesores es el principal predictor de su Rendimiento Académico de los alumnos universitarios, seguido del autoconcepto, por otra parte en la educación secundaria es el autoconcepto la variable de mayor peso explicativo, seguido del apoyo de la planta de profesores además de la reparación emocional.

Karim, Campbell y Hasan (2020) en el artículo científico, A new method of integrating projectbased and work-integrated learning in postgraduate engineering study reflexionan sobre el introducir el ABP en un posgrado de unidad de gestión de ingeniera como una forma de aprendizaje integrado en el trabajo (WIL), lo cual extiende las practicas que realizan los estudiantes y su compromiso con la industria. El ABP fue diseñado para la vida real y autentica para la consulta de los profesionales de la industria, el aprendizaje integrado en el trabajo ha sido conceptualizado como un proceso de inducción e introducción a los lugares de trabajo en forma de prácticas laborales. Sin embargo, este tipo de modelos son se puede fácilmente introducir en estudiantes de posgrado con un lugar de trabajo ya existente, en la experiencia en esta investigación existe una intersección entre el ABP y el WIL que puede proporcionar un camino para participar de una manera mas amplia entre el estudiantado y la industria. El desarrollo de prácticas y redes profesionales para estudiantes que se encuentren cursando ingeniería dentro de los lugares de trabajo para mejorar sus capacidades dentro del trabajo. En este artículo se presenta el estudio de caso basado en la experiencia de estudiante que han participado en ABP evaluados dentro de la unidad de la Maestría en Ingeniería; el compromiso y la satisfacción de los estudiantes con esta unidad fueron muy altos, registrando mayores niveles de confianza y capacidad para aplicar los conocimientos teóricos adquiridos, esto se concluye a través de la integración de proyectos basados en WIL son de es posible crear experiencias para estudiantes de posgrado con capacidad trasformadora.

Orozco, Méndez (2018) en su artículo de la revista Diálogos sobre educación, plantea la necesidad de conocer si existe una relación entre la variable Rendimiento Académico y la variable índices de regulación conductual, los cuales serán puestos a prueba mediante el inventario BRIEF-A, la metodología para la selección de la muestra es no probabilística, se hizo una seleccionaron de alumnos del Centro Universitario de la Ciénega (n=88), se utilizó el promedio de la escuela preparatoria, el puntaje de la prueba de admisión a la Universidad y el puntaje de la prueba de aptitud académica. Se concluye que existe una correlación negativa entre las variables, además se correlacionó que existe un menor Rendimiento Académico con cuando se obtienen mayores puntajes en las distintas escalas e índices del BRIEF-A, esto se puede interpretar como que la

regulación de la conducta y las emociones en la vida cotidiana se encuentran reflejados en los procesos de atención además del control inhibitorio asociados los cuales son necesarios para tener éxito en parte académica y mejor Rendimiento Académico.

Jiménez, Broche, Hernández, Díaz (2019) en su artículo plantea encontrar la relación que existe entre funciones cronotipo, ejecutivas, y Rendimiento Académico en los 176 participantes de la Universidad Central Marta Abreu de Ciencias Técnicas y Ciencias Sociales y Humanísticas. La metodología que se aplicó tipo estudio ex -post -facto y su diseño retrospectivo de grupo cuasi-control, se utilizó The Bivalent Shape Test, Test de Cartas de Wisconsin, Cubos de Corsi, pruebas de fluidez verbal y el Cuestionario de Cronotipo de Múnich como instrumentos. Su conclusión fue que los estudiantes de Ciencias Técnicas lograron un mejor funcionamiento de la memoria de trabajo y los de Ciencias Sociales y Humanísticas de su fluidez fonológica, los estudiantes de alto rendimiento mostraron habilidades en la fluidez verbal; los estudiantes que mostraron bajo rendimiento tuvieron problemas en la flexibilidad mental. Se realizó una correlación entre el Rendimiento Académico, la fluidez verbal y la deuda de sueño además del control inhibitorio. Se concluye que el funcionamiento ejecutivo y el cronotipo tienen incidencia en el Rendimiento Académico de los estudiantes de la universidad.

En el contexto Nacional, Rodríguez, (2018) en su tesis para la obtención del grado de Doctor en Educación por la Universidad Cesar Vallejo, Perú, se plantea como objetivo general determinar si el aprendizaje influye en la mejora del nivel de competencias investigativas en estudiantes de un instituto Pedagógico. La metodología que se aplicó en la investigación fue diseño cuasi-experimental, con un enfoque cuantitativo, el instrumento que se utilizó para la recolección de la información fue un cuestionario, con el cual se realizó la evaluación del nivel las competencias investigativas. Esta muestra no probabilística intencional, teniendo dos grupos con igual número de integrantes, un grupo de control y otro grupo experimental, El grupo experimental tuvo sesiones de aprendizaje con ABP. El programa estadístico SPSS-V22 fue utilizado para el procesamiento de datos y la

prueba no paramétrica U de Mann-Whitney. Se concluyó que la diferencia fue significativa entre los puntajes del grupo de control y el experimental, en el post-test con un nivel de confianza del 95% y de significancia del 5%.

Rivera (2018) en su tesis para la obtención por el grado de Doctora en Ingeniería de producción por la UN de San Agustín, Perú, propone implementar un sistema de e-learning adaptativo como modelo para el nivel superior, se utiliza ABP y se considera estilos de aprendizaje además de estilos de pensamiento. La metodología aplicada fue empírico exploratorio además de la descriptiva con un enfoque cuantitativo. Los métodos científicos aplicados fueron: el método científico general, el cuestionario Honey-Alonso y Munford, además se realizó la utilización del ciclo de vida para proyectos de Ingeniería de Software, se realizaron pruebas para realizar la validación del módulo correspondiente al reconocimiento de estilos de aprendizaje a través de una red neurodifusa on line, se realizaron las tabulaciones y análisis para correlacionarlos con los resultados obtenidos por el modelo de la simulación de la interacción del sistema con los estudiantes por un periodo de tiempo prudente. Se llegó a las siguientes conclusiones: se investigaron las técnicas de Inteligencia Artificial: Redes Neuronales, Razonamiento Basado en Casos, Agentes Inteligentes y Lógica Difusa, donde los enfoques se incorporaron en el desarrollo parcial del modelo, se propone una Arquitectura de sistema e-learning y un Meta-modelo, se desarrolló un componente del modelo el cual utiliza el Razonamiento Basado en Casos, esto para seleccionar el problema de estudio del alumno según el estilo de aprendizaje, además se evaluaron y validaron los resultados de selección de casos y la selección de estilos de aprendizaje.

Cruzado (2019) en su artículo científico tiene como finalidad la determinación de relaciones entre los estilos de aprendizaje y el Rendimiento Académico. La metodología que se aplicó para la realización del propósito consistió en el uso de un esquema no aplicativo de tipo característico relacional, la población de 51 estudiantes del I ciclo de las materias de Lengua I y Lógica Filosófica de la Carrera Profesional en Administración, Honey-Alonso fue el instrumento aplicado para dimensionar los estilos de aprendizaje, en la variable Rendimiento Académico se verifica el registro de notas de las asignaturas, toda esta

información fue sistematizada e interpretada donde el resultado es una trascendencia positiva para los estilos activo y pragmático. Se concluye que se encuentra la relación entre los estilos de aprendizaje y el Rendimiento Académico.

Aliaga (2018) en su tesis para la obtención del grado de Maestro en Educación de la Universidad Continental Huancayo, Perú, plantea la determinación de la influencia de la metodología Flipped Classroom para con el aprendizaje de los estudiantes de la materia Análisis y Requerimientos de Software, de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Continental. Esta investigación es cuasi-experimental y el método usado es Flipped Classroom donde el docente y el autor de los grupos de estudiantes, preparó los recursos didácticos vinculados con las sesiones correspondientes, su rol de evaluador y orientado en los grupos de control y experimental, con pre-test y post-test. Se concluyó que la mejora del nivel académico es evidente además en el aprendizaje, se pudo comprobar que el Flipped Classroom tiene influencia positiva en relación con otras metodologías didácticas tradicionalistas.

Andrade (2018) tiene como objetivo en su investigación establecer si existe la relación entre la variable inteligencia emocional y la variable Rendimiento Académico dentro de la materia Estadística en el nivel universitario. La metodología que se utilizó es una investigación de enfoque cuantitativo, tipo descriptivo relacional no causal, de diseño no experimental y dimensión temporal transversal en una población de estudiantes de la materia de Estadística de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana de Las Américas- entre los años 2016-2017 siendo 70 estudiantes la muestra, matriculados en la asignatura de Estadística de la Facultad de Ingeniería, se les aplicó el TMMS-24 cuestionario el cual mide la inteligencia emocional basado en la Teoría Emocional de Mayer y Salovey, se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson para el análisis estadístico. Se concluyó que, si existe la correlación positiva alta entre las variables inteligencia emocional y el Rendimiento Académico de la materia de Estadística, además reveló la existencia de una relación positiva significativa entre los tres componentes emocionales con el Rendimiento Académico en la asignatura, complementario a esto que a mayor atención, claridad y reparación

emocional de los estudiantes de ingeniería su Rendimiento Académico es mayor rendimiento.

Luego de conocer como se ha tratado en los múltiples escenarios la problemática que se ha planteado, se ha investigado sobre las teorías y enfoques conceptuales sobre ABP y Rendimiento Académico, las cuales son las variables que se estudian en la presente investigación.

El ABP, tiene como sus bases en el modelo constructivista el cual ha evolucionado a partir de las investigaciones realizadas por Dewey, y Ginsburg & Opper donde consideraron el aprendizaje como el resultado de las construcciones mentales, esto permite construir nuevas ideas en función de conocimientos actuales y previos (Dole, Bloom , & Kowalske, 2016)

En lo referente ABP, Maldonado Pérez, afirma que es una experiencia para el estudiante donde se lo involucra en un proyecto de complejidad y significativo, lo cual posibilita que sus capacidades se vayan desarrollando de manera integral, sus actitudes, habilidades además de los valores (2008); El ABP demuestra ser eficaz para los retos del aprendizaje, siendo una metodología para la preparación crítica, investigadora e íntegra del estudiantado, (Font Ribas, 2004) nos indica que, en el ABP el problema tiene la dirección del proceso, lo cual se convierte en una excusa para construir conocimiento, ya que gracias a esto los estudiantes serán capaces de alcanzar conceptos ideas y técnicas.

También (Gomez-Pablos, 2018) recalca que la experiencia en todo aprendizaje tiene una importancia donde se apuesta por las nuevas ideas en los proyectos multidisciplinarias, por las cuales los estudiantes pueden trabajar en diferentes áreas y conceptos de conocimiento. (Vargas Vargas, 2019) justifica el pensamiento de Kilpatrick al aseverar que el ABP en la educación constituye una de las mejores maneras para potenciar el aprendizaje en los estudiantes, que se encuentra innato en ellos y a la vez prepararlos para ser ciudadanos motivados y responsables en que el aprendizaje sea significativo.

Además, Fernández-Cabezas, hace relación del uso en el espacio universitario para que la experiencia sea innovadora, hace referencia que en el futuro se necesitará profesionales los cuales sean capaces de utilizar conceptos para la

resolución de los problemas con un contexto particular; la satisfacción de los estudiantes y mejora de procesos como son la comunicación y el lenguaje (2017) fueron citados por Toledo & Sánchez, Doménech-Casal, realzan que el ABP en su enfoque metodológico promueve el aprendizaje de conceptos científicos por medio de la resolución de problemas los cuales implican contextos y contenidos (2018).

El ABP fue diseñado para promover en los estudiantes su razonamiento crítico y el desarrollo de una visión total del mundo que lo rodea, estimular el estudio autodirigido e independiente, obtener hábitos para el trabajo en grupo, capacidad para mejorar el aprendizaje y habilidad para la resolución de la problemática (Gutiérrez, De la Puente, Martínez, & Piña, 2012); “Aprender Haciendo” es el objetivo del ABP, usando los problemas para la obtener nuevos conocimientos, habilidades y actitudes, el diseño del mismo se encuentra condicionado tanto por los objetivos del aprendizaje como los de los logros de competencias . El docente se convierte en un orientador o tutor para los alumnos (Santillán, 2006)

Con respecto a las dimensiones de la variable ABP concordamos con García-Valcárcel Muñoz-Repiso & Basilotta Gómez-Pablos donde se localizan cuatro dimensiones, identificadas a partir de las aportaciones teóricas de distintos autores (2017); los cuales son citados por los autores y estos son: Ertmer, & Simons, 2005; Hung, 2008; Mergendoller, & Thomas, 2005

Primera dimensión denominada motivación donde (Rodríguez Blanco, 2017) cita a Rojas (2005) para indicar que el ABP acrecienta la motivación en los estudiantes y esto puede ser medido por los docentes en sus registros de asistencias a la institución, participación en clases además de la predisposición para la realización de trabajos y tareas enviadas. También se puede evidenciar por medio de encuestas realizadas a estudiante y docentes.

Segunda dimensión denominada organización donde (García-Valcárcel Muñoz-Repiso & Basilotta Gómez-Pablos, 2017) nos indica que es la percepción de los estudiantes sobre las organizaciones de las tareas en el proyecto, esto lo podemos evidenciar por medio de las herramientas de evaluación del docente.

Tercera dimensión denominada interacción-colaboración, (Rodríguez Blanco, 2017) cita a Rojas (2005) donde nos dice que el ABP permite la colaboración para construir conocimiento e ideas entre el estudiantado, expresar opiniones y negociar posibles soluciones, habilidades necesarias para el cumplimiento de sus futuros puestos de trabajo, también puede ser evidenciado mediante herramientas de evaluación y autoevaluación del docente y estudiante.

Cuarta dimensión denominada aprendizaje, Rojas (2005) subraya que el ABP sirve para preparar al estudiantado para afrontar sus puestos o lugares de trabajo, puesto que las habilidades se desarrollan en función de sus competencias y relaciona la enseñanza de la escuela con la realidad.

Múltiples autores subrayan las características del ABP entre las cuales se encuentran:

El aprendizaje se encuentra centrado en el estudiante; se le entrega a él mismo la responsabilidad de su autoaprendizaje, además de utilizar las técnicas que mejor se adapten a él (Gutiérrez, De la Puente, Martínez, & Piña, 2012). La responsabilidad se destaca en el estudiante ya que la planificación está a su cargo, el estudio independiente y la autoevaluación, de la misma manera que la interacción con su grupo de estudio.

La responsabilidad del estudiante se relaciona directamente con la responsabilidad del docente para entablar objetivos y metas para el aprendizaje, los cuales sean apoyo para el autoaprendizaje independiente.

Los esfuerzos se encuentran dirigidos a la aplicación de múltiples estrategias para el mejoramiento del aprendizaje activo, las cuales se centran en el estudiante, a cambio de técnicas de aprendizaje pasivo, las cuales se centran en el docente (Gutiérrez, De la Puente, Martínez, & Piña, 2012)

Aprendizaje Activo; modelo el cual se centra en el aprendizaje activo que deben tener los estudiantes, Morales Bueno & Landa Fitzgerald definen que un estudiante que es activo colabora con su grupo aceptado la responsabilidad en su autoaprendizaje (2004)

Gutiérrez, De la Puente, Martínez, & Piña, indica que el aprendizaje activo envuelve al estudiante de manera física, emocional e intelectualmente en los múltiples escenarios con la materia que se encuentra aprendiendo y su relación con el aprendizaje se vuelve interactiva donde genera conocimiento y no solo lo recibe (2012).

Aprendizaje colaborativo; Díaz Barriga, Hernández-Rojas, lo definen con la disposición donde los participantes fijan metas las cuales son beneficiosas para sí mismos y su grupo de trabajo, buscando mejorar tanto su aprendizaje como de sus compañeros, está sustentado en la reciprocidad positiva, donde el trabajo de cada uno de los estudiantes beneficia al conglomerado (2002).

Gutiérrez, De la Puente, Martínez, & Piña, (2012) definieron que para que ocurra el aprendizaje colaborativo los estudiantes deben estar organizado en grupos o equipos para aprender entre sí (2002); Castañeira nos indica que el trabajo de grupo o en equipo fomenta que la colaboración entre los estudiantes aumente, aprenden a comunicarse, interaccionar, compartir entre ellos, además de usar tu tiempo eficientemente, (2015).

Respecto al Rendimiento Académico Santos Álvarez & Vallelado consideran como uno de los indicadores del nivel en el que el estudiante se encuentra en el aprendizaje al final del proceso, (2013), además también lo indican Maquilón & Hernández (2011)

Aguilar además nos dice que no solamente es la obtención de buenas calificaciones, sino el grado de satisfacción psicológica además del bienestar del estudiante y el resto de actores como son docentes, padres, administración, etc. (2007).

Maquilón & Hernández recalcan que el Rendimiento Académico es considerado como el indicador del nivel alcanzado por el estudiante en el aprendizaje al final del proceso (2011).

Con respecto a las dimensiones de la variable Rendimiento Académico Santos & Vallenado indican que, aunque en distintos estudios sobre el Rendimiento

Académicos, este se analiza de forma total (García et al. 2000; Rodríguez & Herrera 2009), en algunos estudios se reconoce que están integrados por: (2013).

Primera dimensión llamado rendimiento conceptual donde Santos & Vallenado indica que es el rendimiento que se encuentra vinculado a la valoración o puntuación de los contenidos conceptuales que se han sido adquiridos por los alumnos (2013).

Segunda dimensión llamada rendimiento procedimental donde Santos & Vallenado nos refiere a la capacidad del estudiante de ejecutar y resolver problemas que se encuentren relacionados con la materia o curso (2013).

Tercera dimensión llamada rendimiento actitudinal donde Santos & Vallenado indica que es el rendimiento que se refiere a las intervenciones del alumnado en las actividades que son voluntarias propuestas para el desarrollo del curso o materia (2013).

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y Diseño de investigación

Esta investigación es de tipo Aplicada, la cual su “objeto es el análisis de un problema unido a la acción. Considerando solucionar situaciones en la práctica con las teorías generales” (Baena Paz, 2017), lo que significa que se realiza la investigación con los principios científicos para lograr demostrar los cambios en la realidad.

El enfoque es cuantitativo por lo que el diseño de la investigación es cuasi-experimental ya que se va a manipular intencionalmente la variable independiente para observar el comportamiento de la variable dependiente (Hernandez Sampieri, Fernandez Collado , & Baptista Lucio, 2014)

El diseño cuasi-experimental está representado como:

| | | | |
|----|----|---|----|
| Ge | O1 | X | O2 |
| Gc | O3 | - | O4 |

Dónde:

Ge= Grupo experimental

Gc= Grupo control

O1= Pre-test Ge

O2= Post-test Ge

O3= Pre-test Gc

O4= Post-test Gc

. - = Ausencia de ABP

Se considerará 2 grupos para la investigación los cuales serán: Grupo experimental y Grupo de control, cada uno con 26 estudiantes de características homogéneas, a los cuales se les aplicará el pre-test antes de aplicar el ABP que es el tratamiento, para luego de esto aplicar el post-test de donde se obtendrán los resultados para su análisis y estadística correspondiente.

3.2 Variables y Operacionalización

Un fenómeno tiene características o propiedades las cuales se llaman variables las mismas puede variar entre unidades, elementos o conjuntos, las variables dentro de la investigación se manifiestan de los objetivos e hipótesis (Espinoza Freire & Tosca Ruiz, 2015)

Definición conceptual de las variables:

La variable independiente Programa ABP, es una experiencia para el estudiante donde se lo involucra en un proyecto de complejidad y significativo, lo cual posibilita que sus capacidades se vayan desarrollando de manera integral, sus actitudes, habilidades además de los valores, además demuestra ser eficaz para los retos del aprendizaje, siendo una metodología para la preparación crítica, investigadora e íntegra del estudiantado (Maldonado Pérez, 2008), en el ABP el problema dirige el proceso, lo cual se convierte en una excusa para construir conocimiento, ya que gracias a esto los estudiantes serán capaces de alcanzar conceptos ideas y técnicas (Font Ribas, 2004), por lo que el ABP tiene como fortaleza que se desarrolla dentro de los problemas comunes de cada proyecto o

materia que se cursa, motivando al aprendizaje del estudiante en la construcción de sus propios conocimientos y su desarrollo en grupo o sociedad, contando con la ayuda del docente como guía para potenciar el aprendizaje significativo.

Operalización de la variable programa ABP: Los datos para esta variable se los pudo obtener por medio de la aplicación una encuesta, en la cual se encuentran las 4 dimensiones y 6 indicadores en las 6 ítems o preguntas, se utilizó la escala tipo Likert de 5 puntos donde: (5) Siempre, (4) Casi siempre, (3) A veces, (2) Casi nunca y (1) Nunca. (Revisar Anexo 2)

La variable dependiente Rendimiento Académico es una relación entre lo que se obtiene y el esfuerzo empleado para lograrlo, se representa como un nivel de éxito, sea en la escuela, universidad, trabajo, etc. (Cortez Jara, 2015); el Rendimiento Académico es el nivel del conocimiento demostrado en una materia o área contrastado con la norma, por lo general medido por el promedio escolar (Lamas Rojas, 2015)

Operalización de la variable Rendimiento Académico: Los datos se obtuvieron por medio de un pre-test y un post-test en donde constan las 3 dimensiones por medio de una rúbrica el docente de la materia ponderó los resultados obtenidos en los test, se utilizó la escala tipo Likert de 5 puntos donde: (5) Dominio excelente, (4) Domina medianamente, (3) Mal dominio, (2) Pésimo dominio y (1) No domina. (Revisar Anexo 2)

3.3 Población, muestra y muestreo

Como nos indican que la población “es el total de sujetos o elementos con iguales características” (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018), nuestra población será establecida por los 52 alumnos de la materia Instalaciones Eléctricas Domiciliarias de la Carrera de Tecnología Superior en Mantenimiento y Control Eléctrico del ITS Tsa’chila, distribuidos en aulas de 26 estudiantes.

La muestra es no probabilística se encuentra conformada por los 52 estudiantes de la materia Instalaciones Eléctricas Domiciliarias de la Carrera de Tecnología Superior en Mantenimiento y Control Eléctrico del ITS Tsa’chila, para Hernández Sampieri & Mendoza Torres, al momento de realizar la elección de las unidades

no se hace el uso de la probabilidad, al contrario, se relaciona con las características y el contexto en donde se desarrolla la investigación (2018).

El muestreo es no probabilístico por cuotas ya que la elección de sus elementos se los realiza en función de las características de la población, respetando las proporciones de la población (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018).

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La evaluación se utiliza para conocer , la función diagnóstica y certificadora, se apoyan en conocer el punto de inicio o partida de un proceso para poder determinar las acciones de los próximos sucesos para llegar al logro o meta propuesta (Arribas Estebaranz , 2017), es la técnica que se aplicará mediante pre-test (prueba realizada antes del tratamiento) y post-test (prueba realizada después del tratamiento), además de evaluaciones de las diferentes dimensiones que se encuentra compuesto el Rendimiento Académico el cual será ponderado por el docente de la materia.

La validez “es el grado de coherencia de las preguntas del instrumento para medir la variable de estudio” (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018), los test y evaluaciones a efectuarse serán puestas en conocimiento para la validez mediante juicio de expertos en docencia y evaluación, los cuales darán la certificación de su validez y pertinencia.

El cuestionario es una de las herramientas que se considera clásica en las ciencias sociales, para la recolección de datos y registros, es tan versátil ya que puede ser instrumento de investigación y además instrumento para la evaluación de programas, procesos y personas (Muñoz, 2003).

La validez del instrumento en este caso el cuestionario fue responsabilidad de 3 expertos en educación con experiencia en los temas a investigarse, los cuales dieron la aprobación del mismo (revisar Anexo 3)

Para lograr determinar el grado de confiabilidad se realizó una prueba piloto la cual fue aplicada a 20 estudiantes de la materia Instalaciones Eléctricas Domiciliarias por medio de la plataforma Google forms; para medir la confiabilidad se toma como base el Coeficiente Alpha de Cronbach.

Mediante el análisis del software SPSS v22 Se obtuvo que el nivel de confiabilidad de la variable ABP un Alfa de Cronbach de 0,808 por lo que el instrumento es fiable (Anexo 6).

En lo relacionado al instrumento para la variable Rendimiento Académico nos referiremos a las ponderaciones realizadas por el docente de la materia Instalaciones Eléctricas Domiciliarias del ITS Tsa´chila en una rubrica que también fue evaluada por los 3 expertos evaluadores en docencia.

3.5 Procedimientos

Para la variable ABP las encuestas se aplicarán luego de haber obtenido la autorización por parte de las autoridades del ITS Tsa`chila. Las encuestas se realizarán a todos de estudiantes de la materia de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias del ITS Tsa´chila que se encuentran cursando al momento (Grupo de control y Grupo experimental), el cuestionario consta de 6 preguntas relacionadas con la variable independiente ABP con puntuaciones de 1 a 5. Los cuestionarios además serán aprobados por el docente de la materia para luego ser enviados por medio de la plataforma Google Forms, su enlace es el siguiente <https://forms.gle/zhckU58BLqoZtMDn8>, los estudiantes responderán los cuestionarios y los resultados serán enviados directamente al correo Gmail para luego ser analizados.

Para la variable Rendimiento Académico se realizará un cuestionario en función de las dimensiones del mismo y el cual será ponderado por el Docente de la materia de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias del ITS Tsa´chila el cual previamente aprobó, luego de esto el docente nos entregará por medios electrónicos las ponderaciones del mismo para su posterior análisis por medio de Software especializado para las dos variables, en este caso en particular IBM SPSS V26.

3.6 Método de análisis de datos

La información recopilada por medio de Google Forms será exportada a Excel de Office 2016, esta base de datos será trasladada al software estadístico SPSS, se

aplicará las herramientas del software estadístico para obtener los resultados necesarios.

El método será análisis descriptivo al ser las dos variables cuantitativas, dentro de este análisis comprende media, mediana, moda como parte de la medida central; rango, desviación estándar, varianza y coeficiente de variabilidad como parte de medidas de variabilidad; asimetría negativa o a la izquierda, simetría, asimetría positiva o a la derecha como parte medidas de asimetría; leptocúrtica, mesocúrtica, platicúrtica como parte de la curtosis; y gráficos de barra, histogramas, etc. como parte de gráficos.

Para la prueba de las hipótesis el análisis será inferencial donde:

Se utilizará la prueba de Rho Spearman para el tamaño de la muestra que es 26 estudiantes, se utilizarán la zona de aceptación o rechazo de la campana de Gauss lo que nos permite inferir si se acepta o no la hipótesis.

Para tener conocimiento sobre sobre el grado de correlación lineal se utilizará el coeficiente de relación significativa de Spearman.

Para realizar la estimación del efecto que tendrá una variable sobre otra se utilizará la regresión simple, entre mayor correlación entre las variables la capacidad de predicción será mayor.

3.7 Aspectos éticos

A continuación, se describen los principios éticos y morales que se utilizaron en la investigación.

Principio de autonomía: Las autoridades del ITS Tsa'chila y el docente de la materia de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias brindaron su apoyo y colaboración de manera libre con fines investigativos en función de adquisición de conocimientos.

Principio de beneficencia: La presente investigación busca determinar la influencia del Programa "ABP" en el Rendimiento Académico con el fin del mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje en los estudiantes del ITS Tsa'chila.

Principio de no maleficencia: En esta investigación se recolectó la información de manera ética ni se expuso a la población investigada.

Principio de justicia: Todos los derechos de las partes involucradas fueron respetados y tratados de manera equitativa, todos los datos e información de la investigación fueron manejados solo por el investigador y sin daños a terceros.

IV. RESULTADOS

4.1. Información demográfica

4.1.1. Grupos participantes

Con el fin de cumplir con los objetivos de la investigación se conformó un grupo de control de 26 estudiantes y grupo experimental de 26 estudiantes que cursan la carrera Tecnología Superior en Mantenimiento y Control Eléctrico, el análisis se enfocó en establecer si la aplicación del aprendizaje basado proyectos incide en el Rendimiento Académico en la asignatura Instalaciones Eléctricas Domiciliarias.

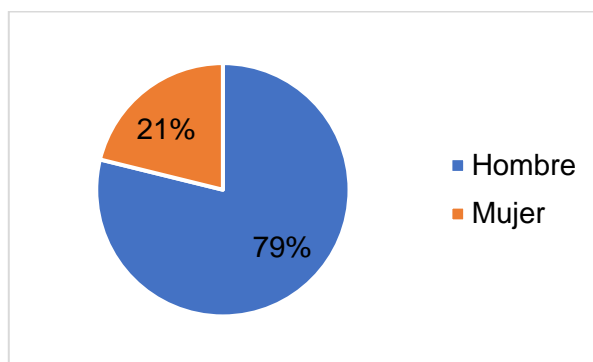
4.1.2. Sexo de los participantes

Tabla 1 Sexo de los participantes, en números de personas y porcentajes, año 2021

| Grupo | Sexo | | Total |
|--------------|--------|-------|-------|
| | Hombre | Mujer | |
| Control | 19 | 7 | 26 |
| Experimental | 22 | 4 | 26 |
| Total | 41 | 11 | 52 |
| % | 79% | 21% | 100% |

Fuente: Registro de calificaciones e instrumentos de recolección de datos aplicados, 2021.
Elaborado por: El autor.

Gráfico 1 Distribución de los participantes en estudio por sexo, año 2021

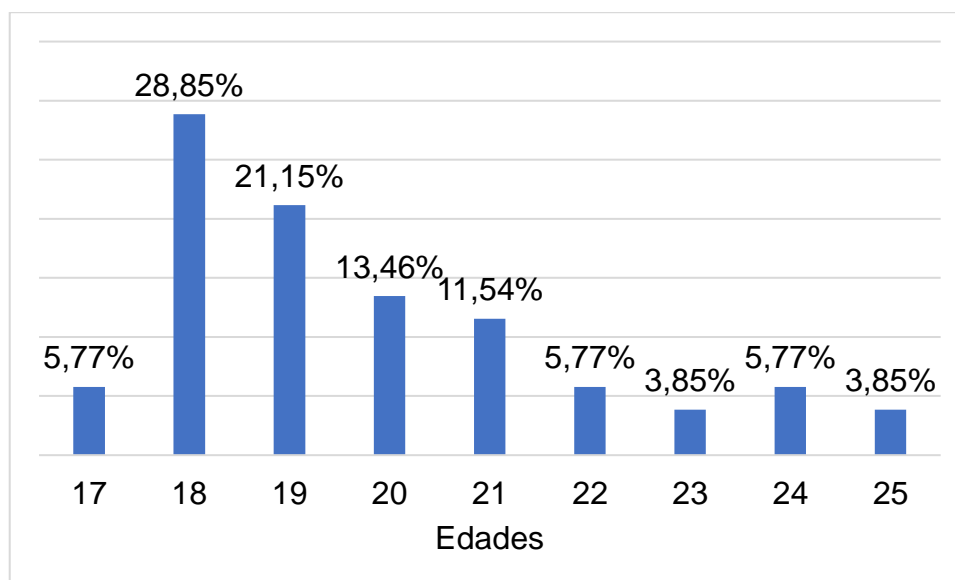


Fuente: Registro de calificaciones e instrumentos de recolección de datos aplicados, 2021.
Elaborado por: El autor.

Los participantes pertenecientes a la carrera Tecnología Superior en Mantenimiento y Control Eléctrico, asignatura Instalaciones Eléctricas Domiciliarias estaban compuestos por un 79% por hombres y un 21% por mujeres.

4.1.3. Edad de los participantes

Gráfico 2 Distribución de los participantes por edades, en porcentajes, año 2021



Fuente: Registro de calificaciones e instrumentos de recolección de datos aplicados, 2021.
Elaborado por: El autor.

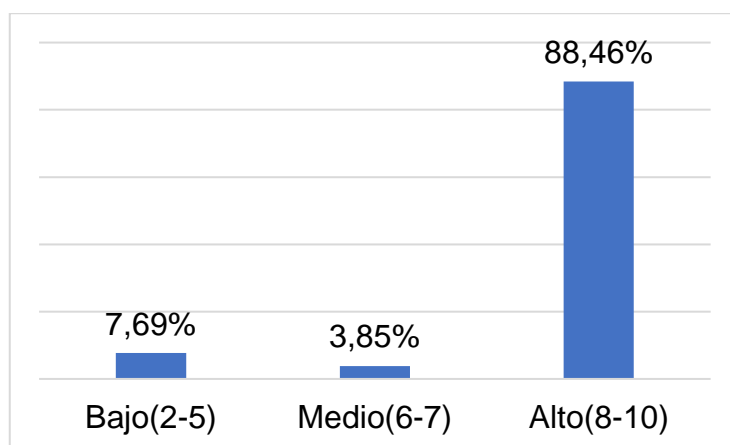
Los participantes de estudios son estudiantes de la Tecnología Superior en Mantenimiento y Control Eléctrico, es decir son parte del sistema de educación superior de Ecuador, con esta precisión se observa que el 5,17% pertenecen a la edad de 17 años, el 28,85% a la edad de 18 años, el 21,15% a la edad de 19 años, etc.

4.2. Descripción de las dimensiones correspondiente Aprendizaje basado en proyectos y Rendimiento Académico

La descripción de las dimensiones correspondientes al aprendizaje basado en proyectos presenta resultados únicamente para el grupo experimental. En lo que respecta al Rendimiento Académico se realiza un comparativo entre el grupo experimental y el grupo de control con el fin de evaluar el impacto del ABP en el Rendimiento Académico.

4.2.1. ABP: Dimensión Motivación

Gráfico 3 Aprendizaje basado en proyectos: Dimensión Motivación Grupo Experimental, en porcentajes, año 2021

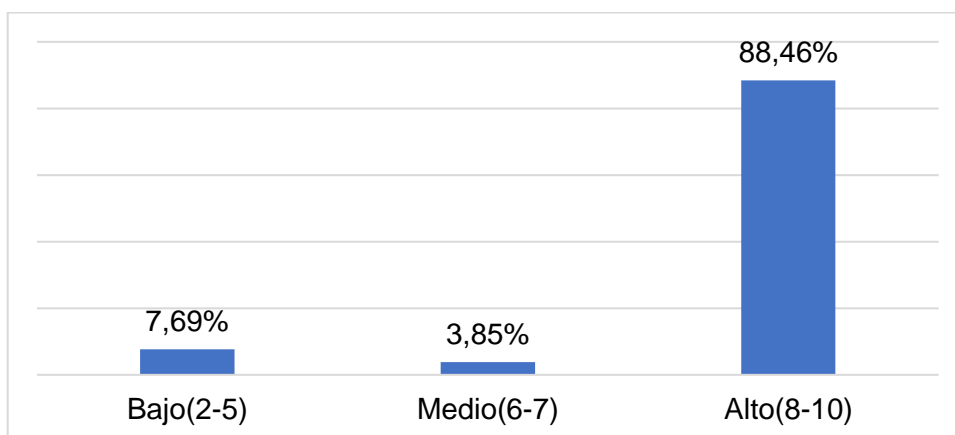


Fuente: Registro de calificaciones e instrumentos de recolección de datos aplicados, 2021.
Elaborado por: El autor.

En la dimensión motivación se observa que entre el grupo experimental la aplicación del ABP ha despertado el interés y estimulado a los participantes a estudiar la asignatura de instalaciones eléctricas domiciliarias, en ese sentido el 88,46% tiene una motivación alta para estudiar la asignatura.

4.2.2. ABP: Dimensión Organización

Gráfico 4 Aprendizaje basado en proyectos: Dimensión Organización Grupo Experimental, en porcentajes, año 2021

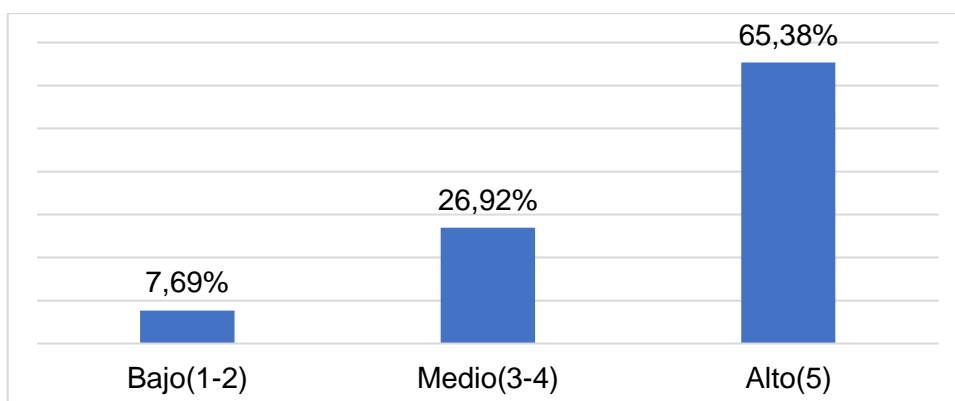


Fuente: Registro de calificaciones e instrumentos de recolección de datos aplicados, 2021.
Elaborado por: El autor.

En la dimensión organización se observa que entre el grupo experimental la aplicación del ABP ha contribuido a reflexionar y mejorar el análisis de los participantes al estudiar la asignatura de instalaciones eléctricas domiciliarias, en ese sentido el 88,46% tiene una organización alta para estudiar la asignatura.

4.2.3. ABP: Dimensión Colaboración

Gráfico 5 Aprendizaje basado en proyectos: Dimensión Colaboración Grupo Experimental, en porcentajes, año 2021

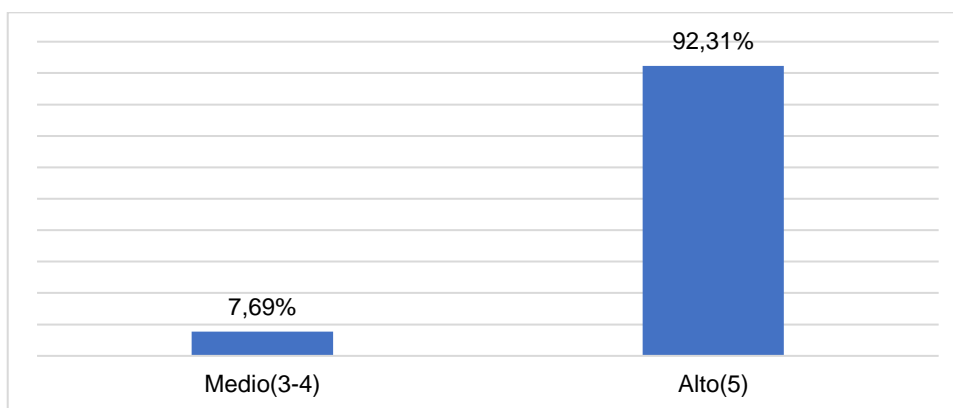


Fuente: Registro de calificaciones e instrumentos de recolección de datos aplicados, 2021.
Elaborado por: El autor.

En la dimensión colaboración se observa que entre el grupo experimental la aplicación del ABP ha contribuido a mejorar la relación docente-estudiante al estudiar la asignatura de instalaciones eléctricas domiciliarias, en ese sentido el 65,38% tiene una colaboración alta para estudiar la asignatura.

4.2.4. ABP: Dimensión Aprendizaje Significativo

Gráfico 6 Aprendizaje basado en proyectos: Dimensión Aprendizaje Significativo Grupo Experimental, en porcentajes, año 2021

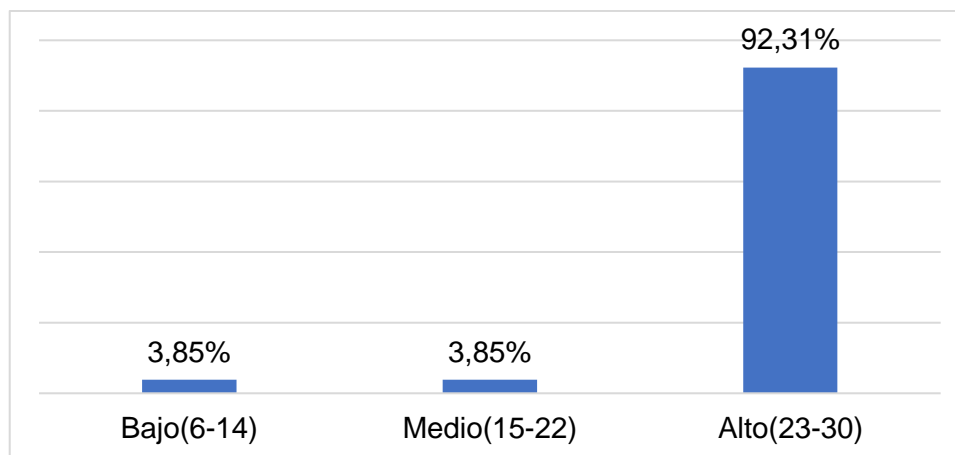


Fuente: Registro de calificaciones e instrumentos de recolección de datos aplicados, 2021.
Elaborado por: El autor.

En la dimensión aprendizaje significativo se observa que entre el grupo experimental la aplicación del ABP ha contribuido a la adquisición de un mejor nivel de aprendizaje al estudiar la asignatura de instalaciones eléctricas domiciliarias, en ese sentido el 92,31% tiene un alto aprendizaje significativo para estudiar la asignatura.

4.2.5. Valoración general del Aprendizaje Basado en Proyectos por parte del grupo experimental

Gráfico 7 Valoración del Aprendizaje Basado en Proyectos Grupo Experimental, en porcentajes, año 2021



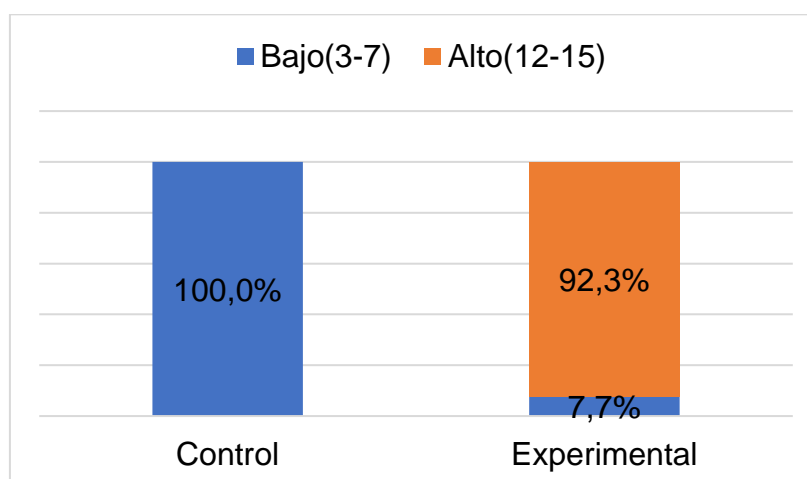
Fuente: Registro de calificaciones e instrumentos de recolección de datos aplicados, 2021.

Elaborado por: El autor.

El aprendizaje basado en proyectos ha sido beneficioso para los estudiantes de la carrera Tecnología Superior en Mantenimiento y Control Eléctrico de tal forma la motivación, la organización, la colaboración y el aprendizaje significativo se han visto fortalecidos, es por ello que se observa que el 92,31% participantes le otorgan una alta valoración a la estrategia de enseñanza-aprendizaje.

4.2.6. Rendimiento Académico: Dimensión Conceptual

Gráfico 8 Rendimiento Conceptual: Comparativo Grupo de Control y Grupo Experimental, en porcentajes, año 2021

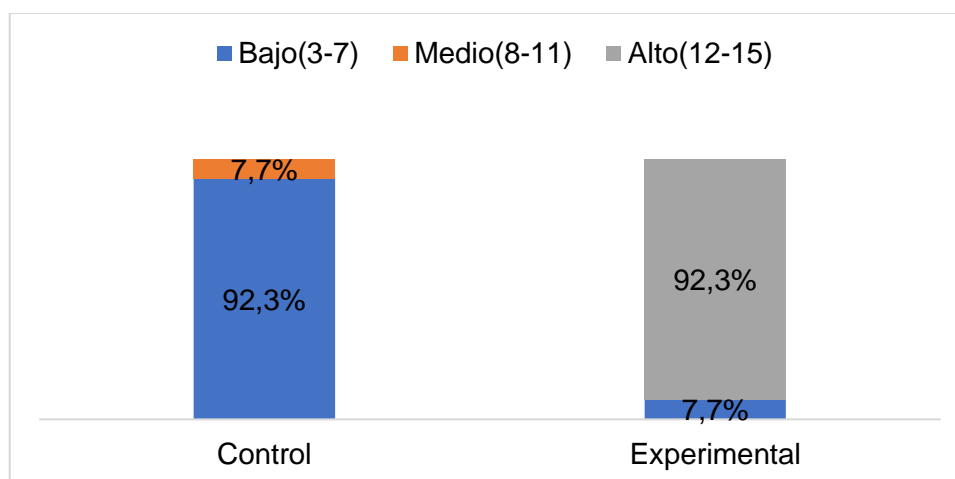


Fuente: Registro de calificaciones e instrumentos de recolección de datos aplicados, 2021.
Elaborado por: El autor.

Al realizar un comparativo entre el grupo de control y el grupo experimental se observa que en el grupo control el rendimiento conceptual tiene un 100% de los estudiantes con un bajo dominio de los conceptos fundamentales relacionados con la asignatura instalaciones eléctricas domiciliarias en contraste el grupo experimental tiene un 92,3% de los participantes con un dominio alto, es decir tiene un rendimiento conceptual mayor, ello se atribuye a la implementación del ABP.

4.2.7. Rendimiento Académico: Dimensión Procedimental

Gráfico 9 Rendimiento Procedimental: Comparativo Grupo de Control y Grupo Experimental, en porcentajes, año 2021



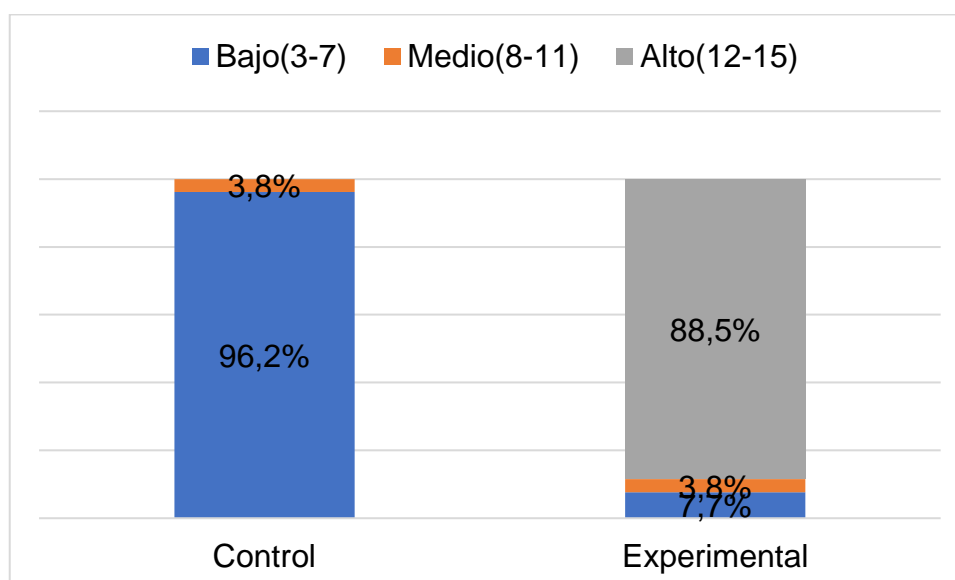
Fuente: Registro de calificaciones e instrumentos de recolección de datos aplicados, 2021.
Elaborado por: El autor.

Al realizar un comparativo entre el grupo de control y el grupo experimental se observa que en el grupo control el rendimiento procedimental tiene un 92,3% de los estudiantes con una baja capacidad para detectar, analizar y resolver problemas relacionados con la asignatura instalaciones eléctricas domiciliarias en contraste el grupo experimental tiene un 92,3% de los participantes con un

dominio alto, es decir tiene un rendimiento procedimental mayor, ello se atribuye a la implementación del ABP.

4.2.8. Rendimiento Académico: Dimensión Interacción y Colaboración

Gráfico 10 Rendimiento Interacción y Colaboración: Comparativo Grupo de Control y Grupo Experimental, en porcentajes, año 2021

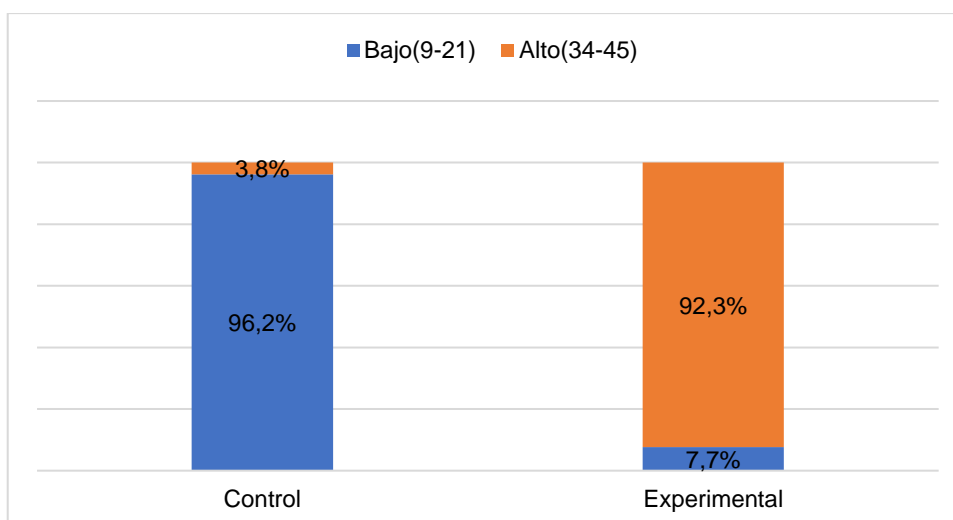


Fuente: Registro de calificaciones e instrumentos de recolección de datos aplicados, 2021.
Elaborado por: El autor.

Al realizar un comparativo entre el grupo de control y el grupo experimental se observa que en el grupo control el rendimiento de interacción y colaboración tiene un 96,2% de los estudiantes con una baja actitud de participación, actuación y defensa del proyecto relacionado con la asignatura instalaciones eléctricas domiciliarias en contraste el grupo experimental tiene un 88,5% de los participantes con una alta participación e interacción, es decir tiene un rendimiento de interacción y participación mayor, ello se atribuye a la implementación del ABP.

4.2.9. Rendimiento Académico General

Gráfico 11 Rendimiento Académico General: Comparativo Grupo de Control y Grupo Experimental, en porcentajes, año 2021



Fuente: Registro de calificaciones e instrumentos de recolección de datos aplicados, 2021.
Elaborado por: El autor.

El Rendimiento Académico del grupo de control considerando las dimensiones evaluadas es bajo lo cual representa el 96,2% de ese grupo, mientras que en el grupo experimental el Rendimiento Académico se ubica en la categoría alto lo

cual presente al 92,3% de los participantes en ese grupo, ello se atribuye a la implementación del ABP.

4.2.10. Comparativo de calificaciones entre el grupo de control y experimental

Tabla 2 Comparativo de calificaciones entre le grupo de control y experimental

| Informe | | | |
|----------------|---------------------|----------|-----------|
| Grupo | | Pre-test | Post-test |
| Control | Media | 7,1923 | 7,5385 |
| | N | 26 | 26 |
| | Desviación estándar | 1,69751 | 1,90223 |
| Experimental | Media | 5,4231 | 8,1538 |
| | N | 26 | 26 |
| | Desviación estándar | 1,98339 | 1,48842 |
| Total | Media | 6,3077 | 7,8462 |
| | N | 52 | 52 |
| | Desviación estándar | 2,0344 | 1,71938 |

Fuente: Registro de calificaciones e instrumentos de recolección de datos aplicados, 2021.
Elaborado por: El autor.

Al realizar un análisis del promedio de calificaciones obtenidos por los grupos en la asignatura de instalaciones eléctricas domiciliarias, se observa que el grupo de control no presenta un mejoramiento significativo en el promedio de calificaciones, apenas crece en 4,81% mientras que el grupo experimental registra un crecimiento de 50,35% en el promedio de calificaciones, ello se atribuye a la implementación del ABP.

4.3. Contraste de hipótesis

4.3.1. Hipótesis general

Hipótesis Nula H0: La influencia del Programa “ABP” no es significativo en el Rendimiento Académico del curso de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias de un Instituto de Educación Superior.

Hipótesis Alternativa H1: La influencia del Programa “ABP” es significativo en el Rendimiento Académico del curso de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias de un Instituto de Educación Superior.

Tabla 3 Prueba de hipótesis Rho de Spearman: Aprendizaje Basado en Proyectos y Rendimiento Académico

| Correlaciones | | | |
|----------------------|-----------------------|--------|-----------------------|
| | | ABP | Rendimiento Académico |
| Rho de Spearman | ABP | 1 | ,999** |
| | Rendimiento Académico | . | 0 |
| | N | 26 | 26 |
| | | ,999** | 1 |
| | | 0 | . |

(bilateral)

N

26

52

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

El grado de asociación entre el aprendizaje basado en proyectos y Rendimiento Académico se obtuvo con la prueba Rho de Spearman, el valor de significancia es de 0,000, que es menor a 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula. Por tanto, existe una asociación estadísticamente significativa entre Aprendizaje basado en proyectos y Rendimiento Académico.

4.3.2. Hipótesis específica (1)

Hipótesis Nula H₀: La influencia de la dimensión motivación no es significativa en el Rendimiento Académico del curso de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias de un Instituto de Educación Superior.

Hipótesis Alternativa H₁: La influencia de la dimensión motivación es significativa en el Rendimiento Académico del curso de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias de un Instituto de Educación Superior.

Tabla 4 Prueba de hipótesis Rho de Spearman: Motivación y Aprendizaje Basado en Proyectos

| Correlaciones | | | | |
|-----------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|--------|
| | | Motivación | Rendimiento académico | |
| Rho de Spearman | Motivación | Coefficiente de correlación | 1 | ,833** |
| | | Sig. (bilateral) | . | 0 |
| | | N | 26 | 26 |
| | Rendimiento académico | Coefficiente de correlación | ,833** | 1 |
| | | Sig. (bilateral) | 0 | . |
| | | N | 26 | 52 |

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

El grado de asociación entre la motivación y el aprendizaje basado en proyectos se obtuvo con la prueba Rho de Spearman, el valor de significancia es de 0,000, que es menor a 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula. Por tanto, existe una asociación estadísticamente significativa entre Aprendizaje basado en proyectos y motivación.

4.3.3. Hipótesis específica (2)

Hipótesis Nula H₀: La influencia de la dimensión organización no es significativa en el Rendimiento Académico del curso de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias de un Instituto de Educación Superior.

Hipótesis Alternativa H₁: La influencia de la dimensión organización es significativa en el Rendimiento Académico del curso de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias de un Instituto de Educación Superior.

Tabla 5 Prueba de hipótesis Rho de Spearman: Organización y Aprendizaje Basado en Proyectos

| Correlaciones | | | | |
|----------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------|----|
| | | Organización | Rendimiento Académico | |
| Rho de Spearman | Organización | Coeficiente de correlación | 1 | |
| | | Sig. (bilateral) | ,833** | |
| | | N | 26 | |
| | Rendimiento Académico | Coeficiente de correlación | ,833** | 1 |
| | | Sig. (bilateral) | 0 | . |
| | | N | 26 | 52 |

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

El grado de asociación entre la organización y el aprendizaje basado en proyectos se obtuvo con la prueba Rho de Spearman, el valor de significancia es de 0,000, que es menor a 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula. Por tanto, existe una

asociación estadísticamente significativa entre Aprendizaje basado en proyectos y organización.

4.3.4. Hipótesis específica (3)

Hipótesis Nula H_0 : La influencia de la dimensión interacción-colaboración no es significativo en el Rendimiento Académico del curso de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias de un Instituto de Educación Superior

Hipótesis Alternativa H_1 : La influencia de la dimensión interacción-colaboración es significativo en el Rendimiento Académico del curso de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias de un Instituto de Educación Superior.

Tabla 6 Prueba de hipótesis Rho de Spearman: Interacción y Colaboración y Aprendizaje Basado en Proyectos

| Correlaciones | | | | |
|-----------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|--------|
| | | Colaboración | Rendimiento Académico | |
| Rho de Spearman | Colaboración | Coefficiente de correlación | 1 | ,551** |
| | | Sig. (bilateral) | . | 0,003 |
| | | N | 26 | 26 |
| | Rendimiento Académico | Coefficiente de correlación | ,551** | 1 |
| | | Sig. (bilateral) | 0,003 | . |
| | | N | 26 | 52 |

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

El grado de asociación entre la interacción y colaboración, y el aprendizaje basado en proyectos se obtuvo con la prueba Rho de Spearman, el valor de significancia es de 0,000, que es menor a 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis

nula. Por tanto, existe una asociación estadísticamente significativa entre Aprendizaje basado en proyectos y la interacción y colaboración.

4.3.5. Hipótesis específica (4)

Hipótesis Nula H_0 : La influencia de la dimensión aprendizaje no es significativo en el Rendimiento Académico del curso de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias de un Instituto de Educación Superior.

Hipótesis Alternativa H_1 : La influencia de la dimensión aprendizaje es significativo en el Rendimiento Académico del curso de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias de un Instituto de Educación Superior.

Tabla 7 Prueba de hipótesis Rho de Spearman: Aprendizaje significativo y Aprendizaje Basado en Proyectos

| Correlaciones | | | | |
|-----------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------|
| | | | Aprendizaje significativo | Rendimiento Académico |
| Rho de Spearman | Aprendizaje significativo | Coefficiente de correlación | 1 | 1,000** |
| | | Sig. (bilateral) | . | . |
| | | N | 26 | 26 |
| | Rendimiento Académico | Coefficiente de correlación | 1,000** | 1 |
| | | Sig. (bilateral) | . | . |
| | | N | 26 | 52 |

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

El grado de asociación entre el aprendizaje significativo y el aprendizaje basado en proyectos se obtuvo con la prueba Rho de Spearman, el valor de significancia es de 0,000, que es menor a 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula. Por tanto,

existe una asociación estadísticamente significativa entre Aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje significativo.

V. DISCUSIÓN

Para Rekalde & García, es importante saber que el ABP durante mucho tiempo ha recibido reconocimiento como una de las metodologías más utilizadas en los sistemas educativos de la actualidad, quienes han migrado hacia esta forma del entendimiento de la educación y la docencia, las mismas que al interactuar con la realidad conlleva a una construcción del conocimiento de una manera mucho más eficiente (2015).

Para Rodríguez-Mesa, Kolmos, & Guerra, el ABP permite el desarrollo de habilidades y competencias en los estudiantes, además de tener modelos y prácticas de diverso tipo que son fundamentadas en las teorías de aprendizaje (2017).

El presente trabajo de investigación surge con la idea de indagar si la variable Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y sus diferentes dimensiones influyen en el Rendimiento Académico al igual que con sus múltiples dimensiones; para esto se implementó un programa de ABP para los estudiantes de la materia de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias del ITS Tsa´chila 2021 divididos en grupo de control y grupo experimental, además de crear e implementar diferentes herramientas para la recopilación de datos como la encuesta y calificaciones obtenidas en función de su aprendizaje.

Realizando un análisis de los resultados podemos concluir que el 79% de los estudiantes de la materia Instalaciones Eléctricas Domiciliarias son de género masculino y el 21% restante son del género femenino, lo cual apoya a la investigación de Oliveros Ruiz, Cabrera Córdoba, Valdez Salas, & Schorr Wiener en el 2017, donde indican que el crecimiento de las mujeres estudiantes dentro de carreras sean estas de ingeniería o tecnología son del 30%, en el caso particular de esta investigación los resultados arrojan un porcentaje con el 9% menor a dicha investigación lo cual también puede ser resultado de la actual situación de pandemia por el COVID 19 y sus repercusiones sociales y económicas dentro del país.

En lo relacionado a la edad de los estudiantes los resultados indican que el 28.5% de los estudiantes tienen 18 años, el 21.15% de los estudiantes tienen 19 años y el 13.46% con 20 años se encuentran cursando la materia de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias, la cual se encuentra en los primeros niveles de la carrera por cuanto los estudiantes tienen edades entre 18 y 20 años en su mayoría con el 63% del total de estudiantes.

La descripción de las dimensiones correspondiente al Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) presenta únicamente resultados para el grupo experimental al ser aplicado exclusivamente a ellos, podemos identificar que el ABP en la dimensión aprendizaje significativo tiene un porcentaje del 92% de estudiantes, lo cual nos permite entender que la mayoría de estudiantes tuvieron una fuerte del ABP en su aprendizaje significativo; un 7.69% de estudiantes con una influencia media del ABP y no existió porcentaje de estudiantes con influencia baja del ABP.

También podemos identificar que el ABP tanto en la dimensión Motivación como en la dimensión Organización tiene un porcentaje del 88.46% de estudiantes con una influencia alta, un porcentaje muy importante de estudiantes del curso, un 3.85% de estudiantes con una influencia media y un 7.96% de estudiantes con una influencia baja del ABP en la dimensión Motivación y la dimensión Organización.

Además, el ABP en la dimensión Colaboración registra un porcentaje del 65.38% de estudiantes con una influencia alta, un 29% de estudiantes con una influencia media y un 4,7% de estudiantes con una influencia baja del ABP en la dimensión Colaboración.

A nivel general el grupo experimental tiene un 92.3% de estudiantes con una influencia alta, un 3.85% de estudiantes con influencia media y un 3,85% de estudiantes con influencia baja del ABP en el grupo experimental, lo cual concuerda con el estudio realizado por Rodríguez-García, Cáceres Reche, & Soler Costa donde afirman que la metodología de enseñanza ABP puede aplicarse en cualquier campo de saber, definiéndolo como una metodología que es efectiva para que los estudiantes universitarios desarrollen competencias (2018).

Todos estos resultados nos permitirán realizar correctivos tanto en la metodología, temas y talleres para realizar refuerzos estratégicamente en las dimensiones que lo requieran, esto en función de que todos los estudiantes deben tener una alta influencia del programa ABP en todas sus dimensiones.

En lo referente al Rendimiento Académico se realizó un comparativo entre el grupo experimental y el grupo de control con el fin de poder evaluar el impacto que el ABP tuvo en el Rendimiento Académico y sus dimensiones.

En la dimensión Rendimiento conceptual, conocimiento de los conceptos fundamentales relacionados con la materia Instalaciones eléctricas Domiciliarias; el grupo de control tiene un 100% de sus estudiantes con un bajo dominio, mientras que los participantes del grupo experimental un 92.3% tiene un alto dominio y solo un 7% de estudiantes con un bajo dominio; esto lo atribuimos a la implementación del programa ABP en el grupo experimental.

En cuanto a la dimensión Rendimiento procedimental, capacidad para detectar, analizar y resolver problemas relacionados con la materia Instalaciones Eléctricas Domiciliarias , el grupo de control presenta un 92.3% de estudiantes con baja capacidad, un 7,7% con una capacidad mediana, en cambio en el grupo experimental el 92.3% tiene una alta capacidad, un 7.7% con una capacidad media de rendimiento procedimental; estos resultados son gracias a la puesta en marcha del programa ABP en el grupo experimental.

También en la dimensión Rendimiento Interacción y Colaboración, participación, actuación y defensa del tema Instalaciones Eléctricas Domiciliarias, el grupo de control cuenta con un 92.6% de estudiantes con bajo rendimiento interacción y colaboración y con un 3.8% medio, a diferencia del grupo experimental que tiene un 88.5% con alto rendimiento interacción y colaboración, un 3.8% medio y un 7.7% bajo, esto de igual manera lo atribuimos a la integración del programa ABP en el grupo experimental.

En forma general el Rendimiento Académico de los estudiantes del grupo de control presenta un 92% de los mismos con un bajo rendimiento, un 3.8% con un rendimiento medio; los estudiantes del grupo experimental en cambio presentan un 92.3% con un alto rendimiento y un 7.7% con un rendimiento medio, esto nos

permite inferir que los resultados son producto de la implementación del programa ABP en el grupo experimental.

Los resultados presentados nos dan la oportunidad de cambiar las metodologías de enseñanza para el mejoramiento del estudiante en su Rendimiento Académico y sus múltiples dimensiones.

El Rendimiento Académico del grupo de control considerando las dimensiones evaluadas es bajo lo cual representa el 96,2% de ese grupo, mientras que en el grupo experimental el Rendimiento Académico se ubica en la categoría alto lo cual presente al 92,3% de los participantes en ese grupo, ello se atribuye a la implementación del ABP.

En lo referente al contraste de la hipótesis general, la asociación entre el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y el Rendimiento Académico en la prueba Rho de Spearman obtuvo un valor de significancia de 0.000 el cual es menor a 0.05, el coeficiente de correlación significativa de 0.999, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y podemos asumir que existe una asociación estadísticamente significativa entre el ABP y el Rendimiento Académico y se acepta la hipótesis general la influencia del Programa “ABP” es significativo en el Rendimiento Académico del curso de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias de un Instituto de Educación Superior.

La hipótesis específica 1 de la Motivación y el ABP en la cual la prueba de Rho de Spearman el valor de significancia es de 0.000 que es menor a 0.05 y el coeficiente de relación significativa es de 0.833, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y asumimos que existe una asociación estadística significativa entre la Motivación y el ABP y se acepta la hipótesis La influencia de la dimensión motivación es significativo en el rendimiento académico del curso de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias de un Instituto de Educación Superior.

La hipótesis específica 2 de la Organización y el ABP en la cual la prueba de Rho de Spearman el valor de significancia es de 0.000 que es menor a 0.05 y el coeficiente de relación significativa es de 0.833, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y asumimos que existe una asociación estadística significativa entre la Motivación y el ABP y se acepta la hipótesis La influencia de la dimensión

organización es significativo en el rendimiento académico del curso de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias de un Instituto de Educación Superior.

La hipótesis específica 3 de la Interacción y Colaboración y el ABP en la cual la prueba de Rho de Spearman el valor de significancia es de 0.000 que es menor a 0.05 y el coeficiente de relación significativa es de 0.551, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y asumimos que existe una asociación estadística significativa entre la Motivación y el ABP y se acepta la hipótesis La influencia de la dimensión interacción-colaboración es significativo en el rendimiento académico del curso de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias de un Instituto de Educación Superior.

La hipótesis específica 4 de la Aprendizaje Significativo y el ABP en la cual la prueba de Rho de Spearman el valor de significancia es de 0.000 que es menor a 0.05 y el coeficiente de relación significativa es de 1, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y asumimos que existe una asociación estadística significativa entre la Motivación y el ABP y se acepta la hipótesis La influencia de la dimensión aprendizaje es significativo en el rendimiento académico del curso de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias de un Instituto de Educación Superior.

Estos resultados nos permiten con seguridad determinar o declarar que el Programa ABP influyó de una manera significativa en el Rendimiento Académico de estudiantes del grupo de control de la materia de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias del ITS Tsa'chila 2021, además de poder sugerir este tipo de programas para todas las materias que permitan el trabajo en grupo o colaborativo.

Una ventaja de la investigación cuasi-experimental al ser aplicado a grupos homogéneos tanto control como experimental ya que han sido creados al azar (mediante software propio de la institución) por la Institución de Educación Superior nos permite no perder tiempo con la creación y validación de estos grupos (por el cumplimiento de las características de los participantes de los grupos), por lo cual sus resultados se acercan mucho más a la realidad.

Una desventaja en esta investigación fue el tiempo muy corto (5 a 9 semanas) en que se tuvo llevar a cabo el mismo por cuanto los datos podrían variar si el estudio se realiza con un intervalo de tiempo mayor, además de la problemática

actual por el COVID 19 lo cual no permitió realizar el estudio en campo, sino solamente por medios electrónicos como mail, zoom, WhatsApp, etc.

VI. CONCLUSIONES

El trabajo de investigación del presente documento nos permitió determinar que la influencia del programa “ABP” que se implementó en el curso de la materia de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias influyó de manera significativa en el Rendimiento Académico de los estudiantes de la Institución de Educación Superior, ya que en la prueba Rho de Spearman el valor de significancia es de 0.000 lo cual es menor a 0.05 y el coeficiente de correlación significativa de 0.999 lo que nos indica que la correlación es muy alta prácticamente es una correlación directa.

En cuanto al Rendimiento Académico general se pudo constatar que un 96,2% de los estudiantes del grupo de control tuvieron bajas calificaciones, mientras que el 92.3% de los estudiantes del grupo experimental tuvieron altas calificaciones o su rendimiento fue superior y esto lo atribuimos directamente al uso del ABP como estrategia de enseñanza aprendizaje.

Además, al analizar el mejoramiento promedio de calificaciones de los estudiantes del grupo de control que fue del 4% y del grupo experimental con un 50.35% de mejoramiento, estos resultados nos permiten reconocer que el ABP es una estrategia que permite mejorar de una manera directa en el rendimiento académico en los estudiantes.

El programa de Aprendizaje Basado en Proyectos tuvo una influencia significativa directa en Rendimiento Académico de los estudiantes del curso de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias, entendiendo que el rendimiento académico no solo es una ponderación sino que tiene múltiples dimensiones, las cuales deben ser analizadas de manera particular para mejorar el impacto del programa en cada una de las dimensiones; cabe recalcar que el tiempo previsto para el estudio fue un poco corto pero los resultados nos permitieron llegar a nuestros objetivos y demostrar que se cumple la hipótesis general planteada en la investigación.

En la parte social se pudo palpar que la situación económica y social de los estudiantes del Instituto de Educación Superior no son las mejores ya que

reiteradamente hubo problemas para la conectividad en línea y se optó muchas veces por el cambio a los medios electrónicos no sincrónicos.

VII. RECOMENDACIONES

El estudio ha demostrado la validez de la implementación de un programa ABP para el mejoramiento del Rendimiento Académico de los estudiantes, por lo cual se recomienda a las autoridades de la institución que esta estrategia de enseñanza-aprendizaje sea considerada para implementarse en otras cátedras de las Institución de Educación Superior.

Se recomienda a la institución que se realice actualizaciones de las metodologías ABP con talleres en donde se puedan involucrar docentes y estudiantes para poder aprovechar al máximo este tipo de estrategias.

Los trabajos colaborativos son una herramienta para un buen desenvolvimiento de los estudiantes en una sociedad donde el trabajo de equipo esta sobre el trabajo individual por lo que se recomienda su utilización con una mayor frecuencia.

Se debe considerar integrar las dimensiones del Rendimiento Académico en las rubricas de calificación para la formación integral del estudiantado en todos los niveles de aprendizaje, esto permitirá tener profesionales capacitados, capaces y con nuevas formas de resolver problemas propios de su ámbito de trabajo u ocupaciones.

Un trabajo importante es concientizar a los estudiantes para su participación en el programa y todo su proceso en el transcurso del aprendizaje, lo que permitirá que desarrollen habilidades, estrategias, valores, etc. los cuales serán necesarios en el diario desenvolvimiento de sus trabajos.

VIII. Referencias Bibliográficas

- Aliaga Cavero, F. O. (2018). *Influencia del flipped Classroom en el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura Análisis y Requerimientos de Software (Tesis de Maestría)*. Universidad Continental.
- Andrade Saco, L. M. (2018). *La inteligencia emocional y su relación con el rendimiento académico en asignatura de estadística en educación superior (Tesis Doctoral)*. Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Arribas Estebaranz , J. (2017). *La evaluación de los aprendizajes. Problemas y soluciones* . España: Profesorado Revista de Currículum y Formación de Profesorado.
- Baena Paz, G. (2017). *Metodología de la investigación*. México: Grupo Editorial Patria.
- Berner, E. (1984). *Paradigms and problem - solving: A literature review*.
- Blank, W., & Hardwell, S. (1997). Authentic instruction. In W.E. Blank & S. Harwell (Eds.), *Promising practices for connecting high school to the real world*. Tampa, Florida, EEUU.
- Castañeira , M. (2015). *Reconocimiento de facilitadores y obstrutores del aprendizaje basado en problemas en la carrera de Medicina de la UNL (Tesis de Maestría)*. Obtenido de <http://bibliotecavirtual.unl.edu.art/tesis/handle/11185/784>
- CONCYTEC. (2018). *Reglamento de calificación, clasificación y registro de los REACYT*. CONCYTEC.
- Cortez Jara, A. D. (2015). *El uso de las redes sociales y su relación con el rendimiento académico de los alumnos del cuarto grado del nivel secundario de la institución educativa n88036 Mariano Melgar (Tesis de Pregrado)*. Universidad Nacional del Santa, Perú.
- Dewey, J. (1997). *How we think*. New York: Dover Publications.

- Díaz Barriga, F., & Hernández-Rojas, G. (2002). *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. Una interpretación constructiva* (Vol. 2ed). Mexico: McGraw-Hill.
- Dole, S., Bloom , L., & Kowalske, K. (2016). Trasnsforming PEdagogy: Changing perspectives from teacher-centered to learner-centered. Interdisciplinary. *Journal of Problem-Based Learning*. doi:http://dx.doi.org/10.7771/1541-5015.1538.
- Doménech-Casal, J. (2018). Aprendizaje Basado en Proyectos en el marco STEAM .Componentes didáctivas para la competencia científica. *Revista de Educación Científica, Ápice*. Obtenido de <https://doi.org/10.17979/arec.2018.2.2.4524>
- Dominguez Lara, S. A., Villegas García , G., & Centeno Leyva, S. B. (05 de Marzo de 2014). PROCRASTINACIÓN ACADÉMICA: VALIDACIÓN DE UNA ESCALA EN UNAMUESTRA DE ESTUDIANTES DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA. Perú.
- Espinoza Freire, E., & Tosca Ruiz, D. (2015). *Metodología de la Investigación Educativa y Técnica*. Machala: Universidad Técnica de Machala.
- Fernández-Cabezas, M. (2017). Aprendizaje Basado en Proyectos en el ámbito universitario: una experiencia en innovación metodológica en educación. *Revista Infad de Psicología*, 269-278. Obtenido de <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2017.n1.v2.939>
- Fernandez-Lasarte, O., Ramos-Diaz, E., Goñi Palacios, E., & Rodriguez-Fernandez, A. (2019). Estudio comparativo entre educación superior y media: efecto del apoyo social percibido, el autoconcepto y la inteligencia emocional en el rendimiento académico. *Educación XX1*. Obtenido de <https://doi.org/10.5944/educxx1.22526>
- Font Ribas, A. (2004). Líneas maestras del aprendizaje por problemas. Zaragoza, España. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27418106>

- Gajardo , F. G., Grandón, G. F., & Gfell, L. C. (2015). Aprendizaje y rendimiento académico en educación superior: un estudio comparado. *Actualidades investigativas en educación*.
- García , Fonseca, & Concha. (2015). Aprendizaje y rendimiento académico en Educación Superior: Un estudio comparado.
- García-Valcárcel Muñoz-Repiso , A., & Basilotta Gómez-Pablos, V. (2017). Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de alumnos de Educación Primaria. *Revista de Investigación Educativa*.
- Ginsburg, H. P., & Opper, S. (1987). *Piaget's Theory of Intellectual Development*. New York: Pearson.
- Gomez-Pablos, V. (2018). *El valor del aprendizaje basado en proyectos con tecnologías: Análisis de prácticas de referencia (Tesis Doctoral)*. Salamanca: Universidad de Salamanca.
- Grajales, T. (2015). *Definición de las variables, enfoque y tipo de investigación*. Recuperado el 30 de 04 de 2021, de Biblioteca electrónica de la Universidad Nacional de Colombia.
- Gutiérrez, J., De la Puente, G., Martínez, A., & Piña, E. (2012). *Aprendizaje Basado en Problemas. Un camino para aprender a aprender (1.a ed ed.)*. Mexico D.F., Mexico: Universidad Nacional Autónoma de Mexico (Colegio de Ciencias y Humanidades).
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: Mc Graw Hill.
- Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado , C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mexico: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Jimenez, Broche, Hernández, & Diaz. (2019). Funciones ejecutivas, cronotipo y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista Cubana de Educación Superior*.

- Karim , A., Campbell, M., & Hasan , M. (2020). A new method of integrating project-based and work-integrated learning in postgraduate engineering study. *The Curriculum Journal*, 157-173. Obtenido de <https://doi.org/10.1080/09585176.2019.1659839>
- Lamas Rojas, H. (2015). *School Performance*. Perú: Propósitos y Representaciones. doi:<http://dx.doi.org/10.20511/pyr2015.v3n1.74>
- Luque Enciso, D., Quintero Diaz , C., & Villalobos Gaitán, F. (2012). Desarrollo de competencias investigativas básicas mediante el aprendizaje basado en proyectos como estrategia de enseñanza. *Actualidades Pedagógicas*.
- Maldonado Pérez, M. (2008). Aprendizaje basado en proyectos colaborativos. Una experiencia en educación superior. Caracas, Venezuela.
- Mitchell, C. (2009). *Zen and the Art of Transdisciplinary Postgraduate Studies*: Sydney: Institute for Sustainable Futures.
- Morales Bueno, P., & Landa Fitzgerald, V. (2004). Aprendizaje Basado en Problemas. 13.
- Muñoz, T. (2003). *El cuestionario como instrumento de investigación/evaluación*. Centro Universitario Santa Ana.
- Norman , G. (1992). The psychological basis of problem based learning: A review of evidence. *Academic Medicine*.
- Oliveros Ruiz, M. A., Cabrera Córdoba, E., Valdez Salas, B., & Schorr Wiener, M. (2017). La motivación de las mujeres por las carreras de ingeniería y tecnología. *Entreciencias: Diálogos En La Sociedad Del Conocimiento*. doi:<http://dx.doi.org/10.21933/J.EDSC.2016.09.157>
- Recalde Rodríguez, I., & García Vilchez, J. (s.f.). El Aprendizaje Basado en Proyectos: un constante desafío. *Innovación Educativa*. Obtenido de <https://doi.org/10.15304/ie.25.2304>
- Rekalde Rodríguez, I., & García Vilchez, J. (2015). EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS. *Innovación Educativa*, 219-234.

- Restrepo Gómez, B. (2005). Aprendizaje basado en proyectos (ABP): una innovación didáctica para la enseñanza universitaria. *Pedagogía universitaria*, 10.
- ReynosoOrozco, O., & Méndez-Luevano, T. (2018). ¿Es posible predecir el rendimiento académico? La regulación de la conducta como indicador del rendimiento académico en los estudiantes de educación superior. *Diálogos sobre educación. Temas de investigación educativa*.
- Rodríguez Vera, F. (2018). *APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS EN EL NIVEL DE COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS EN ESTUDIANTES DE INSTITUTO PEDAGÓGICO, TRUJILLO, 2017 (Tesis de Doctorado)*. Universidad Cesar Vallejo.
- Rodríguez Blanco, M. T. (2017). *Valoración de la Metodología de Aprendizaje Basada en Proyectos (ABP) por parte del profesorado de Educación Infantil y Primaria (Tesis de Maestría)*. Universidad de la Laguna .
- Rodríguez-García, A. M., Cáceres Reche, P., & Soler Costa, R. (2018). EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS A TRAVÉS DE LA METODOLOGÍA ABP: UNA EXPERIENCIA CON FUTUROS DOCENTES. En D. C.-S.-P.-G.-M. E. López-Meneses, *Experiencias pedagógicas e innovación educativa. Aportaciones desde la praxis docente e investigadora* (pág. 1332). Barcelona: Octaedro.
- Rodriguez-Mesa, F., Kolmos , A., & Guerra, A. (2017). Aprendizaje basado en problemas en ingeniería: Teoría y práctica. *Aalborg Center*.
- Salkind, N. (2000). *Métodos de investigación*. México, México: Prentice Hall.
- Santillán, F. (2006). El Aprendizaje Basado en Problemas como propuesta educativa para las disciplinas económicas y sociales apoyadas en el BLearning. *Revista Iberoamericana de Educación*, 40(2). Obtenido de Recuperado a partir de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2098520>

- Santos Álvarez, V. M., & Valledado, E. (2013). Algunas dimensiones relacionadas con el rendimiento académico de estudiantes de Administración y Dirección de Empresas*. *Universitas Psychologica*.
- Toledo, P., & Sánchez, J. M. (2018). Aprendizaje basado en proyectos: una experiencia universitaria. *Revista Currículum y Formación de profesorado*, 471-491. Obtenido de <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i2.7733>
- Vargas Vargas, N. A. (2019). *Aprendizaje basado en proyectos mediados pro tic para superar dificultades en el aprendizaje de operaciones básicas matemáticas (Doctoral dissertation)*. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

ANEXOS

Anexo 1

Matriz Operalización de Variables

| Variable | Definición Conceptual | Definición operacional | Dimensiones | Indicadores | Ítem | Escala e índices | Niveles y Rangos |
|--|---|---|----------------------------|--|-------|---|-------------------|
| Variable Independiente ABP | Experiencia de aprendizaje de alto involucramiento en proyectos complejos donde sus capacidades, actitudes, habilidades y valores son desarrollados de manera integral. Metodología eficaz para preparación crítica, investigadora e integral (Maldonado, Pérez 2018) | Método de enseñanza aprendizaje basado o centrado en el alumno. Donde se organiza su aprendizaje en los problemas holísticos propios los cuales serán de mucha importancia al momento de realizar una tarea propia de su función o desempeño profesional. | Motivación | Interés | 1 | Escala: Ordinal Tipo Likert | Favorable 25-30 |
| | | | | Estímulo | 2 | Siempre (5) | |
| | | | Organización | Reflexión | 3 | Casi siempre (4) | Aceptable 16-24 |
| | | | | Análisis | 4 | | |
| | | | Interacción - colaboración | Relación Docente - Estudiante | 5 | Casi nunca (2) | Desfavorable 6-15 |
| | | | Aprendizaje significativo | Nivel de aprendizaje | 6 | Nunca (1) | |
| Variable Dependiente Rendimiento Académico | Relación entre lo que se obtiene y el esfuerzo empleado, nivel de éxito sea en escuela o universidad (Cortéz Jara 2015); conocimiento demostrado en un área frente a una norma, también medido por el promedio escolar (Lamas, Rojas 2015) | La medición de la variable será por medio de una calificación dada por el docente sobre las dimensiones del Rendimiento Académico en la materia de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias. | Rendimiento Conceptual | Ponderaciones que el Docente da los alumnos por medio de registro en función de sus conocimientos adquiridos y evidenciados. | 1 a 3 | Escala: Ordinal Tipo Likert | Favorable 35-45 |
| | | | Rendimiento Procedimental | | 4 a 6 | Nivel politómico, Escala tipo Likert de 5 puntos, donde 1 es pésimo dominio y 5 Dominio excelente | Aceptable 20-34 |
| | | | Rendimiento Actitudinal | | 7 a 9 | | Desfavorable 9-19 |

Anexo 2 Instrumento de recolección de datos.

Cuestionario sobre Aprendizaje Basado en Proyectos ABP

El cuestionario tiene la finalidad de recoger datos para la investigación que tiene como título **Programa “ABP” en el Rendimiento Académico del curso de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias de la carrera Tecnología Superior en Mantenimiento Eléctrico y Control Industrial del ITS Tsa’chila, 2021.**

El mismo consta de 6 preguntas con 5 alternativas de respuesta, por favor marque con una X su respuesta, las respuestas van desde Nunca (1), hasta Siempre (5), se debe responder de manera sincera.

| N.º | PREGUNTAS | Siempre (5) | Casi siempre (4) | A veces (3) | Casi nunca (2) | Nunca (1) |
|-----|---|-------------|------------------|-------------|----------------|-----------|
| | DIMENSIÓN 1 MOTIVACIÓN | | | | | |
| 1 | ¿La metodología ABP con sus estrategias le ha despertado el interés en la materia de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias? | | | | | |
| 2 | ¿La metodología ABP le ha estimulado para el estudio de la materia Instalaciones Eléctricas Domiciliarias? | | | | | |
| | DIMENSIÓN 2 ORGANIZACIÓN | | | | | |
| 3 | ¿La metodología ABP le ha permitido reflexionar al momento de estudiar la materia Instalaciones Eléctricas Domiciliarias? | | | | | |
| 4 | ¿La metodología ABP le ha permitido mejorar su análisis al momento de estudiar la materia Instalaciones Eléctricas Domiciliarias? | | | | | |
| | DIMENSIÓN 3 INTERACCIÓN-COLABORACIÓN | | | | | |
| 5 | ¿La metodología ABP le ha permitido mejorar la relación docente estudiante al estudiar la materia Instalaciones Eléctricas Domiciliarias? | | | | | |
| | DIMENSIÓN 4 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO | | | | | |
| 6 | ¿La metodología ABP le ha permitido adquirir un mejor nivel de aprendizaje (aprendizaje significativo)? | | | | | |

Gracias por su colaboración

Cuestionario sobre Rendimiento Académico

El cuestionario tiene la finalidad de recoger datos para la investigación que tiene como título **Programa “ABP” en el Rendimiento Académico del curso de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias de la carrera Tecnología Superior en Mantenimiento Eléctrico y Control Industrial del ITS Tsa’chila, 2021.**

El mismo consta de 9 preguntas con 5 alternativas de respuesta, por favor marque con una X su respuesta, las respuestas van desde Pésimo dominio (1), hasta Dominio excelente (5), estimado docente debe responder de manera sincera.

| N.º | PREGUNTAS | Dominio excelente (5) | medianamente (4) | Mal dominio (3) | Pésimo dominio (2) | No domina (1) |
|-----|---|--------------------------|---------------------|-----------------|-----------------------|---------------|
| | DIMENSIÓN 1 RENDIMIENTO CONCEPTUAL | | | | | |
| 1 | ¿El estudiante conoce los conceptos o fundamentos de la materia de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias? | | | | | |
| 2 | ¿El estudiante entiende los conceptos o fundamentos básicos de la materia Instalaciones Eléctricas Domiciliarias? | | | | | |
| 3 | ¿El estudiante aplica los conceptos o conocimientos básicos de la materia Instalaciones Eléctricas Domiciliarias? | | | | | |
| | DIMENSIÓN 2 RENDIMIENTO PROCEDIMENTAL | | | | | |
| 4 | ¿El estudiante tiene la capacidad de detectar el problema a resolver? | | | | | |
| 5 | ¿El estudiante tiene la capacidad de analizar el problema detectado? | | | | | |
| 6 | ¿El estudiante tiene la capacidad de resolver el problema analizado? | | | | | |
| | DIMENSIÓN 3 INTERACCIÓN- COLABORACIÓN | | | | | |
| 7 | ¿El estudiante participa activamente en la realización del proyecto? | | | | | |
| 8 | ¿El estudiante actúa de manera autónoma con sus compañeros al momento de la realización del proyecto? | | | | | |
| 9 | ¿El estudiante defiende su proyecto de manera clara y concisa demostrando dominio? | | | | | |

Gracias por su colaboración

ANEXO 3

Validación de Instrumento por expertos

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS ABP

| Nº | DIMENSIONES / ítems | Pertinencia ¹ | | Relevancia ² | | Claridad ³ | | Sugerencias |
|----|---|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| | DIMENSIÓN 1 MOTIVACIÓN | | | | | | | |
| 1 | ¿La metodología ABP con sus estrategias le ha despertado el interés en la materia de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias? | x | | | x | X | | |
| 2 | ¿La metodología ABP le ha estimulado para el estudio de la materia Instalaciones Eléctricas Domiciliarias? | x | | x | | | X | |
| | DIMENSIÓN 2 ORGANIZACIÓN | | | | | | | |
| 3 | ¿La metodología ABP le ha permitido reflexionar al momento de estudiar la materia Instalaciones Eléctricas Domiciliarias? | x | | x | | X | | |
| 4 | ¿La metodología ABP le ha permitido mejorar su análisis al momento de estudiar la materia Instalaciones Eléctricas Domiciliarias? | | x | x | | X | | |
| | DIMENSIÓN 3 INTERACCIÓN- COLABORACIÓN | | | | | | | |
| 5 | ¿La metodología ABP le ha permitido mejorar la relación docente estudiante al estudiar la materia Instalaciones Eléctricas Domiciliarias? | | x | | x | X | | |
| | DIMENSIÓN 4 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO | | | | | | | |
| 6 | ¿La metodología ABP le ha permitido adquirir un mejor nivel de aprendizaje (aprendizaje significativo)? | x | | x | | x | | |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): El documento tiene la suficiencia para realizar la investigación.

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [x] **Aplicable después de corregir** [] **No aplicable** []

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: Katherine Belén Quinaluisa Narváez **DNI:** 2300624695

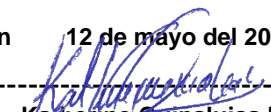
Especialidad del validador: Licenciada en Docencia y Gestión de Educación Básica / Magister en Innovación en Educación

12 de mayo del 2021

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo


Katherine Quinaluisa N.

mail. kathe_quina2418@gmail.com

cel. +593958596345

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL RENDIMIENTO ACADÉMICO

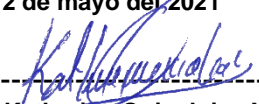
| N.º | DIMENSIONES / ítems | Pertinencia ¹ | | Relevancia ² | | Claridad ³ | | Sugerencias |
|-----|---|--------------------------|-----------|-------------------------|-----------|-----------------------|-----------|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| | DIMENSIÓN 1 RENDIMIENTO CONCEPTUAL | | | | | | | |
| 1 | ¿El estudiante conoce los conceptos o fundamentos de la materia de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias? | X | | X | | X | | |
| 2 | ¿El estudiante entiende los conceptos o fundamentos básicos de la materia Instalaciones Eléctricas Domiciliarias? | X | | X | | X | | |
| 3 | ¿El estudiante aplica los conceptos o conocimientos básicos de la materia Instalaciones Eléctricas Domiciliarias? | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN 2 RENDIMIENTO PROCEDIMENTAL | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 4 | ¿El estudiante tiene la capacidad de detectar el problema a resolver? | X | | X | | X | | |
| 5 | ¿El estudiante tiene la capacidad de analizar el problema detectado? | X | | X | | X | | |
| 6 | ¿El estudiante tiene la capacidad de resolver el problema analizado? | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN 3 RENDIMIENTO ACTITUDINAL | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 7 | ¿El estudiante participa activamente en la realización del proyecto? | X | | X | | X | | |
| 8 | ¿El estudiante actúa de manera autónoma con sus compañeros al momento de la realización del proyecto? | X | | X | | X | | |
| 9 | ¿El estudiante defiende su proyecto de manera clara y concisa demostrando dominio del tema? | X | | X | | X | | |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): El documento tiene la suficiencia para realizar la investigación.

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [x]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: Katherine Belén Quinaluisa Narváez DNI: 2300624695
Especialidad del validador: Licenciada en Docencia y Gestión de Educación Básica / Magister en Innovación en Educación 12 de mayo del 2021

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo



Katherine Quinaluisa N.

mail. kathe_quina2418@gmail.com

cel. +593958596345

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS ABP

| Nº | DIMENSIONES / ítems | Pertinencia ¹ | | Relevancia ² | | Claridad ³ | | Sugerencias |
|----|---|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| | DIMENSIÓN 1 MOTIVACIÓN | | | | | | | |
| 1 | ¿La metodología ABP con sus estrategias le ha despertado el interés en la materia de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias? | x | | x | | x | | |
| 2 | ¿La metodología ABP le ha estimulado para el estudio de la materia Instalaciones Eléctricas Domiciliarias? | x | | x | | x | | |
| | DIMENSIÓN 2 ORGANIZACIÓN | | | | | | | |
| 3 | ¿La metodología ABP le ha permitido reflexionar al momento de estudiar la materia Instalaciones Eléctricas Domiciliarias? | x | | x | | x | | |
| 4 | ¿La metodología ABP le ha permitido mejorar su análisis al momento de estudiar la materia Instalaciones Eléctricas Domiciliarias? | x | | x | | x | | |
| | DIMENSIÓN 3 INTERACCIÓN- COLABORACIÓN | | | | | | | |
| 5 | ¿La metodología ABP le ha permitido mejorar la relación docente estudiante al estudiar la materia Instalaciones Eléctricas Domiciliarias? | x | | x | | x | | |
| | DIMENSIÓN 4 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO | | | | | | | |
| 6 | ¿La metodología ABP le ha permitido adquirir un mejor nivel de aprendizaje (aprendizaje significativo)? | x | | x | | x | | |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): El documento tiene suficiencia.

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [x]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: María Patricia Unuzungo Preciado DNI: 0702209099

Especialidad del validador: Magister en Docencia y Desarrollo del currículo

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del currículo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

12 de mayo del 2021



Mg. UNUZUNGO PRECIADO MARIA PATRICIA

Teléfono: +593 996742018

E-mail: maria.unuzungo@educacion.gob.ec

| N.º | DIMENSIONES / ítems | Pertinencia ¹ | | Relevancia ² | | Claridad ³ | | Sugerencias |
|-----|---|--------------------------|-----------|-------------------------|-----------|-----------------------|-----------|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| | DIMENSIÓN 1 RENDIMIENTO CONCEPTUAL | | | | | | | |
| 1 | ¿El estudiante conoce los conceptos o fundamentos de la materia de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias? | X | | X | | X | | |
| 2 | ¿El estudiante entiende los conceptos o fundamentos básicos de la materia Instalaciones Eléctricas Domiciliarias? | X | | X | | X | | |
| 3 | ¿El estudiante aplica los conceptos o conocimientos básicos de la materia Instalaciones Eléctricas Domiciliarias? | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN 2 RENDIMIENTO PROCEDIMENTAL | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 4 | ¿El estudiante tiene la capacidad de detectar el problema a resolver? | X | | X | | X | | |
| 5 | ¿El estudiante tiene la capacidad de analizar el problema detectado? | X | | X | | X | | |
| 6 | ¿El estudiante tiene la capacidad de resolver el problema analizado? | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN 3 RENDIMIENTO ACTITUDINAL | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 7 | ¿El estudiante participa activamente en la realización del proyecto? | X | | X | | X | | |
| 8 | ¿El estudiante actúa de manera autónoma con sus compañeros al momento de la realización del proyecto? | X | | X | | X | | |
| 9 | ¿El estudiante defiende su proyecto de manera clara y concisa demostrando dominio del tema? | X | | X | | X | | |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): El documento tiene suficiencia para su aplicación.

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [x]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: María Patricia Unuzungo Preciado **DNI: 0702209099**

Especialidad del validador: Magister en Docencia y Desarrollo del currículo
12 de mayo del 2021

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Mg. UNUZUNGO PRECIADO MARIA PATRICIA

Teléfono: +593 996742018

E-mail: maria.unuzungo@educacion.gob.ec

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS ABP

| Nº | DIMENSIONES / ítems | Pertinencia ¹ | | Relevancia ² | | Claridad ³ | | Sugerencias |
|----|---|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| | DIMENSIÓN 1 MOTIVACIÓN | | | | | | | |
| 1 | ¿La metodología ABP con sus estrategias le ha despertado el interés en la materia de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias? | X | | X | | X | | |
| 2 | ¿La metodología ABP le ha estimulado para el estudio de la materia Instalaciones Eléctricas Domiciliarias? | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN 2 ORGANIZACIÓN | | | | | | | |
| 3 | ¿La metodología ABP le ha permitido reflexionar al momento de estudiar la materia Instalaciones Eléctricas Domiciliarias? | X | | X | | X | | |
| 4 | ¿La metodología ABP le ha permitido mejorar su análisis al momento de estudiar la materia Instalaciones Eléctricas Domiciliarias? | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN 3 INTERACCIÓN- COLABORACIÓN | | | | | | | |
| 5 | ¿La metodología ABP le ha permitido mejorar la relación docente estudiante al estudiar la materia Instalaciones Eléctricas Domiciliarias? | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN 4 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO | | | | | | | |
| 6 | ¿La metodología ABP le ha permitido adquirir un mejor nivel de aprendizaje (aprendizaje significativo)? | X | | X | | X | | |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Se valida el cuestionario para realizar la investigación tiene suficiencia.

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: Wilmer Manrique Jaramillo Terreros DNI: 1101443545

Especialidad del validador: Licenciado en Ciencias de la Educación en la especialidad Pedagogía / Magister en Gestión de Recursos Humanos


11 de mayo del 2021

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


Wilmer Jaramillo Terreros.

mail. Wilmer5509@hotmail.com

cel. +593997993039

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL RENDIMIENTO ACADÉMICO

| N.º | DIMENSIONES / ítems | Pertinencia ¹ | | Relevancia ² | | Claridad ³ | | Sugerencias |
|-----|---|--------------------------|-----------|-------------------------|-----------|-----------------------|-----------|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| | DIMENSIÓN 1 RENDIMIENTO CONCEPTUAL | | | | | | | |
| 1 | ¿El estudiante conoce los conceptos o fundamentos de la materia de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias? | X | | X | | X | | |
| 2 | ¿El estudiante entiende los conceptos o fundamentos básicos de la materia Instalaciones Eléctricas Domiciliarias? | X | | X | | X | | |
| 3 | ¿El estudiante aplica los conceptos o conocimientos básicos de la materia Instalaciones Eléctricas Domiciliarias? | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN 2 RENDIMIENTO PROCEDIMENTAL | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 4 | ¿El estudiante tiene la capacidad de detectar el problema a resolver? | X | | X | | X | | |
| 5 | ¿El estudiante tiene la capacidad de analizar el problema detectado? | X | | X | | X | | |
| 6 | ¿El estudiante tiene la capacidad de resolver el problema analizado? | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN 3 RENDIMIENTO ACTITUDINAL | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 7 | ¿El estudiante participa activamente en la realización del proyecto? | X | | X | | X | | |
| 8 | ¿El estudiante actúa de manera autónoma con sus compañeros al momento de la realización del proyecto? | X | | X | | X | | |
| 9 | ¿El estudiante defiende su proyecto de manera clara y concisa demostrando dominio del tema? | X | | X | | X | | |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Se valida el cuestionario para realizar la investigación tiene suficiencia.

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

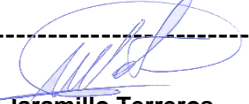
Apellidos y nombres del juez validador. Mg: Wilmer Manrique Jaramillo Terreros DNI: 1101443545

**Especialidad del validador: Licenciado en Ciencias de la Educación en la especialidad Pedagogía / Magister en Gestión de Recursos Humanos
11 de mayo del 2021**

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo


Wilmer Jaramillo Terreros.

mail. wilmer5509@hotmail.com

cel. +593997993039

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Anexo 4

Santo Domingo 25 de mayo del 2021

Estimado

Lic. Gabriel Estuardo Cevallos Uve, Ph.D.

Rector del Instituto Tecnológico Superior Tsa'chila.

Por medio de la presente y de la forma más comedida, yo Holger Mauricio Matute Castillo con C.I. 1710150333, estudiante de Posgrado de la Universidad Cesar Vallejo (Perú), Maestría en Docencia Universitaria; le solicito su apoyo para poder realizar la investigación titulada: **Programa "ABP" en el Rendimiento Académico del curso de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias de un Instituto de Educación Superior. Ecuador 2021**, para lo cual necesito realizar cuestionarios y aplicar herramientas de enseñanza aprendizaje en los estudiantes del curso de Instalaciones Eléctricas Domiciliarias de la Carrera Mantenimiento Eléctrico y Control Industrial. Las mismas que me permitirán obtener información y datos de importancia para la investigación.

El tiempo necesario para la investigación será entre 5 a 9 semanas dependiendo de la planificación de la estructura de las cátedras del docente.

Los datos e información recabados serán tratados con la ética y sigilo del caso además de solo utilizados para los fines de la investigación.

Concedor de su espíritu de colaboración para con la educación, me despido de usted en espera de una respuesta favorable.

Atte.


Ing. Holger Matute C.

1710150333

CC. Ing. Jonathan Corella Zamora

Coordinador de Carrera Mantenimiento Eléctrico y Control Industrial ITS Tsa'chila

Ms.C. Henry Muñoz

Docente Materia Instalaciones Eléctricas Domiciliarias ITS Tsa'chila



HOLGER MAURICIO MATUTE CASTILLO <hmatute@ucvvirtual.edu.pe>

Solicitud permiso investigación

HENRY MUÑOZ NAVARRETE <henrymunoz@tsachila.edu.ec>
Para: HOLGER MAURICIO MATUTE CASTILLO <hmatute@ucvvirtual.edu.pe>

31 de mayo de 2021, 18:31

Estimado Ingeniero Holger Mauricio Matute Castillo:

Buenas tardes.

Mediante el presente correo comunico que su solicitud de apertura ha sido aceptada.

A través del presente medio, me comenta lo que pueda necesitar para facilitarle en cuanto nos sea posible. Si dispone un cronograma de hitos o actividades a desarrollar, le sugiero compartirlo de modo que podamos planificar la toma de datos de la mejor manera.

Adjunto <<CALENDARIO ACADÉMICO>> del presente periodo entrante, para su conocimiento.

[El texto citado está oculto]

--

Saludos cordiales,


Henry Muñoz Navarrete

Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila

Tecnología Superior en Mantenimiento Eléctrico y Control Industrial

Celular:0980437888



 **Calendario academico 2021 I.pdf**
444K

Anexo 5

Datos de encuesta ABP prueba piloto

Base de Datos prueba piloto

| ESTUDIANTES/PREGUNTA | PREGUNTAS | | | | | |
|----------------------|------------|---|--------------|---|--------------------------|-------------|
| | MOTIVACIÓN | | ORGANIZACIÓN | | INTERACCIÓN-COLABORACIÓN | APRENDIZAJE |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 |
| 2 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 |
| 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 |
| 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 |
| 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 6 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 |
| 7 | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 | 3 |
| 8 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 9 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 10 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 11 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 |
| 12 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 |
| 13 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 |
| 14 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 15 | 5 | 4 | 5 | 3 | 3 | 5 |
| 16 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 5 |
| 17 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 18 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 |
| 19 | 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 |
| 20 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 |

Fuente propia de Microsoft Office Excel

Anexo 6

Confiabilidad del instrumento

Cálculo del Alfa de Cronbach

Resumen de procesamiento de casos

| | | N | % |
|-------|-----------------------|----|-------|
| Casos | Válido | 20 | 100,0 |
| | Excluido ^a | 0 | ,0 |
| | Total | 20 | 100,0 |

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|------------------|----------------|
| ,808 | 6 |

Estadísticas de elemento

| | Media | Desviación estándar | N |
|---|-------|---------------------|----|
| ¿La metodología ABP con sus estrategias le ha despertado el interés en la materia de Máquinas Eléctricas? | 4,55 | ,686 | 20 |
| ¿La metodología ABP le ha permitido reflexionar al momento de estudiar la materia Máquinas Eléctricas? | 4,00 | ,795 | 20 |
| ¿La metodología ABP le ha estimulado para el estudio de la materia Máquinas Eléctricas? | 4,30 | ,801 | 20 |

| | | | |
|--|------|------|----|
| ¿La metodología ABP le ha permitido mejorar su análisis al momento de estudiar la materia Máquinas Eléctricas? | 4,10 | ,852 | 20 |
| ¿La metodología ABP le ha permitido mejorar la relación docente estudiante al estudiar la materia Máquinas Eléctricas? | 4,05 | ,945 | 20 |
| ¿La metodología ABP le ha permitido adquirir un mejor nivel de aprendizaje (aprendizaje significativo)? | 4,55 | ,759 | 20 |

Estadísticas de total de elemento

| | Media de escala si el elemento se ha suprimido | Varianza de escala si el elemento se ha suprimido | Correlación total de elementos corregida | Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido |
|--|--|---|--|---|
| ¿La metodología ABP con sus estrategias le ha despertado el interés en la materia de Máquinas Eléctricas? | 21,00 | 8,842 | ,671 | ,760 |
| ¿La metodología ABP le ha permitido reflexionar al momento de estudiar la materia Máquinas Eléctricas? | 21,55 | 8,155 | ,719 | ,743 |
| ¿La metodología ABP le ha estimulado para el estudio de la materia Máquinas Eléctricas? | 21,25 | 8,092 | ,727 | ,741 |
| ¿La metodología ABP le ha permitido mejorar su análisis al momento de estudiar la materia Máquinas Eléctricas? | 21,45 | 8,155 | ,651 | ,758 |

| | | | | |
|--|-------|--------|------|------|
| ¿La metodología ABP le ha permitido mejorar la relación docente estudiante al estudiar la materia Máquinas Eléctricas? | 21,50 | 8,895 | ,402 | ,822 |
| ¿La metodología ABP le ha permitido adquirir un mejor nivel de aprendizaje (aprendizaje significativo)? | 21,00 | 10,000 | ,307 | ,830 |