



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

Facultad de Ciencias de la Educación

Trabajo de Titulación como requisito previo para la obtención del título de:
Magíster en Innovación en Educación

**Capacitación Pedagógica de Docentes en Contextos de Formación Técnica: Una
Propuesta desde el Aprendizaje Basado en Proyectos**

Autor : Edwin Fernando Rojas Moposita

Director -Tutor: Dr. Jean Carlos García Zacarías

Quito, mayo 2021

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

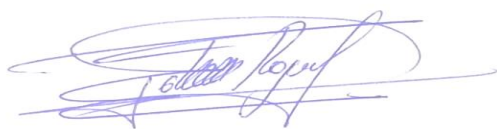
DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Edwin Fernando Rojas Moposita, con C.I. 1717586398 autor del trabajo de graduación titulado **“Capacitación Pedagógica de Docentes en Contextos de Formación Técnica: Una Propuesta desde el Aprendizaje Basado en Proyectos”**, previa a la obtención del grado académico de **MAGISTER EN INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN** en la **Facultad de Ciencias de la Educación**.

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad central del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2. Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través del sitio web de la biblioteca de la PUCE el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

Quito, 06 mayo de 2021



Edwin F. Rojas

C.I. 1717586398

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi carácter de Director (a) – Tutor (a) del Trabajo de Posgrado Titulado: *“Capacitación Pedagógica de Docentes en Contextos de Formación Técnica: Una Propuesta Desde el Aprendizaje Basado en Proyectos”*, presentado por el maestrante EDWIN FERNANDO ROJAS MOPOSITA, titular de la Cédula de Identidad N° 1717586398, para optar al Grado de Magíster en Innovación en Educación, considero que dicho Trabajo de Investigación reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación por parte de los Lectores – Evaluadores que se designen para tal fin por parte de las autoridades de la Facultad de Ciencias de la Educación.

En la ciudad de Quito, a los diecinueve días del mes de febrero de 2021.



Dr. JEAN CARLOS GARCÍA ZACARÍAS
C.I. 1756768212
jgarcia493@puce.edu.ec
0998192843

NOTA:

Se comunica que en el servicio de análisis Turnitin, el referido trabajo de titulación alcanzó el siguiente resultado: 4% índice de similitud con otras fuentes.

CAPACITACIÓN PEDAGÓGICA DE DOCENTES EN CONTEXTOS DE FORMACIÓN TÉCNICA: UNA PROPUESTA DESDE EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS

INFORME DE ORIGINALIDAD

4%

INDICE DE SIMILITUD

3%

FUENTES DE
INTERNET

1%

PUBLICACIONES

1%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

< 1%

★ repositorio.upeu.edu.pe

Fuente de Internet

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 25 words

Excluir bibliografía

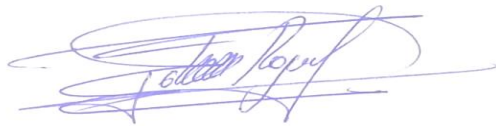
Activo

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, EDWIN FERNANDO ROJAS MOPOSITA, titular de la Cédula de Identidad N° 1717586398, declaro que los resultados obtenidos en la investigación, como requisito previo para la obtención del Grado Académico de Magister en Innovación en Educación son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos, que se desprenden del trabajo de investigación, y luego de la redacción de este documento, son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

En la ciudad de Quito, a los seis días del mes de mayo de 2021.



Firma:

EDWIN FERNANDO ROJAS MOPOSITA
C.I. 1717586398

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1 Formulación del problema	3
1.2 Objetivos del proyecto de investigación	10
1.2.1 Objetivo General:	10
1.2.2 Objetivos Específicos:	10
1.3 Justificación de la Investigación.....	11
CAPÍTULO II: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	13
2.1. Antecedentes de la investigación.....	13
2.2. Bases Teóricas	16
2.2.1. Educación Técnica.....	16
2.2.2. Formación Docente para Educación Técnica (ETP)	19
2.2.3. Aprendizaje Basado en Proyectos	22
2.3. Bases Legales	26
2.3.1 Constitución de la Republica del Ecuador	26
2.3.2 Ley Orgánica de Educación Intercultural Bilingüe (LOEI)	27
2.3.3 Plan Decenal De Educación	29
2.3.4 Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).....	30
CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	31
3.1. Tipo de Investigación.....	31
3.2. Diseño de la investigación.....	32
3.2.1 Según la fuente:	32
3.2.2 Según la temporalidad:	32
3.2.3 Amplitud de Foco:	33
3.3. Unidades de estudio	33
3.3.1. Población.....	33
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	34
3.5. Técnicas de análisis de datos.....	34
3.6. Operacionalización de variables.....	35
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS	37
4.1. Resultados de la Encuesta aplicada a los Docentes de Bachillerado Técnico de la Especialidad de Mecánica Automotriz de la “Institución Educativa Central Técnico”.....	37

4.2. Resultados de la Encuesta Dirigida a los Estudiantes de Bachillerado Técnico de la Especialidad de Mecánica Automotriz de la “Institución Educativa Central Técnico”	78
CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA.....	103
5.1. Título de la Propuesta:	103
5.2. Presentación de la Propuesta:	103
5.3. Justificación de la Propuesta	104
5.4. Objetivos de la propuesta	106
5.5. Temporización de la Propuesta	106
5.6. Beneficiarios de la Propuesta	107
5.7. Responsables con el adecuado desarrollo de la propuesta	107
5.8. Metodología de la Propuesta	107
5.9. Periodo de Ejecución de la Propuesta	108
5.10. Perfil de salida del Bachiller Técnico Especialidad Electromecánica Automotriz	108
5.11. Unidades de competencia para Tercero de Bachillerato especialidad Electromecánica Automotriz.	108
5.12. Propuesta de Capacitación Pedagógica	110
5.13. Instrumento de Evaluación de la Propuesta.....	122
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	123
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	126
ANEXOS.....	129

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables.....	35
Tabla 2. Competencias adquiridas por el estudiante al culminar el Primer Quimestre. ...	38
Tabla 3. Promedio alcanzado por sus estudiantes al finalizar el primer quimestre.	40
Tabla 4. Planificación de actividades previo a los periodos de clase.	41
Tabla 5. Estrategias pedagógicas en los procesos de enseñanza-aprendizaje del aula-taller.	41
Tabla 6. Uso de estrategias pedagógicas aplicadas por el docente en el BT relacionado con la motivación y el interés.....	46
Tabla 7. Frecuencia del uso de los medios tecnológicos usados en el aula-taller.....	47
Tabla 8. Laboratorios dentro de la institución educativa.....	51
Tabla 9. Influencia del contexto familiar en el proceso de enseñanza aprendizaje.	53
Tabla 10. Conocimiento consolidado sobre el ABP	54
Tabla 11. Capacitación de estrategias pedagógicas en el aula.	55
Tabla 12. Uso del Aprendizaje Basado en Proyectos como estrategia pedagógica en el aula.	56
Tabla 13. Uso del ABP en el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje en las asignaturas técnicas.....	57
Tabla 14. Aceptación a la propuesta de capacitación pedagógica sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos dirigida a los docentes de electromecánica automotriz.....	58
Tabla 15. Objetivos para lograr por parte del docente con la capacitación pedagógica..	59
Tabla 16. Contenidos para tener en cuenta en la capacitación pedagógica.	62
Tabla 16. Estadística de las Estrategias didácticas que tomar para la capacitación pedagógica en la implementación del ABP.....	65
Tabla 17. Recurso para usar en la capacitación pedagógica sobre la implementación del ABP.....	69
Tabla 18. Técnicas e instrumentos para usar en la capacitación pedagógica sobre el ABP.....	73
Tabla 19. Competencias alcanzadas por los estudiantes al término del primer quimestre.	78
Tabla 20. Rango de aprendizajes requeridos en los estudiantes.	82
Tabla 21. Información referida a la planificación docente.	83
Tabla 22. Estrategias pedagógicas en el área de mecánica automotriz.....	85
Tabla 23. Estrategias pedagógicas en los procesos de enseñanza.....	88
Tabla 24. Interés y motivación en los estudiantes.....	89
Tabla 25. Dinamismo del docente al impartir sus conocimientos.	90
Tabla 26. Recursos usados por los docentes en el aula-taller.....	91

Tabla 27. El ABP como estrategia docente en el proceso de enseñanza aprendizaje.	95
Tabla 28. El contexto familiar en el desarrollo del proceso de aprendizaje.	96
Tabla 29. Laboratorios en la institución educativa.	97
Tabla 30. Importancia de la creación de proyectos en el desarrollo de aprendizaje en el aula.	98
Tabla 31. Conocimiento del Aprendizaje Basado en Proyectos en los estudiantes.	99
Tabla 32. Importancia de la aplicación del Aprendizaje Basado en proyectos en la especialidad de Mecánica Automotriz.	100
Tabla 33. Temporización de la propuesta.	107
Tabla 34. Retos y Desafíos de la Educación Técnica.	111
Tabla 35. ¿Qué es el ABP?	112
Tabla 36. El rol del docente y el estudiante.	114
Tabla 37. Estructura del Aprendizaje basado en Proyectos.	116
Tabla 38. Diseño y planificación del Aprendizaje Basado en Proyectos.	119
Tabla 39. Diseño de Proyecto Interdisciplinario Canvas.	121

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Figura 1. Competencias alcanzadas por los estudiantes.	39
Figura 2. Promedio alcanzado por sus estudiantes al finalizar el primer quimestre.	40
Figura 3. Análisis de las planificaciones que llevan los docentes, previo al inicio de clases.	41
Figura 4. Uso de la clase magistral como estrategia pedagógica para la enseñanza-aprendizaje.	42
Figura 5. Uso del trabajo cooperativo como estrategia pedagógica para la enseñanza-aprendizaje.	43
Figura 6. Uso del Aprendizaje Basado en Proyectos como estrategia pedagógica para la enseñanza-aprendizaje.	44
Figura 7. Uso del Aprendizaje Basado en Problemas como estrategia pedagógica para la enseñanza-aprendizaje.	44
Figura 8. Uso de la gamificación como estrategia pedagógica para la enseñanza-aprendizaje.	45
Figura 9. Uso de estrategias pedagógicas aplicadas por el docente de BT.	46
Figura 10. Uso del computador en el aula-taller.	47
Figura 11. Uso del proyector en el aula-taller.	48
Figura 12. Uso de maquetas didácticas en el aula-taller.	49
Figura 13. Uso de vehículos de prueba en el aula-taller.	49
Figura 14. Uso de equipos de diagnóstico automotriz en el aula-taller.	50
Figura 15. Uso de herramientas manuales en el aula-taller.	51
Figura 16. Laboratorios dentro de la Institución Educativa Central Técnico.	52
Figura 17. Estadística de la influencia del contexto familiar en el proceso de enseñanza.	53
Figura 18. Conocimiento del Aprendizaje Basado en Proyectos en los docentes.	54
Figura 19. Participación docente en la capacitación de estrategias pedagógicas en el aula.	55
Figura 20. Estadística sobre el uso del Aprendizaje Basado en Proyectos como estrategia pedagógica en el aula.	56
Figura 21. Estadística sobre el uso del ABP en el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje en el área técnica.	57
Figura 22. Estadística de docentes aceptando la propuesta de capacitación pedagógica.	58
Figura 23. Objetivo A. Cuadro estadístico del Objetivo A para desarrollar en la capacitación pedagógica.	59
Figura 24. Objetivo B. Cuadro estadístico del Objetivo B a desarrollar en la capacitación pedagógica.	60

Figura 25. Objetivo C. Cuadro estadístico del Objetivo C a desarrollar en la capacitación pedagógica.	60
Figura 26. Objetivo D. Cuadro estadístico del Objetivo D a desarrollar en la capacitación pedagógica.	61
Figura 27. Objetivo E. Cuadro estadístico del Objetivo E a desarrollar en la capacitación pedagógica.	61
Figura 28. Contenido A. La educación técnica.	62
Figura 29. Contenido B. Modelos pedagógicos en la educación técnica.	63
Figura 30. Contenido C. Aprendizaje basado en proyectos en la educación técnica.	63
Figura 31. Contenido D. Rol de docente y estudiantes en el ABP.	64
Figura 32. Contenido E. Diseño y construcción de propuestas de educación técnica desde el ABP.	64
Figura 33. Estrategia A. Estadística referida a la implementación de estudios de caso en la capacitación pedagógica.	65
Figura 34. Estrategia B. Estadística referida a la implementación de talleres en la capacitación pedagógica.	66
Figura 35. Estrategia C. Estadística referida a la implementación de exposiciones en la capacitación pedagógica.	67
Figura 36. Estrategia D. Estadística referida a la implementación de los debates en la capacitación pedagógica.	67
Figura 37. Estrategia E. Estadística referida a la implementación de trabajos cooperativos en la capacitación pedagógica.	68
Figura 38. Estrategia F. Estadística referida a la implementación de video foro en la capacitación pedagógica.	68
Figura 39. Recurso A. Estadística referida al uso de diapositivas para la capacitación pedagógica.	69
Figura 40. Recurso B. Estadística referida al uso de videos para la capacitación pedagógica.	70
Figura 41. Recurso C. Estadística referida al uso de maquetas para la capacitación pedagógica.	70
Figura 42. Recurso D. Estadística referida al uso de mapas mentales para la capacitación pedagógica.	71
Figura 43. Recurso E. Estadística referida al uso de entrevistas con expertos para la capacitación pedagógica.	72
Figura 44. Instrumento A. Estadística referida al uso de lista de cotejo para valorar la participación de los docentes en la capacitación pedagógica.	73
Figura 45. Instrumento B. Estadística referida al uso de escala de observación para valorar la participación de los docentes en la capacitación pedagógica.	74
Figura 46. Instrumento C. Estadística referida al uso de registro anecdótico para valorar la participación de los docentes en la capacitación pedagógica.	75

Figura 47. Instrumento D. Estadística referida al uso de guía de preguntas para valorar la participación de los docentes en la capacitación pedagógica.	75
Figura 48. Instrumento E. Estadística referida al uso de portafolios para valorar la participación de los docentes en la capacitación pedagógica.	76
Figura 49. Instrumento F. Estadística referida al uso de cuestionarios para valorar la participación de los docentes en la capacitación pedagógica.	77
Figura 50. Estadística referida a la Competencia A.....	78
Figura 51. Estadística referida a la Competencia B.....	79
Figura 52. Estadística referida a la Competencia C.....	80
Figura 53. Estadística referida a la Competencia D.....	80
Figura 54. Estadística referida a la Competencia E.	81
Figura 55. Estadística referida a la Competencia F.....	82
Figura 56. Estadística referida al rango de aprendizajes requeridos por los estudiantes.	83
Figura 57. Estadística referida al a la planificación docente.	84
Figura 58. Estrategia A. Estadística referida al uso de clase magistral en el área de mecánica automotriz.	85
Figura 59. Estrategia B. Estadística referida al uso de trabajo cooperativo en el área de mecánica automotriz.	86
Figura 60. Estrategia C. Estadística referida al uso de Aprendizaje Basado en Proyectos en el área de mecánica automotriz.	86
Figura 61. Estrategia D. Estadística referida al uso de Aprendizaje Basado en Problemas en el área de mecánica automotriz.	87
Figura 62. Estrategia E. Estadística referida al uso de la gamificación en el área de mecánica automotriz.	88
Figura 63. Estadística referida a las estrategias pedagógicas usadas por los docentes en los procesos de enseñanza aprendizaje.	88
Figura 64. Estadística referida al interés y motivación por parte de las estrategias usadas por el docente.	89
Figura 65. Dinamismo del docente al impartir sus conocimientos	90
Figura 66. Recurso A. Estadística referente al uso del computador portátil en el aula taller.	91
Figura 67. Recurso B. Estadística referente al uso del proyector en el aula taller.....	92
Figura 68. Recurso C. Estadística referente al uso de maquetas didácticas en el aula taller.	93
Figura 69. Recurso D. Estadística referente al uso de vehículos de prueba en el aula taller.	93
Figura 70. Recurso E. Estadística referente al uso de equipos de diagnóstico en el aula taller.	94

Figura 71. Recurso F. Estadística referente al uso de herramientas manuales en el aula taller.	94
Figura 72. Estadística referida al ABP como estrategia docente en el proceso de enseñanza aprendizaje.....	95
Figura 73. Estadística referida al contexto familiar en el desarrollo del proceso de aprendizaje.....	96
Figura 74. Estadística relacionada con los laboratorios que cuenta la institución educativa.....	97
Figura 75. Estadística referida a la importancia de la aplicación de proyectos en el desarrollo de aprendizaje en el aula.	98
Figura 76. Estadística referida al conocimiento del Aprendizaje Basado en Proyectos en los estudiantes.....	99
Figura 77. Estadística referida a la importancia de la aplicación del Aprendizaje basado en proyectos en la especialidad de Mecánica Automotriz.....	100
Figura 78. Logo de la Capacitación Pedagógica.....	110
Figura 79. Plantilla CANVAS para el diseño de proyectos.	118

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN
Innovación e Intervención Educativa

**CAPACITACIÓN PEDAGÓGICA DE DOCENTES EN CONTEXTOS DE
FORMACIÓN TÉCNICA: UNA PROPUESTA DESDE EL APRENDIZAJE
BASADO EN PROYECTOS.**

Autor:

EDWIN FERNANDO ROJAS MOPOSITA

Director -Tutor:

DR. JEAN CARLOS GARCÍA ZACARÍAS

Fecha:

Febrero, 2021

RESUMEN

Esta investigación tiene como propósito la Capacitación Pedagógica para docentes de Educación Técnica desde el enfoque del Aprendizaje Basado en Proyectos, dirigido a los docentes del Área de Electromecánica Automotriz de la “Institución Educativa Central Técnico”, ubicada en la ciudad de Quito durante el Año Lectivo 2020-2021. La metodología empleada es de Tipo Proyectiva debido a que el Objetivo General apunta al diseño de una propuesta de Capacitación Pedagógica para docentes, dentro del contexto de la Formación Técnica. En cuanto al diseño, es una investigación de campo, de temporalidad contemporáneo transeccional. Para la recolección de la información se aplicó la técnica de la encuesta, por medio de un cuestionario a una población de 10 docentes técnicos y a 80 estudiantes de Tercer Año de Bachillerato Técnico. La aplicación de instrumentos permitió diagnosticar la situación actual, referida a los procesos de aprendizaje empleados en los estudiantes, así como, las estrategias didácticas empleadas por los docentes técnicos. Así mismo, permitió identificar los factores asociados a los procesos de capacitación docente. El desarrollo de la propuesta mejorara las competencias pedagógicas de los/las docentes, a su vez, aporta estrategias útiles para la adquisición de competencias clave en los estudiantes, favoreciendo el desarrollo formativo de los estudiantes, dentro del contexto relacionado con la Educación técnica.

Palabras clave: Innovación en Educación. Educación técnica. Formación Docente. Aprendizaje Basado en Proyectos.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN
Innovación e Intervención Educativa

**PEDAGOGICAL TRAINING OF TEACHERS IN CONTEXTS OF TECHNICAL
TRAINING: A PROPOSAL FROM PROJECT-BASED LEARNING**

Author:

EDWIN FERNANDO ROJAS MOPOSITA

Director-Counselor:

DR. JEAN CARLOS GARCÍA ZACARÍAS

Date:

February, 2021

ABSTRACT

The purpose of this research is Pedagogical Training for Technical Education teachers from the Project-Based Learning approach, aimed at teachers from the Automotive Electromechanics Area of the "Central Technical Educational Institution", located in the city of Quito during the Lective Year 2020-2021. The methodology used is of the Projective Type because the General Objective points to the design of a proposal for Pedagogical Training for teachers, within the context of Technical Training. Regarding design, it is a field investigation, of transectional contemporary temporality. To collect the information, the survey technique was applied, by means of a questionnaire to a population of 10 technical teachers and 80 students of the Third Year of Technical High School. The application of instruments allowed diagnosing the current situation, referring to the learning processes used in the students, as well as the didactic strategies used by technical teachers. Likewise, it allowed to identify the factors associated with the teacher training processes. The development of the proposal will improve the pedagogical competences of the teachers, in turn, it provides useful strategies for the acquisition of key competences in the students, favoring the formative development of the students, within the context related to technical education.

Keywords: Innovation in Education. Technical education. Teacher Training. Project-based learning.

INTRODUCCIÓN

La investigación desarrollada presenta una propuesta de capacitación docente que permite fortalecer los procesos de aprendizaje utilizados en los estudiantes del Tercero de Bachillerato, así como, las estrategias didácticas que emplean los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas técnicas que forman parte de la especialidad de Electromecánica Automotriz de la Institución Educativa Central Técnico. De esta manera, se brinda al docente la oportunidad de relacionar las estrategias activas de aprendizaje, con la formación técnica de su dominio. La Institución Educativa cuenta con una amplia variedad de profesionales vinculados a la docencia, por ello, es importante cimentar los procesos de formación y capacitación docente, fortaleciendo la dimensión pedagógica de manera permanente. El Docente Técnico parte desde el rol de aprendiz, adquiere competencias profesionales a través de la investigación, promueve la creatividad articulando la teoría con la práctica e integrando la innovación dentro del contexto técnico. La Institución Educativa Central Técnico, es un referente nacional en la Formación Técnica de Bachilleres, con especialidades técnicas que aportan al desarrollo de la matriz productiva del país. En virtud de ello, se nota una creciente demanda de docentes que el Ministerio de Educación debe incorporar para solventar la necesidad de los nuevos estudiantes. En la actualidad, el Ministerio de Educación ha incorporado docentes a través del concurso de Méritos y Oposición QSM6, nombramientos provisionales y contratos ocasionales para suplir la demanda de docentes técnicos. Al ingresar estos docentes a la carrera educativa, no se evidencia el perfil profesional ni su experiencia como docente, lo que genera un desbalance y retroceso en la formación de los alumnos, aun, cuando no existe un proceso de capacitación pedagógica para los docentes técnicos que ingresan al magisterio nacional. Dicho de otro modo, los Ingenieros, Tecnólogos, y profesionales afines dominan de sus experticias, pero, desconocen las estrategias pedagógicas y metodologías que les permita impartir un aprendizaje significativo a los estudiantes de diferentes niveles y cursos que conforman el bachillerato.

Es así como, se plantea la necesidad de incorporar un proceso de capacitación pedagógica e innovadora, haciendo alusión a las metodologías activas que proponen un rol fundamental para el docente, estudiante y representantes.

El trabajo de investigación se deriva de la siguiente forma:

Capítulo I: en esta unidad se expresa el planteamiento del problema, en el cual se describe la problemática centrada en las estrategias referidas al proceso de enseñanza usado por el docente en el aula de Educación Técnica. Además, se enfoca en la formación del profesional que imparte una cátedra técnica sin la experticia pedagógica que facilite el desempeño en la Institución Educativa.

Capítulo II: en este capítulo se encuentra la Fundamentación Teórica, aquí se encuentran los estudios previos realizados por diferentes autores, dichos antecedentes y bases teóricas permiten guiar el panorama de la investigación, haciendo énfasis en el desarrollo de una propuesta de capacitación dirigida a los docentes desde un enfoque que se relaciona de manera positiva la Educación Técnica con la investigación e innovación. Apegados a las normativas propuestas por las bases legales, tenemos la constancia que varios estamentos del estado nos facilitan el desarrollo de la investigación dentro de la Institución Educativa.

Capítulo III: aquí se evidencia la metodología con el diseño que llevara a cabo la investigación, así como, la población y objeto de estudio. A partir de ello, se identifica las técnicas e instrumentos de recolección de información, así como, las técnicas que sintetizaran la información extraída para su respectivo análisis.

Capítulo IV: en este capítulo se evidencia la presentación de los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas a estudiantes y docentes, los cuales direccionaran el desarrollo de la propuesta de capacitación docente. A través del análisis e interpretación de datos, se puede evidenciar la información real de los procesos formativos que imparten los docentes y las estrategias acordes con la Educación Técnica en los estudiantes.

Capítulo V: en este capítulo se presenta la propuesta de Capacitación Pedagógica a los docentes desde el enfoque del Aprendizaje Basado en Proyectos, dicha propuesta fortalecerá el accionar docente durante su labor educativa en la institución. A su vez, se plantea conclusiones y recomendaciones finales de la investigación.

Finalizando la propuesta se ubican las referencias bibliográficas que sustentan la propuesta y los anexos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Formulación del problema

Los procesos de enseñanza aprendizaje encaminan a los procesos cognitivos, mediante el cual el estudiante adquiere la información que más tarde la aplicara en diferentes contextos. En el aprendizaje interactúan diferentes factores que influyen para que los resultados sean eficientes, desde el éxito o fracaso escolar, por lo tanto, es necesario realizar un análisis a determinadas variables que se relacionan dentro del proceso educativo. Los programas de estudio, aglomeración de estudiantes en las aulas, escasos recursos dentro y fuera de las aulas, inestabilidad familiar y docentes sin titulación son las causas que influyen de manera directa en el fracaso y la deserción escolar. Por otro lado, las estrategias didácticas que emplean los docentes en los procesos de aprendizaje son alineadas al modelo tradicional, particularmente son de manera expositiva, de memorización y la repetición de contenidos que no permiten a los estudiantes adquirir aprendizajes significativos como herramientas para la vida.

De acuerdo con Feo (2010) “las estrategias didácticas son procedimientos por los cuales el docente y los estudiantes, organizan las actividades para construir y lograr metas previstas e imprevistas en el proceso de enseñanza aprendizaje, adaptándose a las necesidades de los participantes de manera significativa”(Pág. 222). Esta alternativa conlleva al docente a buscar opciones creativas para la transferencia de conocimiento, permitiendo así, que el alumno pueda desarrollar al máximo las competencias necesarias para su formación a través de la creatividad, el uso de las Tics aportan un compendio de facilidades que el docente puede escoger y seleccionar a la hora de enseñar, a medida que la ciencia y la tecnología avanza los docentes nos adaptamos a las exigencias que el cambio de generaciones exige para el desarrollo de la juventud.

Por otro lado, el docente que no posee el dominio de las estrategias didácticas, llega al punto de improvisar sus clases, lo que conlleva a generar el desinterés en los estudiantes por aprender y con ello problemas de rendimiento académico que se reflejaran en las notas parciales de los estudiantes. Así mismo, el docente debe asumir la capacidad de incrementar sus conocimientos relacionados con la ciencia y la tecnología, partiendo del reconocimiento que las mismas aportan para el desarrollo de la humanidad. A medida que

las generaciones avanzan a pasos agigantados, la capacitación o formación pedagógica en estrategias activas de aprendizaje disminuyen la brecha existente entre docentes con profesiones no afines a lo pedagógico y la falta de estrategias que motiven a los estudiantes por aprender.

Según afirma Jiménez (2015) Entre los años 2009 al 2011, se aplicaron las primeras evaluaciones a maestros. “los resultados demuestran que menos de la cuarta parte de los docentes evaluados tienen desempeño satisfactorio, lo que significa que hay la necesidad de implementar procesos de formación continua y asumir una política prioritaria en la formación inicial” (Pág. 14). Por consiguiente, es necesario realizar un proceso de formación pedagógica que entregue las herramientas necesarias al docente que va a impartir una asignatura. No es posible formar un excelente Bachiller Técnico en Electromecánica Automotriz sin que el docente deje de lado el paradigma de los contenidos y se vincule al paradigma de la acción. Por otra parte, es necesario identificar las limitaciones que los docentes presentan al momento de desarrollar la actualización o formación docente como fortalecimiento del proceso educativo. La formación disciplinar del docente es una fortaleza al momento de implementar estrategias metodológicas que faciliten el aprendizaje de los alumnos, pero la misma se vuelve una debilidad cuando el docente no posee la formación pedagógica necesaria para trabajar en una institución educativa (docentes con títulos de ingenieros, tecnólogos, entre otros).

Sin embargo, el contexto familiar aporta al docente una fuerte estabilidad emocional para realizar su transferencia de conocimientos de manera eficiente dentro y fuera del salón de clases. Un docente que no está emocionalmente estable difícilmente podrá transmitir su motivación y optimismo por alcanzar nuevos aprendizajes. Por otra parte, el nivel socioeconómico y el ambiente escolar del docente también forma parte de la motivación por hacer mejor su trabajo y buscar fuentes de formación y actualización docente. En efecto, la formación inicial docente es débil y desactualizada, no existe un sistema integral y sostenido de desarrollo profesional, lo que ha provocado la depreciación del rol docente y poco reconocimiento social y económico a la profesión a nivel nacional. Fabara (2013). Por otro lado, los desafíos que el docente asume en la Institución Educativa aparte de buscar la solución a la problemática de fondo, es, no vincularse con los intereses políticos que atan a un sistema, teniendo en cuenta que la responsabilidad del estado es conducir los hilos del desarrollo educativo de las naciones. Como consta en la Constitución de la

Republica, Art.26 y LOEI, Capítulo IV, Art. 10, Lit. a. Pero en Latinoamérica surge un problema, cuando hablamos de políticas educativas y los procesos de formación que conllevan los maestros, estas se deben realizar teniendo en cuenta los intereses y políticas neoliberales que interfieren en los sistemas educativos del continente. Se ha intentado privatizar la educación reduciendo la responsabilidad del estado con su nación y favoreciendo los intereses de los sectores empresariales. Por tanto, surge la necesidad de participación de los docentes, en la creación de políticas educativas que favorezcan la educación y la formación de los docentes en función de los intereses de los sectores populares. En el continente no se promueve la participación colectiva de los docentes y se motiva al trabajo aislado, de este modo se impide la reflexión en conjunto que fortalezca la construcción de alternativas de formación, perfeccionamiento y actualización que va de la mano con la experiencia que los docentes adquieren en el aula (Cardelli & Duhalde, 2001).

En su artículo (Cardelli & Duhalde, 2001) manifiesta “países como Brasil, México y Colombia delegan la formación y actualización exclusiva de sus docentes a las universidades públicas, en Chile, Cuba, Bolivia y nuestro país Ecuador delega esa función a institutos terciarios que no pertenecen a las universidades”(Pág. 3). De este modo ya no se puede proponer un proyecto de formación inclusivo porque el modelo neoliberal deja de lado las cuestiones del salario, condiciones de trabajo, movilidad y contexto sociocultural donde nuestros docentes están inmersos. Se exige máxima calidad del docente, pero no se valoriza el esfuerzo, que él mismo realiza por generar un cambio de paradigmas en la educación. No se le paga horas extras por su trabajo en casa, se le disminuye su salario y se genera un control y aglomeración de trabajo escrito en el desarrollo de informes por presentar a sus inmediatos superiores como evidencias de su trabajo.

Con respecto a los desafíos que afronta la educación en Latinoamérica, en el artículo de Tedesco & Lopéz (2002) se plantean influir sobre tres aspectos, la Primera parte desde la Heterogeneidad de Estrategias, punto que permita equilibrar la desigualdad social a través de la educación, en la región se puede identificar la falta de inversión por parte de los estados, así como, la precariedad en la que se encuentra inmersa la sociedad, esto evita que nuestros adolescentes ingresen a la oferta educativa de nivel medio en la región. A partir de ello existe una absurda tradición que permitía que la educación media este

dirigida hacia una minoría, por tal motivo vemos que en las zonas rurales existe una carencia de establecimientos que acoja a los jóvenes que deseen estudiar. Los factores que influyen en este acontecimiento se relacionan con la extrema pobreza en la que viven, por tanto, los jóvenes tienen que asumir las responsabilidades en la construcción de sus familias. La Segunda intervención va dirigida a las Políticas de Transición, al analizar los procesos de transformación educativa se identifica las características, así como, sus ausencias y dificultades dentro del proceso educativo, lo que conlleva a tener una conciencia de transformación paulatina que abre caminos a la innovación. Para ello es importante que durante este proceso ingresaran estudiantes con un alto índice de falencias en dominio matemático, lectura y escritura a esto se suma, docentes sin visión y apegados a representaciones e intereses corporativos y tradiciones profesionales que no van a cambiar solo con reformar el currículo o las condiciones de trabajo, se necesita aplicar un modelo de transición que proponga profundos procesos de transformación social con el enfoque de equidad, igualdad e integridad. En tercer plano esta la Dimensión Pedagógica, frente a los desafíos educativos que pretende afrontar la región, el docente no puede ser subestimado ni tampoco sustituido por varios insumos que la tecnología aporta al aprendizaje, al contrario, el uso de la tecnología debe ser una herramienta con la que cuenta un docente para transmitir conocimiento. Con las nuevas políticas de transición a la educación, estas harán que motiven al docente, equipen las instituciones educativas y promuevan la autonomía profesional para facilitar el desempeño dentro de un contexto social y cultural complejo como el existente en la región. Es necesario recalcar que, en América Latina no existe una pedagogía con metodologías y técnicas de trabajo adecuadas para reducir los problemas de aprendizaje en condiciones de pobreza.

En contraste con lo anterior, Sevilla & Dutra (2016b) exponen en un artículo presentado por la Unesco, sobre las reformas estructurales para las Escuelas de Formación Técnico Profesional, a lo cual plantean que, las mismas están orientadas a la educación técnica secundaria y la inserción laboral una vez concluidos los estudios. Es una propuesta encaminada a la erradicación de la pobreza, facilitando el desarrollo, el crecimiento económico y sostenible de las familias que no pueden costear estudios superiores y ven en esta opción la manera de superación y emprendimiento a través de una carrera técnica sin dejar de lado la posibilidad de ampliar su profesión dentro de la educación superior. En definitiva, la amplitud a la formación técnica en los colegios da acceso al ingreso de

profesionales técnicos a ocupar distributivo docente, aun cuando en el país no existe Escuela de formación técnica para docentes. Por ese motivo es esencial la capacitación pedagógica docente, en miras de un mejor desempeño para el docente.

Por otro lado, en Ecuador el Ministerio de Educación plantea cursos virtuales y presenciales de capacitación a los docentes que están inmersos en el magisterio fiscal, pero los mismos no son reiterativos y deben cumplir una programación anual, a su vez los docentes que se incorporan recientemente en los programas Quiero Ser Maestro QMS no tienen opción de incluirse hasta una nueva convocatoria. Actualmente en el Ecuador hay diversas instituciones públicas y privadas, incluido al Ministerio de Educación, Institutos Pedagógicos, Universidades, entre otras, todos ellos orientados a la formación pedagógica de diferentes niveles educativos, pero los procesos de formación que requieren los docentes no han sido priorizados por las autoridades del ministerio por la falta de políticas educativas estables, recursos humanos y recursos financieros que hagan posible su objetivo (Jiménez, 2015). En la capacitación pedagógica para docentes técnicos ha sido nula, cada docente debe establecer un rubro de su salario para destinar a su capacitación técnica, a medida que la tecnología automotriz aumenta, los conocimientos en el docente también.

Ahora bien, en la Institución Educativa Central Técnico durante el año lectivo 2020-2021 el incremento de estudiantes por especialidad técnica se ha incrementado, por tanto, es necesario la incorporación de nuevas partidas docentes para suplir las vacantes existentes. A eso se suman los docentes que se acogen al beneficio de la jubilación voluntaria lo que agudiza el problema por la necesidad de incorporar de manera rápida los docentes técnicos que ocuparan el distributivo horario de los docentes salientes. Teniendo en cuenta, que, en la actualidad no hay una entidad que forme docentes técnicos, la Escuela de Educación Técnica perteneciente a la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador dejó de formar Docentes técnicos en el año 2014. Así mismo el Ministerio de Educación delega a los Distritos la incorporación de profesionales técnicos, permitiendo el ingreso a las instituciones educativas a ingenieros, tecnólogos, biólogos, entre otros, a formar parte de la planta docente, lo que ha conllevado a los estudiantes a tener problemas de aprendizaje y desinterés por aprender los contenidos propios de la especialidad. Los profesionales adscritos conocen y dominan su experticia, pero no han adquirido las estrategias necesarias para transmitir sus

contenidos a los estudiantes, esta carencia de técnicas y estrategias metodológicas conlleva a los alumnos a generar inconformidad en el aula ya que la misma se vuelve monótona y apegada al modelo tradicional.

Identificadas las problemáticas que asedian a la Educación Técnica de la Institución Educativa es necesario aplicar la propuesta de capacitación pedagógica a todos los docentes del área técnica desde el enfoque del Aprendizaje Basado en Proyectos. Se selecciona esta técnica porque es una estrategia didáctica y colaborativa que propone a los estudiantes enfrentarse a situaciones similares a las encontradas en el mundo laboral. Con la vinculación de esta técnica se favorece el desempeño docente ya que combina su experticia profesional para la guía del conocimiento con las actividades que los estudiantes construirán para formar sus propios conceptos y definiciones como alternativa de solución ante la problemática planteada dentro del campo laboral. Los ingenieros y tecnólogos que ingresaron a la plantilla docente están formados para desarrollar actividades en la industria propias de su formación, si combinamos esta fortaleza con el Aprendizaje Basado en Proyectos se dará la oportunidad de formar estudiantes con una competencia laboral capaz de planificar, implementar y evaluar la solución a eventos propios de su formación educativa.

De acuerdo con el proceso de capacitación Heredia (2019) postula “que los docentes del siglo XXI deben estar en constante preparación y formación del conocimiento. Un proceso de formación docente aspira que exista calidad educativa, donde haya cambios globalizadores de currículo y metodología” (Pág. 16). De esta forma se fortalece proyectos interdisciplinarios que integren todas las disciplinas con el fin de mejorar la educación. De esta forma la enseñanza activa prepara para la vida, desde el concepto de la complejidad y la diversidad, enviando el mensaje de SER capaz en lo que hago, HACER lo necesario por cumplir una meta y DISFRUTAR lo que se realiza. Podemos concluir que una debilidad se puede transformar en fortaleza, cuando combinamos la profesión técnica de los docentes con las metodologías y estrategias didácticas usadas para la transmisión de conocimientos a nuestros estudiantes.

Haciendo énfasis en la investigación realizada dentro de la Institución Educativa a docentes y estudiantes, surgen las siguientes interrogantes dentro de la propuesta:

1. ¿Cómo estaría diseñada una propuesta de capacitación pedagógica dirigida a docentes de la Institución Educativa Central Técnico, desde el enfoque del Aprendizaje Basado en Proyectos, que permita mejorar los procesos de aprendizaje en los estudiantes del Tercer Año de Bachillerato, durante año lectivo 2020-2021?
2. ¿Cuál es la situación actual referida a los procesos de aprendizaje en los estudiantes del Tercer Año de Bachillerato de la Institución Educativa Central Técnico, durante año lectivo 2020-2021?
3. ¿Cuáles son las Estrategias didácticas que emplean los docentes en el bachillerato técnico de la Institución Educativa Central Técnico del año lectivo 2020-2021?
4. ¿Cuáles serían los factores asociados a la capacitación pedagógica en los docentes de Bachillerato Técnico de la Institución Educativa Central Técnico, durante el año lectivo 2020-2021?

1.2 Objetivos del proyecto de investigación

1.2.1 Objetivo General:

- Diseñar una propuesta de Capacitación Pedagógica dirigida a docentes de la Institución Educativa Central Técnico, desde el enfoque Aprendizaje Basado en Proyectos, que permita mejorar los procesos de aprendizaje en los estudiantes del Tercer Año de Bachillerato, durante el año lectivo 2020-2021.

1.2.2 Objetivos Específicos:

- Diagnosticar la situación actual referida a los procesos de aprendizaje en los estudiantes del Tercer Año de Bachillerato de la Institución Educativa Central Técnico, durante el año lectivo 2020-2021.
- Caracterizar las estrategias didácticas que emplean los docentes en el Bachillerato Técnico de la Institución Educativa Central Técnico del año lectivo 2020-2021.
- Explicar los factores asociados a la capacitación pedagógica en los docentes de Bachillerato Técnico de la Institución Educativa Central Técnico, durante el año lectivo 2020-2021.
- Configurar una propuesta de capacitación pedagógica dirigida a docentes de la Institución Educativa Central Técnico, desde el enfoque Aprendizaje Basado en Proyectos, que permita mejorar los procesos de aprendizaje de la Educación Técnica, durante año lectivo 2020-2021.

1.3 Justificación de la Investigación

De acuerdo con la propuesta de capacitación pedagógica está va encaminada a solucionar la ausencia de estrategias pedagógicas que presentan los docentes inmersos en la Educación Técnica (Tecnólogos, Ingenieros, Técnicos Superiores entre otros) de la Institución Educativa Central Técnico. Al cierre de la Escuela de Educación Técnica de la Facultad de Filosofía, perteneciente a la Universidad Central del Ecuador en el año 2014, dejo de formar y graduar a docentes en Ciencias de la Educación con mención en diversas especialidades técnicas (Mecánica Automotriz, Mecánica Industrial, Electricidad y Cultura Estética), razón por la cual se presentó un déficit de docentes dentro de las Instituciones Educativas Técnicas del país. El Ministerio de Educación soluciono este percance con la integración de profesionales técnicos para suplir la demanda de docentes en el medio, los mismos tienen capacidades para satisfacer las necesidades de la matriz productiva de las industrias, pero carecen de formación pedagógica y curricular que les faculte para trabajar con estudiantes. Además es necesario acotar que los docentes al cumplir el tiempo de servicio laboral deciden acogerse al beneficio de la jubilación como consta en el Capítulo II, De los Concursos de Méritos y Oposición para llenar vacantes de docentes públicos, Art. 97. Ante tal circunstancia, es prudente aplicar la propuesta de Capacitación Docente sobre el uso de estrategias didácticas desde el enfoque del Aprendizaje Basado en Proyectos a fin de proveer al docente las estrategias necesarias para su correspondiente aplicación en el aula y así facilitar el aprendizaje de los contenidos propios de la asignatura a los jóvenes estudiantes que cursan la figura profesional de Electromecánica Automotriz. Por tanto, es pertinente la capacitación para el docente sobre la aplicación innovadora del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esto favorece a los docentes a usar metodologías diferentes que faciliten la interpretación del nuevo conocimiento por parte de los estudiantes.

Según lo manifiesta en su libro Vergara Ramírez & Pérez Gómez (2016) “utilizar el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), tiene sentido en la medida que, como docente, buscas definir la enseñanza desde un marco distinto al de la enseñanza tradicional” (pág. 29). El Aprendizaje Basado en Proyectos es una estrategia metodológica que motiva al desarrollo de las competencias, las mismas que el estudiante y docente adquieren durante el proceso de formación escolar. Es así, que los estudiantes son los protagonistas de la investigación, generan conocimiento, razonan y actúan en función de la elaboración de

un proyecto como propuesta de solución a un problema identificado. Con esta alternativa el docente se encarga de direccionar, fortalecer, aportar ideas y organizar el conocimiento, como lo expone Vergara Ramírez & Pérez Gómez (2016) “en el Aprendizaje Basado en Proyectos, el docente renuncia a ser la única fuente de conocimiento y pasa a ser el gestor del aprendizaje de los alumnos” (Pág. 25). Creando nuevas experiencias de aprendizaje y no solo la común transmisión de información por parte del docente. Al aplicar esta estrategia los docentes renunciamos al paradigma de los contenidos, el estudiante esta indispuesto con la acumulación de contenidos que no logra interpretar y termina por memorizar, llegando a olvidar lo memorizado luego de realizar su examen final. Ahora, los docentes que interactúan en la capacitación sabrán relacionarse con el paradigma de la acción, que pone como principal actor al estudiante promoviendo el aprendizaje activo y critico que dejara en el estudiante la capacidad de aprender a pensar y aprender. Así mismo, la actualización docente, las metodologías y los contenidos, interactúan en el ámbito educativo con la finalidad de mejorar los procesos de aprendizaje dentro de las instituciones educativas. Para que la educación genere cambios en el estudiante es importante que los docentes y autoridades “cuenten con una preparación inicial, así como la formación y desarrollo profesional permanente, incluida la experiencia laboral en empresas, también un apoyo profesional que le permita reflexionar sobre sus prácticas y facilidad para adaptarse a cambios” (UNESCO, 2015, Pág.42). Es así como, el docente que está capacitado es capaz de atender las necesidades de cada estudiante dentro de su aula, promoviendo la convivencia, participación motivación y autoestima. Finalmente, el desarrollo de la propuesta se genera dentro del contexto estudiantil de Terceros de Bachillerato de la especialidad en Electromecánica Automotriz que oferta la Institución Educativa Central Técnico y el cuerpo de docentes que integran el área. Con ello el ABP busca relacionar al estudiante de manera directa con el trabajo cooperativo, de esta forma ve recompensado su esfuerzo, sus necesidades y gustos por ser el diseñador e investigador de un producto final que es la solución a determinadas problemáticas de carácter social, cultural y técnico. Cuando se ha identificado la problemática antes descrita, es necesario realizar cambios que beneficien el desarrollo de competencias propias del Bachiller Técnico Industrial, que se ha ofertado en la institución por 148 años.

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. Antecedentes de la investigación

La importancia de esta investigación se fundamenta en los estudios previos realizados por diferentes autores que plantean la importancia de la capacitación y formación pedagógica como la estructura fundamental para la innovación en los docentes, a partir de ello, se da el inicio del aprendizaje activo e integral que proponen los docentes a los estudiantes dentro del contexto educativo que enmarca la especialidad de Electromecánica Automotriz de la Institución Educativa Central Técnico.

La siguiente publicación, de Murillo et al., (2006) “Modelos Innovadores en la Formación Docente”, trata de siete aportes o modelos de formación docente aplicados en América Latina y Europa, es una propuesta innovadora por seguir lineamientos ambiciosos y exitosos en la formación de los docentes. De esta manera, promueve el desarrollo de las competencias por medio de la asignación de roles para una construcción colectiva de aprendizaje, reforzar el rol docente, fomentar la investigación en la etapa universitaria de los docentes, aplicar el enfoque transdisciplinar entre todas las asignaturas de especialidad, combinar una formación general con una formación de especialidad, innovar los centros de formación con las nuevas formas de aprender y usar las tecnologías de información y comunicación adaptadas a las necesidades de los estudiantes. A esto se suma que, la responsabilidad de la formación de los educadores pasa por las políticas educativas emitidas por los gobiernos de turno, hasta las entidades encargadas de formar a los futuros profesionales educativos. A través del análisis de los modelos expuestos, se puede construir una cultura innovadora en los centros de formación docente. De esta manera el docente es capaz de mejorar el trabajo en equipo, planificar, implementar propuestas y buscar alternativas que promuevan el cumplimiento de los objetivos en la educación, se adapta a los cambios y a la demanda de los estudiantes en el entorno educativo. En virtud de, las experiencias analizadas encaminan al diseño de un modelo educativo basado en el contexto, que apoya a la formación de docentes reflexivos con la facilidad de adaptarse a los cambios que el mundo exige. Con una autonomía curricular, autonomía organizacional, gestión del personal y gestión económica en los centros de

formación docente hará que ellos sean los responsables de su propio caminar, así se fomenta la educación eficiente que promueve los profesionales de calidad.

Así mismo, Quero (2006) en su artículo “Formación docente, practica pedagógica y saber pedagógico”, aborda el análisis de la formación de los docentes desde dos aristas principales como son: la practica pedagógica y el saber pedagógico. En las instituciones educativas la práctica pedagógica es el conjunto de actividades que el docente realiza dentro del aula, laboratorios, u otros espacios propios para el aprendizaje, guiados por un currículo que tiene como objetivo principal la formación de los alumnos. De la misma forma, el saber pedagógico que el docente construye de manera formal en la universidad e informal a través de su experiencia aporta al desarrollo de la práctica diaria de los valores, actitudes e ideologías como producto de la interacción personal e institucional. El docente en su práctica diaria desarrolla teorías de manera consciente e inconsciente que contribuyen a fortalecer la base de conocimientos que explican nuestro proceder dentro de la educación. Por otra parte, el docente dentro de su profesión es un ente mediador y formador, por tanto, la práctica y el saber pedagógico invita a reflexionar sobre nuestro desempeño en el aula, esto conlleva a mejorar y fortalecer la elaboración de nuevos conocimientos por aplicar. Nuestro accionar educativo no puede ser limitado a consumir los conocimientos producidos por otros, los docentes formados y actualizados están en la capacidad de investigar y generar nuevas teorías que aporten con un conocimiento reflexivo y útil a la sociedad. En definitiva, el docente que reconstruye su conocimiento puede transformar las practicas pedagógicas si se crean los espacios favorables y necesarios para la reflexión.

Se debe agregar que, en el artículo de Pavié (2011) “Formación docente: hacia una definición del concepto de competencia profesional docente”, permite comprender a la formación o preparación docente como un conjunto de competencias necesarias que el profesor reúne gracias a la experiencia y la necesidad de actualizar los mismos conocimientos permanentemente, de esta forma el profesional está capacitado para dar respuesta a las demandas del ejercicio docente. En conjunto, la formación docente analizada desde el enfoque constructivista permite comprender la competencia propia del individuo, parte desde el aprendizaje que el mismo genera con las actividades desarrolladas en el aula y que sirven para fortalecer las experiencias que forman parte del conocimiento. Es importante reconocer que, el contexto profesional juega un papel

importante para la obtención de los objetivos educativos. Así mismo, el enfoque funcionalista da importancia a la competencia como un conjunto de actividades, habilidades y conocimientos que se aplican en el desarrollo de la profesión, que parte de las necesidades encontradas en el aula, el éxito de este enfoque se basa en la consecución de los objetivos planteados. En consecuencia, un “docente competente, es capaz de transferir y adaptar, en el marco de su desempeño laboral, uno o varios esquemas de actividad a diversas situaciones o problemas que se le presentan”(Pavié, 2011, Pag.78). Estas actividades son eficientes cuando se las ejecutan efectivamente, por tanto, las competencias se fortalecen con las actividades realizadas a lo largo del ejercicio docente y no etapa de formación inicial.

Así mismo, Luque et al., (2012) plantean en su estudio el “Desarrollo de competencias investigativas básicas mediante el Aprendizaje Basado en Proyectos como método de enseñanza”, expresa que, la aplicación de esta estrategia exige al docente una mayor dedicación y compromiso con la educación ya que no solo realiza la planificación de actividades, sino también que, es necesario el espacio adecuado para la capacitación en el dominio de este método. El docente debe proporcionar a sus estudiantes el conocimiento, manejo y uso de una metodología de proyectos que se relacione con el proceso formativo de la investigación. Para obtener los resultados del análisis en los estudiantes es necesario una prueba de ensayo y para realizar la medición de las competencias investigativas de los alumnos se usa una rubrica o matriz de valoración. Conviene subrayar, que el Aprendizaje Basado en Proyectos es una estrategia que en toda América Latina va en aumento ya que se relaciona con especialidades técnicas como la ingeniería, la medicina y la psicología, por tal razón es conveniente que en nuestro entorno sea aplicada, ya que se la vincula, con el desarrollo de competencias técnicas que adquieren los bachilleres, previo a la demostración de sus capacidades en el campo laboral o en la formación de estudios superiores.

La autora Jiménez (2015), desarrollo un trabajo de maestría en Tecnologías para la Gestión y Práctica docente titulado: “Curso virtual de formación y actualización docente en Estrategias didácticas para la enseñanza – aprendizaje de las Ciencias de la Vida en la Educación Básica”. La autora hace énfasis en la importancia de la actualización y formación docente permanente, por tal razón propone la búsqueda de estrategias didácticas de enseñanza - aprendizaje que permita al docente crear y aprender nuevos

procedimientos para integrar conocimiento a todos sus estudiantes. Las prácticas pedagógicas pueden innovarse en la medida que el docente trabaje por captar el interés de los estudiantes, los motive y los encamine a la consecución de los objetivos planteados por asignatura. Con la aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos se inicia en el docente la oportunidad de indagar, crear y proponer soluciones novedosas e innovadoras desde la lógica del pensamiento y formas de actuar. Por tanto, se propone la educación virtual como una opción viable para la actualización y formación docente, la misma plantea la solución a las dificultades de espacio y tiempo de los maestros, facilitando la incorporación de redes educativas virtuales en todo el mundo, mejorando las interrelaciones educativas que hace posible la creación de herramientas que construyan los nuevos conocimientos.

Es así que, Heredia (2019) en su trabajo de Maestría en Educación para la Gestión del Aprendizaje Mediado por TIC propone la “Formación Profesional E-learning sobre Proyectos Interdisciplinarios a Docentes de Bachillerato Técnico”, en ello brinda la importancia a la formación de docentes de Bachillerato Técnico en la creación y diseño de los proyectos interdisciplinarios por medio del Aprendizaje Basado en Proyectos. La finalidad se enfoca en mejorar la capacidad de investigar, el trabajo colaborativo y la solución de problemas, por medio de la reflexión e innovación. El docente podrá actualizar sus conocimientos por medio de un espacio virtual de aprendizaje que en la actualidad se ha convertido en una herramienta esencial de actualización y formación docente. Por tanto, la autora hace énfasis en el constructivismo social planteado por Vigotsky, donde la educación tradicional y memorística es relegada por un aprendizaje activo del aprender haciendo, en el cual, se conjugan la guía docente, la experiencia del estudiante y el trabajo cooperativo de todos los integrantes, con el único fin de construir conocimiento por medio del análisis y la reflexión aplicada desde la práctica.

2.2.Bases Teóricas

2.2.1. Educación Técnica

La educación y formación técnica y profesional (EFTP) es aquella parte de la educación que se ocupa de impartir los conocimientos y destrezas o capacidades para el mundo laboral, definición descrita por (*Unesco-Unevoc Qué es la EFTP?*, 2012) En América latina la educación técnica es catalogada como una ruptura del sistema tradicional en

respuesta a la expansión social de la población. La estructura educativa de la región está contemplada por la evolución y aporte de la educación técnica vinculada en los centros de formación y bachillerato a través de proyectos que fortalecen el acceso a ocupaciones afines a la especialidad. El propósito de la educación técnica es promover el desarrollo económico de las naciones, formando y capacitando técnicos calificados para cubrir los puestos de trabajo que genera el desarrollo de la industria. Teniendo en cuenta que es una opción rápida de trabajo para los jóvenes que demandan de ella.

En el artículo de Wiñar (1981) manifiesta que “la disponibilidad de mano de obra cada vez más calificada hace que, naturalmente, la política de empleos (pública o privada) tiende a exigir cada vez mayores grados de calificación para ocupaciones que, en un momento anterior, no los requerían” (Pág. 10). Por tanto, el crecimiento de la estructura productiva de la nación va a la par con la disponibilidad de mano de obra calificada y la formación educativa que la producción de las industrias así lo requieran. La función social de la educación técnica industrial en la región deriva la distribución de ofertas educativas en la población y los efectos de la movilización de los que participaron de dicha formación. Los estados de la región promueven la universalización de la educación, con ello proponen la ampliación de la educación técnica al bachillerato para definir las condiciones profesionalizantes en función de sus dominios. Consecuente a ello la formación de adultos, como el de aprendices, tendría a beneficiar a la población en general, relativamente privilegiada por la educación formal.

Se debe agregar que Rehem (2009) comparte en su publicación la importancia de los centros de formación como unidades de estudio técnico-profesional de jóvenes y adultos, apegados a las nuevas formas de aprendizaje relacionadas con el uso de las nuevas tecnologías, las mismas que son soporte fundamental para el conocimiento y actualización de información que cada miembro de la sociedad debe manejar. Mas aun, la educación técnica evoluciona con los nuevos requerimientos que las competencias exigen en la formación de profesionales, ellos deben ser capaces de adaptarse a las transformaciones que la era tecnológica proporciona.

Con respecto a las competencias en la educación técnica manifiesta Vargas (2009) que “Las instituciones de educación de nivel básico, medio técnico y de formación profesional han enfatizado el desarrollo de las competencias básicas que se conocen como

competencias claves para el desarrollo el trabajo en equipo, solución de problemas entre otros” (Pág. 15). Las mismas competencias que son la generación de nuevas ideas y soluciones a retos que se presentan con frecuencia en el campo laboral y técnico. Considerando que, las profesiones técnicas se relacionan con el mundo laboral de las industrias que se benefician de su conocimiento, ya que a través de sus competencias adquiridas y desarrolladas mejoran la productividad, eficiencia y competitividad global. La educación técnica vinculada en las instituciones educativas por medio del bachillerato promueve la educación de jóvenes que buscan en ella, la oportunidad del desarrollo profesional, que a futuro este aporte solvente las necesidades de la matriz productiva de la nación. En la región de Latinoamérica se ha producido un desequilibrio entre la educación y el empleo. Los jóvenes tienen un mayor grado de escolaridad o estudios, pero eso ha ido de la mano con la dificultad de conseguir empleo. Por otra parte, se evidencia también las marcadas diferencias con respecto al género, etnia o habitat.

Según lo plantea la Organización de Estados Iberoamericanos (2010) (2016) en su publicación, manifiesta la importancia de “establecer una vinculación más estrecha entre la educación y la educación técnico-profesional, a fin de ampliar el desarrollo tecnológico y un alto nivel de especialización en los sectores productivos de Latinoamérica”(Pág. 125), esto permite mejorar el nivel de competencias profesionales que adquieren los jóvenes ante el campo ocupacional. Para alcanzar las exigencias que las competencias profesionales requieren, es necesario adherir la educación técnico profesional (ETP), a la educación secundaria como modelo formador de los jóvenes para su incorporación en el mundo laboral. Sin dejar de lado la formación de las personas adultas que se formaron de manera empírica.

El desarrollo productivo del país debe promover la inclusión social, si cambiamos las políticas de estado buscando el desarrollo de la región, se eliminarían las desigualdades sociales otorgando oportunidades formativas de manera equitativa. Cuando la oferta y la demanda se relaciona con la educación técnica profesional solo permite la inserción a capacitación a un grupo reducido de jóvenes, esto genera que varios postulantes busquen una mejor calificación migrando a países más desarrollados en busca de mejor especialización y oportunidad laboral. Esta ausencia de jóvenes técnicos calificados en cada región latinoamericana limita los procesos de modernización y competitividad al carecer de herramientas de innovación. (Organización de Estados Iberoamericanos, 2010,

Pág. 126) La propuesta de mejorar la educación técnica parte de una formación en equidad y vinculando el sistema formativo con la oferta laboral, de esta forma se evitaría que un grupo reducido de capacitados sean subutilizados laboralmente en empleos no afines a su formación. En Ecuador 4 de diciembre de 2019, se celebró en el marco del Acuerdo Nacional por la educación, competitividad, empleo e innovación acordaron realizar el lanzamiento del Plan Nacional de Educación y Formación Técnica y Profesional (EFTP) y el apoyo al Pacto de la Formación Dual como fortalecimiento a la educación técnica del país. Finalmente, es evidente que la formación dual esta para mejorar las competencias profesionales en los jóvenes y mejorar el mercado laboral a fin de favorecer el desarrollo económico y social de un país.

2.2.2. Formación Docente para Educación Técnica (ETP)

En la región latinoamericana, la acción más importante para el desarrollo del sector productivo es la preparación de docentes y formadores técnicos. En determinados países de la región los gobiernos se limitan a la inversión para este importante sector que abastece de profesionales técnicos calificados para las industrias, de esta forma es imposible aplicar metodologías y tecnologías de la enseñanza de manera innovadora. Según, Sevilla & Dutra (2016a) realizo análisis en diferentes países de la región obteniendo las siguientes conclusiones:

En Bolivia no existe la disponibilidad de docentes capacitados para ejercer educación técnica, por lo tanto, no se puede implementar un currículo nuevo desde el año 2011. En Paraguay no existe programas de formación docente técnico, los únicos programas que se pueden aplicar a manera de experimento son los implementados por el contingente privado. En Costa Rica la formación de docentes es netamente académica, por tanto, no contempla la formación de manera directa en las instituciones educativas. En Jamaica existe una preparación específica que fortalece 4 competencias requeridas para el rol docente: técnicas, académica, pedagógicas y actitudinales. Finalmente, en Argentina y México han implementado programas de formación inicial o continua a docentes o aspirantes a ejercer funciones en las instituciones educativas técnicas. (Pág. 23). La escasa inversión en la formación de docentes técnicos y políticas educativas que solidifiquen la educación técnica se ha visto mermada, por tal razón las escuelas de formación docente se ven obligadas a cerrar y los institutos superiores de formación técnica se ven en la

necesidad de contratar profesionales sin la experticia necesaria para la transferencia de conocimientos, esto causa desinterés en el estudiante por seguir una especialidad técnica que brinda la oportunidad de una profesión estable o la oportunidad de emprender en un negocio que brinda independencia económica gracias a la adquisición de las competencias adquiridas.

Por otra parte, la UNESCO (2015) manifiesta en los procesos de aprendizaje, numeral 38, “el personal de la EFTP necesita en particular una preparación inicial, así como formación y desarrollo profesional permanentes, incluida la formación profesional en empresas y también un apoyo que le permita reflexionar sobre las prácticas y adaptarse a los cambios” (Pág. 47). Es así como, es necesario una socialización rica, que relacione tres escenarios que brindan un aprendizaje eficiente, el primer escenario se relaciona dentro del aula, la coordinación de grupos de investigación promueve el aprendizaje cooperativo, el segundo escenario fuera del aula permite la recepción de información para la vinculación con la comunidad y el tercer escenario va hacia el aula a través de los agentes externos que llegan a enriquecer el aprendizaje y actualización en los actores educativos. Es aquí que, es importante el aporte que brindan las empresas de la industria en dar cabida a los practicantes que ingresan a complementar y reforzar las competencias profesionales como aporte al desarrollo del entorno social y económico.

Contrario a lo expuesto por la Unesco en Ecuador, la formación docente atraviesa una de las peores crisis desde el año 2015, debido al cierre de la mayor oferta formativa, sin ver la preocupación del gobierno por crear políticas para dar solución a la problemática. En el estudio realizado por la UNESCO (2013), citado por Fabara (2017) plantea los aspectos que influyen de manera crítica en la formación docente, estos son:

- El bajo nivel de formación con la que ingresa el postulante a su formación pedagógica.
- Baja calidad de los procesos de formación docente.
- Déficit de capacitación a los formadores de docentes.

De este modo, es evidente que si los formadores de docentes no están bien preparados o capacitados es poco lo que se puede realizar por obtener una educación de calidad. En diciembre del año 2013 el gobierno planteó a la educación como una carrera de interés público, por tanto, el requisito principal para poder acceder a la formación docente es

aprobar el examen de admisión (ENES) con puntajes de 800 a 1000 puntos. Esta normativa puso en declive a los ISPED, debido a que muy pocos estudiantes complementaban el puntaje y los mismos fueron obligados a cerrar en el año 2014. Este cierre mermó el contingente de maestros y en algunos casos los docentes se acogieron al beneficio de la jubilación, mientras otros tuvieron la oportunidad de reubicarse en instituciones aledañas al centro de formación. El cierre de las entidades de formación docente crea una problemática y déficit de maestros capacitados para diferentes especialidades, es así como, cada institución educativa debe insertar profesionales que dominen su experticia para cubrir asignaturas definidas para el perfil profesional de los diferentes profesionales en busca de una carrera que les facilite la obtención de un título y una oferta laboral. El profesional que cubra la vacante de docente no está capacitado en estrategias ni metodologías que faciliten la práctica del proceso de enseñanza aprendizaje, esto declina en formar estudiantes dentro del concepto tradicional de transmisión de conocimientos, donde el profesor dicta clase y el estudiante oye.

Para, Fabara (2017) la “Facultad de Filosofía de la Universidad Central, es una de la más grandes del país. De 6504 estudiantes en el año 2008-2009, pasó a 3319 en el año 2013-2014, lo que representó la disminución del 50% de la población estudiantil” (Pág. 55). En la escuela de Educación Técnica perteneciente a la Facultad de Filosofía de la Universidad Central del Ecuador, se nota un descenso de su población estudiantil ya que en el año lectivo 2008-2009, esta contaba con 622 estudiantes para formadores de carreras técnicas, pero, en el año 2013-2014 cuenta con 189 estudiantes, lo que representa una disminución del 70% de su población estudiantil. Este déficit de docentes formados en especialidades técnicas ha motivado al Ministerio de Educación a incurrir en la aceptación de profesionales sin la formación pedagógica necesaria para educar de forma especializada en la respectiva figura profesional, dentro de esta inclusión están profesionales bachilleres, técnicos superiores, tecnólogos e ingenieros o con otros títulos profesionales. Como alternativa al cierre de la Escuela de Educación Técnica de la Universidad Central, es la creación de institutos pedagógicos que se encarguen de formar y capacitar a los profesionales que deseen incurrir en la docencia, de esta forma cada profesional estará en capacidad de ejercer la docencia de manera concreta a través la capacitación en estrategias pedagógicas innovadoras para desarrollar con los estudiantes. Todo docente técnico y profesional debe ser actualizado en conocimientos, ya que la tecnología avanza a pasos

agigantados, pero dentro de nuestro país no se evidencia una sólida inversión en formación docente, tal es así que si el docente quiere innovar debe costear todos sus estudios de formación pregrado y posgrado. Finalmente, el cierre de la plataforma “Siprofe” ha disminuido la intención de capacitación por parte de los docentes técnicos, ofertando cursos de capacitación pedagógica solo a docentes de especialidades apegadas al tronco común.

2.2.3. Aprendizaje Basado en Proyectos

El Aprendizaje Basado en Proyectos es una metodología activa, que permite a los estudiantes desarrollar capacidades de integración colaborativa para la búsqueda de soluciones a problemas de carácter real a través de la motivación, planeación, construcción y evaluación, que promuevan el desarrollo de las competencias a aplicar en el mundo laboral. Su definición se puede interpretar desde la posición de los diversos autores que la han desarrollado.

Se debe agregar que, Meneses (2013) expresa que el trabajo con Aprendizaje Basado en Proyectos promueve “el logro de aprendizajes significativos entorno a la integración de asignaturas que promueven la organización de actividades y el trabajo colaborativo con un fin común definido por los estudiantes en función de su creatividad y la necesidad por aprender” (Pág. 22). Con el desarrollo de esta metodología permite que el estudiante sea el gestor de su propio conocimiento, la motivación por aprender despierta el interés por descubrir el origen de varios fenómenos que desencadenan acontecimientos y hechos que se relacionan con el medio social, educativo y laboral, promueve la autonomía y el trabajo colaborativo que cada individuo aporta en la ejecución de un proyecto. Cada integrante del grupo asume su rol para encargarse de cumplir con el objetivo grupal, las capacidades que cada elemento aporta permiten desarrollar en los estudiantes varias opciones de aprendizaje que conllevan a la solución de las problemáticas establecidas a fin común. Cada mente es un mundo de opciones relacionadas con la solución a los problemas, así que es necesario fomentar los lazos de unión a través de la importancia que como docentes damos a nuestros estudiantes.

Así mismo, el constructivismo forma parte de esta metodología activa que busca fundamentar el aprendizaje desde la mente del aprendiz o alumno, fortaleciendo el conocimiento desde las actividades que el individuo realiza. Según lo expone Ossa (2002)

“la educación constructivista implica la experimentación y la resolución de problemas y considera que los errores no son antitéticos del aprendizaje sino más bien la base del mismo”(Pág. 9). Para llegar al aprendizaje todo estudiante puede construir su conocimiento a partir de los ensayos e intentos que realice previo al objetivo del conocimiento, por cada logro fallido, acumula experiencia, corrige errores y perfecciona su meta hasta alcanzar su logro. Es así como, con cada experiencia creada en el aprendizaje, es una oportunidad de poner a prueba todas las capacidades, las destrezas y las habilidades por desarrollar las competencias claves y elementales para el desarrollo de los objetivos del aprendizaje. Cada experiencia cuenta, cada experiencia suma, cada habilidad reflejada en el estudiante lo hace capaz de ir más allá de lo que el docente describe, lo hace un investigador y el docente su guía o mentor.

Para Reverte et al., (2007) “el Aprendizaje Basado Proyectos, fomenta habilidades importantes como: el trabajo en grupo, el aprendizaje autónomo, la capacidad de autoevaluación, la planificación de tiempo, la capacidad de expresión oral y escrita, mejora la motivación del alumno, lo que propicia un mejor rendimiento académico” (Pág. 2). Es por ello que la metodología didáctica y activa permite organizar a los alumnos por grupos para que aprendan a través de la investigación de los temas propuestos en la asignatura, que luego, se aplicarán en un proyecto que dé solución a un problema. El resultado de interactuar dentro de la estructura de trabajo en el aula facilita el intercambio de información, la interacción cara a cara promoviendo la responsabilidad individual y grupal en el desarrollo de destrezas al servicio de la comunidad.

Para comprender mejor, en el Aprendizaje Basado en Proyectos el conocimiento no es únicamente del profesor, sino de todas las experiencias adquiridas por los estudiantes durante el desarrollo del proyecto y resultado de ellas se obtiene conclusiones. El rol del estudiante está encaminado a reconocer los problemas, receptar y seleccionar información, interpretar datos, plantear conclusiones para demostrar lo aprendido. El docente crea la situación de partida en el aprendizaje por medio de la búsqueda de materiales, buscar fuentes de información, gestionar los grupos de trabajo, validar el ritmo de trabajo de los integrantes del grupo y evaluar el resultado, (Trujillo, 2015, Pág. 10). Por tanto, el Aprendizaje Basado en Proyectos permite identificar varias estrategias de evaluación que sean más justas y globales al entorno y realidad educativa, es así que deja de lado al paradigma de los contenidos como una estrategia injusta que no permite evaluar

de manera integra a los actores de la educación. Para ello es pertinente usar dos métodos eficientes para evaluar de manera globalizada cada actividad propuesta por los estudiantes, por un lado, está la rúbrica que es provista al inicio de cada actividad y por el otro el portafolio que muestra el avance de cada actividad.

Para el desarrollo de un buen proyecto de Aprendizaje Basado en Proyectos según (Trujillo, 2015) plantea 8 elementos esenciales que se describirán a continuación:

1. Contenido significativo: Los estudiantes revisan contenido de su interés. El profesor debe planificar las actividades en función de los estándares de calidad.
2. Necesidad de saber: activar el interés del alumno a través de experiencias o eventos que motiven al estudiante a formular preguntas al docente. Esta actividad despierta en el estudiante la necesidad de saber.
3. Una pregunta que dirija la investigación: generar una interrogante que describa la finalidad del proyecto. La respuesta debe justificar todo el trabajo a realizar.
4. Voz y voto para los alumnos: el docente propone las tareas que los alumnos realizaran. A través de exposiciones multimedia u otros, los alumnos expondrán el producto final elaborado por los equipos conformados.
5. Competencias del siglo 21: en grupos de 3 o 4 estudiantes empiezan a distribuir roles que más adelante se transformara en trabajo colaborativo. El docente plantea los roles que cada integrante debe tener para el desarrollo del proyecto. Previo al desarrollo del proyecto los estudiantes deben tener conocimiento sobre la aplicación de las Tics.
6. Investigación lleva a innovación: a través de las experiencias acumuladas durante el desarrollo del proyecto, surgen más preguntas que están encaminadas a la búsqueda de más información, finalmente esto conlleva a la creación de sus propias conclusiones e ideas que encaminen la solución del problema.
7. Evaluación, retroalimentación y revisión: el docente debe estar en continua revisión de los avances presentados por los estudiantes, además es necesario asimilar que en la búsqueda de terminar el proyecto se falla reiteradamente. Los estudiantes deben comprender que el trabajo de calidad no sale en primera instancia sino es el resultado de un esfuerzo constante hasta lograr el objetivo.
8. Presentación del producto final ante una audiencia: un trabajo o proyecto tiene más importancia cuando el mismo está destinado para una audiencia, que para el

desarrollo de una evaluación o examen. En esta etapa el docente tiene la obligación de dar la importancia debida a cada trabajo a través exposiciones entre estudiantes, autoridades, padres de familia y personal de otras instituciones. Hay que hacer que el estudiante se sienta orgulloso por el trabajo realizado y confíe en todo su potencial.

El Aprendizaje Basado en Proyectos comprende el desarrollo de la motivación y el interés real que muestran los estudiantes por aprender, se permite la vinculación del interés por aprender y una necesidad por solventar, es así que, se permite la incorporación del trabajo cooperativo con el intercambio de información que aporta cada integrante para el desarrollo del proyecto. Según Vergara &Pérez (2016) los tres ejes sobre los que construir este marco de enseñanza son:

1. El aprendizaje es un acto intencional y debemos atender los intereses que provocan esa intención.
2. El aprendizaje tiene sentido en la medida que permite conectar con la realidad y compromete a nuestros alumnos en ella.
3. La estrategia de enseñanza busca crear experiencias educativas y no transmisión de contenidos. (Pág. 31)

Es así que, como docentes planificamos nuestras actividades para la clase, teniendo en cuenta nuestros gustos y especialidad que obtuvimos al formarnos en una universidad, buscamos material didáctico que facilite nuestra transmisión de conocimiento, usamos la tecnología con plataformas digitales que proyectan un nuevo estilo de aprendizaje y facilitamos alternativas útiles para el desarrollo de tareas dentro y fuera del aula, pero llegamos a un punto crítico donde pensamos que el estudiante puede sufrir un revés y desmotivación al no saber usar la cantidad de información de le proporcionamos. Pero no es así, el estudiante tiene la capacidad de asumir el reto y adentrarse en el mundo de la investigación vinculando la necesidad de aprender promovido por sus intereses. Buscan información, preguntan a expertos, plantean hipótesis, navegan en la web, buscan bibliografía referente al tema de su interés. Para realizar de manera correcta este efecto, que más tarde se proyectara y ejecutara es necesario que lo que el docente desee enseñar conecte directamente con las intenciones de los estudiantes en acciones reales promovidas por sus intereses individuales y colectivos. Finalmente, la juventud aporta con entusiasmo

e interés la necesidad de aprender a través de experiencias que dejen de lado la transmisión de contenidos de manera tradicional.

2.3. Bases Legales

Para la enseñanza de los contenidos planteados dentro del Currículo Nacional es necesario contar con el aval de del Ministerio de Educación como ente encargado de emitir las directrices en post del desarrollo técnico, científico e investigativo de la juventud ecuatoriana. Con ello, también es importante el aporte del marco legal emitido en la carta magna por la Asamblea Nacional Constituyente del año 2008. Es así que, el registro oficial 449 del 20 de octubre del año 2008 manifiesta lo siguiente en favor del derecho a la educación y formación docente:

2.3.1 Constitución de la Republica del Ecuador

Título I. Capítulo Quinto. De la Educación

El Art. 26 de la Constitución De la Republica del Ecuador (2008), manifiesta que la educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable del buen vivir. Es así como, las políticas de estado van encaminadas como prioridad la educación de todos los ciudadanos sin distinción de credo, etnia, género y clase social.

Título VII. Capítulo Primero. Del Régimen del Buen Vivir.

El Art. 343.- manifiesta que el sistema nacional de educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura. El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, influyente, eficaz y eficiente. Constitución De la Republica del Ecuador (2008). El estado debe aportar con el desarrollo de las capacidades a través de programas de formación para todas las profesiones, haciendo énfasis en la formación de todos los docentes que forman parte del magisterio nacional.

El Art. 347.- será responsabilidad del estado; Lit. 8, Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativos y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas y sociales. Constitución De la Republica del Ecuador (2008). El aporte del estado con la tecnología es de vital importancia, ya que la

tecnología avanza a pasos agigantados y con ello los docentes y estudiantes deben estar a la vanguardia de la tecnología y la comunicación para el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje de manera innovadora.

El Art. 349 manifiesta que el estado garantizara al personal docente, en todos los niveles y modalidades, estabilidad, actualización, formación continua y mejoramiento pedagógico y académico; una remuneración justa, de acuerdo con la profesionalización, desempeño y méritos académicos. La ley regulará la carrera docente y el escalafón; establecerá un sistema de evaluación del desempeño y la política salarial en todos los niveles. Se establecerá políticas de promoción, movilidad y alternancia docente. Constitución De la Republica del Ecuador(2008)

Las políticas de estado respaldan el trabajo del docente, como también la formación continua para el mejoramiento de la educación en el país. Es así como, dentro de las políticas de estado es primordial la inversión que debe realizar el estado para el desarrollo educativo de la nación, con el Art. 26. Se establece de manera general que todo ciudadano ecuatoriano, tiene acceso a la educación como deber inexcusable del estado. De esta forma se está contribuyendo a bajar los índices de analfabetismo y desempleo que se produce en el país. Así mismo, el Art. 343, manifiesta que todos los docentes o servidores públicos tenemos derecho a la formación y capacitación profesional como parte del desarrollo de las capacidades, de manera flexible y dinámica acorde a las necesidades de la población. Es decir, la constitución favorece el proceso de capacitación y formación docente, acorde a ello se beneficia haciendo énfasis a su experticia en el ascenso del escalafón que promueve la excelencia educativa, busca brindar al docente la oportunidad de adaptar, crear o implementar estrategias de aprendizaje acorde con el desarrollo de las nuevas tecnologías, las mismas son un apoyo dentro de la implementación de las estrategias activas de aprendizaje, con ello se da paso al Aprendizaje Basado en Proyectos.

2.3.2 Ley Orgánica de Educación Intercultural Bilingüe (LOEI)

La normativa de la LOEI como ente regulador en el desempeño educativo plantea los derechos, deberes y obligaciones para todos los miembros que conforman la comunidad educativa de la institución. Es así como, plantea los siguientes artículos que promueven la formación docente:

Título I. De los Principios Generales. Capítulo Único.

Art. 2.- Principios. - la actividad educativa se desarrolla atendiendo a los siguientes principios generales, que son los fundamentos filosóficos, conceptuales y constitucionales que sustentan, definen y rigen las decisiones y actividades en el ámbito educativo. Ley Orgánica de Educación Intercultural, (2015). Es así como, dentro del reglamento se amparan todas las actividades educativas que van en vías del desarrollo educativo en la nación a través de alternativas de capacitación y fortalecimiento e las estrategias usadas por los docentes.

Lit. a. Universalidad. - La educación es un derecho humano fundamental y es deber ineludible e inexcusable del estado garantizar el acceso, permanencia y calidad de la educación para toda la población sin ningún tipo de discriminación. Esta articulada a los instrumentos internacionales de derechos humanos; Ley Orgánica de Educación Intercultural, (2015). Así mismo, el reglamento promueve una educación de calidad para todos los miembros de las instituciones educativas, en virtud de ello, mi propuesta se enfoca en generar una formación y actualización de estrategias pedagógicas con el enfoque del Aprendizaje Basado en Proyectos, direccionado a mejorar la calidad de los docentes frente a la transmisión de conocimientos.

Lit. c. Libertad. - La educación forma a las personas para la emancipación, autonomía y el pleno ejercicio de sus libertades. El estado garantizara la pluralidad en la oferta educativa; Ley Orgánica de Educación Intercultural, (2015). Simultáneamente, se plantea esta propuesta desde la emancipación de conocimientos y de forma autónoma para compartir con las docentes alternativas de formación pedagógica que contribuye al desarrollo de conocimientos y al engrandecimiento de la labor que desempeñamos los docentes con los estudiantes dentro y fuera de las instituciones educativas.

Lit. h. Interaprendizaje. – y multiaprendizaje. – Se considera al interaprendizaje y multiaprendizaje como instrumentos para potenciar las capacidades humanas por medio de la cultura, el deporte, acceso a la información y sus tecnologías, la comunicación y el conocimiento, para alcanzar niveles de desarrollo personal y colectivo. Ley Orgánica de Educación Intercultural, (2015). Por tanto, las capacidades permiten potenciar el desarrollo de los niveles educativos de aprendizaje, partiendo desde la innovación y cambio de mentalidad que el docente necesita previo al desarrollo de competencias en el estudiante, es necesario acompañar con el uso de las tecnologías de vanguardia hacia el desarrollo de un mejor contexto educativo.

Lit. u. Investigación, Construcción y Desarrollo Permanente de Conocimientos. – Se establece a la investigación, construcción y desarrollo permanente de conocimientos como garantía del fomento de la creatividad y la producción de conocimientos, promoción de la investigación y la experimentación para la innovación educativa y la formación científica; Ley Orgánica de Educación Intercultural, (2015). La investigación es constante, el desarrollo de la tecnología no cesa, es así como la creatividad va de la mano con la innovación e investigación. Parte desde los intereses que se suscitan a medida que la necesidad por aprender aumenta en el estudiante. El docente debe asumir el rol de guía para la investigación que los estudiantes van a realizar, dotando de herramientas que generen apertura de contenidos y procesos acorde a sus realidades.

En el Capítulo Tercero del escalafón docente, artículo 112 manifiesta que “El desarrollo profesional es un proceso permanente e integral de actualización psicopedagógica y en ciencias de la educación” (Pág. 35). Por lo tanto, los docentes nos vinculamos a la formación pedagógica como una herramienta que permita la actualización de conocimientos, los mismos que serán desarrollados dentro de las aulas para el fortalecimiento de estrategias didácticas a usar en el aula-taller con los estudiantes. Por otro lado, el desarrollo profesional del docente debe darse de manera gratuita y continua, favoreciendo la formación y dominio de las asignaturas que forman parte de la figura profesional de electromecánica automotriz. La (*Ley Organica de Educación Intercultural Bilingue*, 2015) en su artículo 128, determina que “el desarrollo de los y las docentes pertenecientes al sistema educativo particular conduce al mejoramiento de sus conocimiento, habilidades, competencias y capacidades que les permitan ofrecer un nuevo servicio educativo” (Pág. 37). Por tanto, la LOEI, promueve el desarrollo profesional de los/las docentes, de esta forma es necesario determinar que la actualización desde el contacto de la innovación permite abrir nuevos senderos de aprendizaje que relacionan los intereses de los estudiantes con alternativas de vinculación a la comunidad.

2.3.3 Plan Decenal De Educación

Según, el Plan Decenal de Educación 2016-2025 el Ministerio de Educación es encargado de formar a los docentes a nivel nacional. Es así, que en los años 2014-2015 los Objetivos de la Calidad a permitido capacitar un total de 17.975 docentes del magisterio fiscal con una duración máxima de 150 horas en diferentes asignaturas. (*Plan Decenal de la*

Educación 2016-2025, 2016). Este tipo de formación y capacitación ha sido direccionada a diferentes asignaturas del tronco común, pero no así a la educación técnica. La formación pedagógica que reciben los docentes es esencial para cambiar el modo y la forma que se han desarrollado las clases durante muchas generaciones, por tal razón, si deseamos brindar mejores alternativas de enseñanza es necesario incluir la innovación en cada uno de nuestros procesos, teniendo en cuenta que sin actualización de conocimiento es imposible generar el cambio en nuestras clases. La educación técnica permite relacionarse con mayor facilidad a una gran variedad de alternativas de enseñanza-aprendizaje ya que el campo de acción relacionado con la oferta laboral es amplio. Por ese motivo, he incluido la propuesta de formación docente en Aprendizaje Basado en Proyectos como una alternativa de capacitación en metodologías direccionadas a docentes que pertenecen al magisterio fiscal que no poseen títulos de docencia.

2.3.4 Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)

Según la Unesco (2015) en su literal 35 propone “elaborar políticas y marcos para poder contar con un personal de la EFTP cualificado y de alta calidad, comprendidos entre los docentes, los instructores, los formadores, los tutores, los encargados de la gestión, y otras categorías de personal”(Pág. 42). Mas aun, la educación en nuestro país está respaldada por un organismo que promueve la formación docente como el pilar fundamental para una educación exitosa dentro del campo laboral. Además, el literal 38 manifiesta que “el personal EFTP necesita en particular una preparación inicial, así como formación y desarrollo profesional permanentes, incluida la experiencia laboral en empresas, y también un apoyo que le permita reflexionar sobre sus prácticas y adaptarse a los cambios” (Pág. 42). Para la adecuada inserción de profesionales a la educación, los aspirantes deben obtener preparación inicial sobre metodologías y estrategias como herramientas para el docente, complementando con prácticas preprofesionales que permitan encontrar su vocación, así mismo estará en la capacidad de reflexionar sobre el desempeño que llevara dentro de las aulas de las instituciones educativas. En nuestro país cualquier profesión es apta para desempeñar la docencia en instituciones educativas, lo que conlleva a problemas de aprendizaje por parte de los estudiantes. Todo aspirante a docencia, así como los docentes ya inmersos en el mundo educativo deben estar plenamente capacitados para eliminar todo problema de desempeño en la educación.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de Investigación.

La investigación proyectiva hace mención del desarrollo o creación de proyectos que dan solución a problemas de carácter práctico, usa métodos diferentes a los ya aplicados, proyecta los resultados que se desea alcanzar a través del método prospectivo que permite plantear paso a paso el desarrollo de la investigación o proyecto desde el futuro hasta el presente. A través de la Investigación Proyectiva se permite describir la falta de capacitación pedagógica en los Docentes de Tercero de Bachillerato de la Institución Educativa, analiza las causas que conllevan a los docentes no tener la formación pedagógica adecuada para el uso de estrategias de enseñanza-aprendizaje en el aula, permite comparar las estrategias pedagógicas más adecuadas para su aplicación en el área del área técnica con el fin primordial de proyectar mejores resultados de aprendizaje en los estudiantes que cursan la figura profesional de electromecánica automotriz.

La investigación tiende a ser de tipo proyectiva porque relaciona la creación de una propuesta como solución a una problemática educativa identificada dentro de la Institución Educativa Central Técnico. En el libro de Hurtado (2010), manifiesta que “este tipo de investigación, se llama proyectiva porque se ocupa de la generación de propuestas de diversa índole” (Pág. 27), pero la misma no necesariamente debe ser ejecutada. Acorde al tipo de investigación realizada, se plantea dar solución al problema de formación y actualización docente dentro la institución educativa. Si relacionamos, el problema de formación docente con el tipo de propuesta proyectiva, esta se realizaría dentro de un campo de acción social que plantea respuestas y soluciones a situaciones educativas de carácter formativo. El fin social de esta investigación es encaminar proyectos educativos que faciliten el diseño de estrategias para el docente en el aula, con ello, se permite mejorar las situaciones de aprendizaje para los estudiantes que cursan su último año de formación profesional en la institución. Finalmente, la investigación proyectiva al vincularse con las contrariedades de carácter educativo conlleva a la reinvención de alternativas innovadoras por parte del docente, modificando la estructura establecida con la proyección de una educación que origine un aprendizaje motivador, en equidad e inclusivo, acorde con el contexto profesional y estudiantil.

3.2. Diseño de la investigación

El diseño de la investigación está encaminada a la descripción paso a paso que lleva el investigador para conseguir su objetivo. Es así como, al ser una investigación de carácter prospectivo, se ira detallando los avances que conllevaron a la culminación exitosa del proyecto desde su visión en el futuro hasta el presente. Según, plantea Hurtado (2010), “el diseño de la investigación es el conjunto de decisiones estratégicas que toma el investigador, relacionadas con el dónde, cuándo, el cómo recoger los datos, y con el tipo de datos a recolectar, para garantizar la validez interna de su investigación”(Pág. 691). Es decir, el diseño de la investigación parte del estudio de los aspectos que factibilizan el desarrollo de esta.

3.2.1 Según la fuente:

El diseño de la investigación facilita entender dónde, cómo y cuándo receptar la información que dará la respuesta a la pregunta de la investigación, la misma se realizará en función del diseño de campo que permita analizar la información que se recoge de fuentes vivas dentro de la institución educativa, esta se combinará con el estudio de los documentos o fuentes inertes dentro del contexto documental. Por lo tanto, se aplica el diseño de fuente mixta, a través de la combinación de la investigación de campo con la revisión documental. En tal razón, el texto de Hurtado (2010), manifiesta que “se estudia el evento a través de la combinación de los datos proporcionados por fuentes vivas o materiales, y también de datos obtenidos de documentos” (Pág. 694). De modo que, la pregunta de investigación esta direccionada a diagnosticar la situación actual referida a los procesos de aprendizaje aplicados en los estudiantes de Tercero de Bachillerato, esto nos conlleva a realizar el análisis al método con el cual los estudiantes logran mejorar los aprendizajes requeridos por los estándares de calidad educativa aplicando una técnica de recolección de datos e información. Así mismo, nos conlleva a identificar las estrategias didácticas que usan los docentes técnicos para impartir conocimiento a los alumnos de la Institución Educativa Central Técnico, teniendo como objetivo primordial, la importancia de promover la capacitación al docente técnico como herramienta fundamental, previo, al desempeño en las aulas.

3.2.2 Según la temporalidad:

La investigación a esta propuesta será aplicada por una ocasión en el tiempo presente, es decir, la recepción de la información para dar validez a la propuesta será aplicada por una

sola vez en la Institución Educativa. Así mismo, Hurtado (2010), expresa que “un diseño de investigación es contemporáneo cuando el investigador recoge los datos en su propio presente” (Pág. 731). Además, “Los diseños transeccionales son sincrónicos, ya que estudian un evento en un solo momento del tiempo” (Pág. 720). Así que, se afirma la propuesta como contemporánea transeccional ya que la misma se obtiene de eventos actuales contemporáneos en el Área de Electromecánica Automotriz y se la aplica en un solo momento en el tiempo. Esta recepción de información o muestreo se realizará por una sola vez a docentes y estudiantes del presente año lectivo.

3.2.3 Amplitud de Foco:

La propuesta está fundamentada en un diseño multivariable. Según Hurtado (2010), expone que los diseños multivariable o multieventuales “son aquellos en los cuales el investigador está interesado en estudiar más de un evento de cada tipo (varios eventos a describir, varios eventos a analizar, varios procesos causales, varios eventos a explicar y comparar...)” (Pág. 695). De manera que, la propuesta analiza múltiples variables en los procesos de actualización y formación pedagógica de los docentes, así como, la innovación en los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

3.3. Unidades de estudio

3.3.1. Población

La población que estará inmersa en el proceso de investigación, serán 80 estudiantes de Tercero de Bachillerato, los cuales oscilan entre edades de 17 y 18 años, con condiciones socioeconómicas media baja de sectores y parroquias aledañas a la Institución Educativa y 10 docentes con variedad de títulos pertenecientes al Área Técnica de la Institución Educativa Central Técnico de la ciudad de Quito. Según, Arias (2012) manifiesta que “la población, o en términos más precisos población objetivo, es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda delimitada por los objetivos del estudio” (Pág. 81). Es decir, por el número de estudiantes y docentes a ser encuestados podemos definir que se trabajara con un grupo de población finita y accesible del cual se extraerá un muestreo representativo para aplicar los instrumentos que arrojarán los datos que viabilizarán la propuesta.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Para viabilizar la propuesta es necesario realizar la etapa de recolección de información en función de lo planteado en los objetivos de la investigación. En el libro de Arias (2012) manifiesta que “se entenderá por técnica de investigación, el procedimiento o forma particular de obtener datos o información” (Pág. 67). La técnica para utilizar es la encuesta, ya que la misma se encarga de obtener la información que se obtiene de un grupo o muestra de personas que se relacionan con un tema específico. Para, Hurtado (2010), “la técnica de la encuesta corresponde a un ejercicio de búsqueda de información acerca del evento de estudio, mediante preguntas directas, a variadas unidades, o fuentes” (Pág. 875). En definitiva, los métodos de recolección de información nos permiten sondear las variables que se presentan en el desarrollo de la propuesta y que es necesario identificar para abordar la problemática en la búsqueda coordinada de soluciones definidas.

Por otra parte, los instrumentos de recolección de datos son las herramientas con las que se receptara la información, Arias (2012) manifiesta que “Un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información” (Pág. 68). El instrumento para usar y receptar la información es un cuestionario llenado por el encuestado con la administración vía internet sin la participación del encuestador.

3.5. Técnicas de análisis de datos

Para el proceso de análisis de datos se utilizará una estadística descriptiva básica, ya que, cada ítem será analizado a través de cuadros de frecuencia y graficas que faciliten la emisión de conclusiones en el desarrollo de la propuesta. Según, Arias (2012), “en lo referente al análisis, se definirán las técnicas lógicas (inducción, deducción, análisis-síntesis), o estadísticas (descriptivas i inferenciales), que serán empleadas para descifrar lo que revelan los datos recolectados” (Pág. 111). De manera que, la recepción y análisis de los datos darán un resultado favorable para el desarrollo de la propuesta en el Área de Electromecánica Automotriz de la Institución Educativa Central Técnico.

3.6. Operacionalización de variables

Tabla 1. Operacionalización de variables

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLE	DEFINICIÓN NOMINAL	DIMENSIONES	INDICADORES
Diagnosticar la situación actual referida a los procesos de aprendizaje en los estudiantes del Tercer Año de Bachillerato de la Institución Educativa Central Técnico, durante año lectivo 2019-2020.	Situación actual referida a los procesos de aprendizaje en los estudiantes.	Los procesos de aprendizaje son el resultado de los procesos cognitivos mediante el cual el individuo adquiere información que facilita la construcción de representaciones mentales significativas que serán aplicadas en diferentes contextos del ser humano.	Dimensión Cognitiva Dimensión Personal	Conocimientos. Destrezas. Competencias. Auto concepto. Motivaciones. Intereses.
Caracterizar las estrategias didácticas que emplean los docentes en el Bachillerato Técnico de la Institución Educativa Central Técnico durante el año lectivo 2019-2020.	Las estrategias didácticas que emplean los docentes en los procesos de aprendizaje en los estudiantes.	Son las actividades y experiencias que el docente usa, para desarrollar los procesos de aprendizaje en la construcción del conocimiento de los estudiantes.	Estrategias Didácticas	Contenidos. Actividades. Recursos. Finalidades. Técnicas y métodos. Dimensión crítica.
Explicar los principales factores	Los principales factores	Son aspectos que posibilitan o limitan el	Formación Disciplinar	Edad. Contenido

asociados en la formación pedagógica en docentes de Bachillerato Técnico de la Institución Educativa Central Técnico, durante el año lectivo 2019-2020	asociados en la formación pedagógica.	desarrollo de la formación docente.	Contexto familiar Contexto escolar	Pedagógico Desarrollo emocional. Nivel socioeconómico. Ambiente escolar.
Configurar una propuesta de formación pedagógica dirigida a docentes de la Institución Educativa Central Técnico, desde el enfoque ABP que permita mejorar los procesos de aprendizaje de Educación Técnica, durante año lectivo 2019-2020.	Propuesta de formación pedagógica desde el enfoque de Aprendizaje Basado en Proyectos.	Son el grupo de conocimientos, técnicas de enseñanza y rasgos personales que, mediante su aplicación y transferencia oportuna, le permite al profesor mejorar la calidad del aprendizaje de sus alumnos en un ámbito específico del saber.	Planificación Ejecución Evaluación	Justificación, objetivos, contenidos Estrategias didácticas, actividades de aprendizaje, recursos didácticos. Técnicas e instrumentos de evaluación

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

La investigación realizada para la obtención de la información fue a través de la aplicación de encuestas a docentes y estudiantes de la Institución Educativa Central Técnico, se direcciona con el análisis de cada ítem, usando ofimática para la formulación de tablas y gráficos estadísticos para cada pregunta, así como, el análisis e interpretación para cada ítem establecido. Las tablas de frecuencia y gráficas permiten identificar la respuesta, frecuencia y porcentajes que corresponde al número de población intervenida como muestra para la implementación de la encuesta. Además, el análisis e interpretación nos facilita el diagnóstico previo de la situación actual referida a la formación docente, identificar las estrategias pedagógicas usadas por los docentes, además, de la descripción de los factores que influyen en la formación pedagógica en la institución. Por consiguiente, es prudente desarrollar la Capacitación pedagógica dirigida a los docentes del Área de Electromecánica Automotriz desde el enfoque del Aprendizaje Basado en Proyectos.

A continuación, presentamos el análisis de cada ítem planteado a los actores educativos de la Institución. Los resultados se presentan de manera secuencial, cada pregunta constara con el apoyo de gráficos estadísticos y tablas como se detalla a continuación.

4.1. Resultados de la Encuesta aplicada a los Docentes de Bachillerado Técnico de la Especialidad de Mecánica Automotriz de la “Institución Educativa Central Técnico”.

01. Competencias adquiridas por los estudiantes al culminar el Primer Quimestre.

Tabla 2. Competencias adquiridas por el estudiante al culminar el Primer Quimestre.

Competencias	Muy de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Muy en desacuerdo	Total Encuestados
a. Describe las características, constitución y función de los motores de cuatro tiempos de ciclo Otto y Diésel para el mantenimiento de los componentes del motor.	4	6	0	0	0	10
b. Identifica nombres, características y cuidados de los elementos que componen los motores de cuatro tiempos a desmontar.	5	5	0	0	0	10
c. Relaciona en forma secuencial las operaciones de desmontaje y montaje de los conjuntos y elementos que componen los motores siguiendo especificaciones técnicas.	2	4	4	0	0	10
d. Realiza la medición de parámetros utilizando los equipos e instrumentos de medición para determinar desgastes y tolerancias de motor.	2	6	1	1	0	10
e. Reconoce los propósitos del sistema de lubricación en los motores de combustión	2	7	1	0	0	10
f. Selecciona las herramientas y equipos para realizar el trabajo de diagnóstico, mantenimiento y reparación.	1	4	5	0	0	10
Frecuencia	16	32	11	1	0	60
Porcentaje	27%	53%	18%	2%	0%	100%

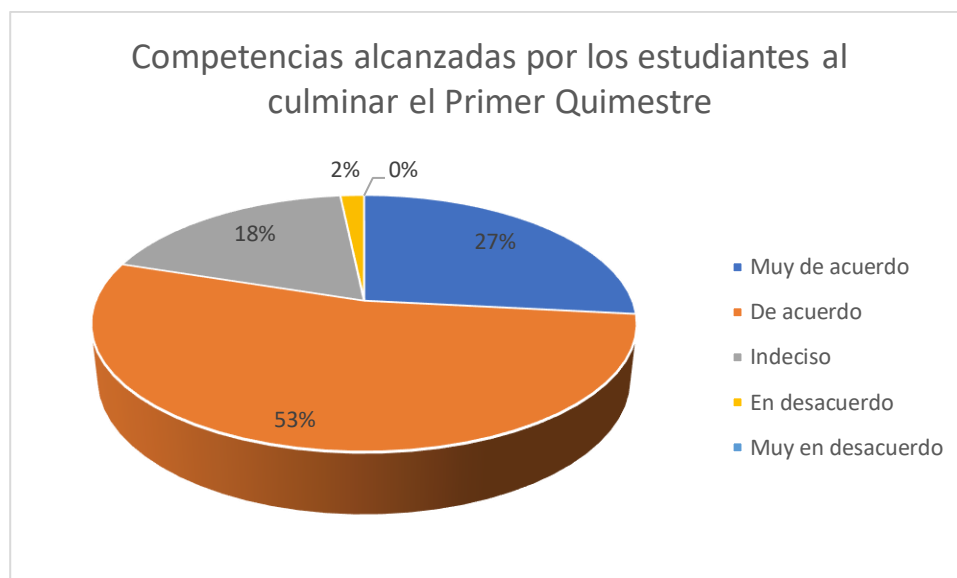


Figura 1. Competencias alcanzadas por los estudiantes.
Elaborado por: E. Rojas, (2020)

Análisis e interpretación.

El 27% de los docentes encuestados manifiesta que está muy de acuerdo con las competencias alcanzadas por los estudiantes al culminar el primer quimestre, el 53% refiere que está de acuerdo, el 18% manifiesta que está indeciso, mientras el 2% señala que está en desacuerdo. Así mismo, el 53% de las opiniones de los docentes expresa que está de acuerdo con que los estudiantes hayan logrado desarrollar las competencias descritas, entre las competencias más importantes están: La Competencia A: Describe las características, constitución y función de los motores de cuatro tiempos de ciclo Otto y Diésel para el mantenimiento de los componentes del motor. La competencia D: Realiza la medición de parámetros utilizando los equipos e instrumentos de medición para determinar desgastes y tolerancias de motor. La Competencia E: Reconoce los propósitos del sistema de lubricación en los motores de combustión. Por otra parte, el 2% de las opiniones restantes de los docentes plantea estar en desacuerdo con la obtención de competencias por parte de los estudiantes. Por otro lado, existe un restante 20% entre docentes que están en desacuerdo y muy en desacuerdo con la adquisición de competencias en los estudiantes, es así que, a través de la capacitación docente se establece compartir las estrategias pedagógicas des el enfoque del Aprendizaje Basado en Proyectos con la finalidad de favorecer al docente en su proceso de enseñanza aprendizaje dentro de la Institución Educativa Central Técnico.

02. Aprendizajes requeridos referente al promedio alcanzado por los estudiantes al finalizar el primer quimestre del año lectivo 2019-2020.

Tabla 3. Promedio alcanzado por sus estudiantes al finalizar el primer quimestre.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Supera los aprendizajes requeridos (10)	1	10%
Domina los aprendizajes requeridos (9)	4	40%
Alcanza los aprendizajes requeridos (7-8)	5	50%
Esta próximo alcanzar los aprendizajes requeridos (6-5)	0	0%
No alcanza los aprendizajes requeridos (≤ 4)	0	0%
Total	10	100%

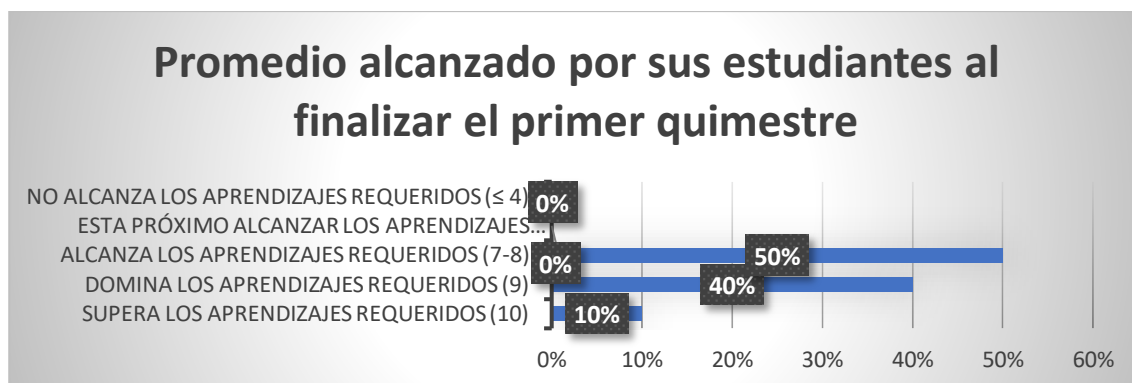


Figura 2. Promedio alcanzado por sus estudiantes al finalizar el primer quimestre.
Elaborado por: E. Rojas, (2020)

Análisis e interpretación

El 50% de los docentes manifiesta que sus estudiantes se mantienen en un promedio de 7-8, por tanto, alcanzan los aprendizajes requeridos, el 40% domina los aprendizajes requeridos y el 10% de los estudiantes supera los aprendizajes requeridos. De modo que, la apreciación de un amplio porcentaje de docentes manifiesta que sus estudiantes se mantienen en un promedio de 7-8, por tanto, hay que manifestar la importancia de la capacitación pedagógica sobre estrategias que permitan el mejor desempeño de los estudiantes en el desarrollo del conocimiento, así conseguir que los estudiantes puedan dominar y superar los aprendizajes requeridos. El cambio de estrategias de aprendizaje trae con ello buenos resultados, dejando de lado la educación de los contenidos memorizados que no involucran al estudiante en un verdadero aprendizaje.

03. Planificación previa al inicio de los periodos de clase.

Tabla 4. Planificación de actividades previo a los periodos de clase.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	7	70%
Casi Siempre	3	30%
A Veces	0	0%
Casi Nunca	0	0%
Nunca	0	0%
Total	10	100%

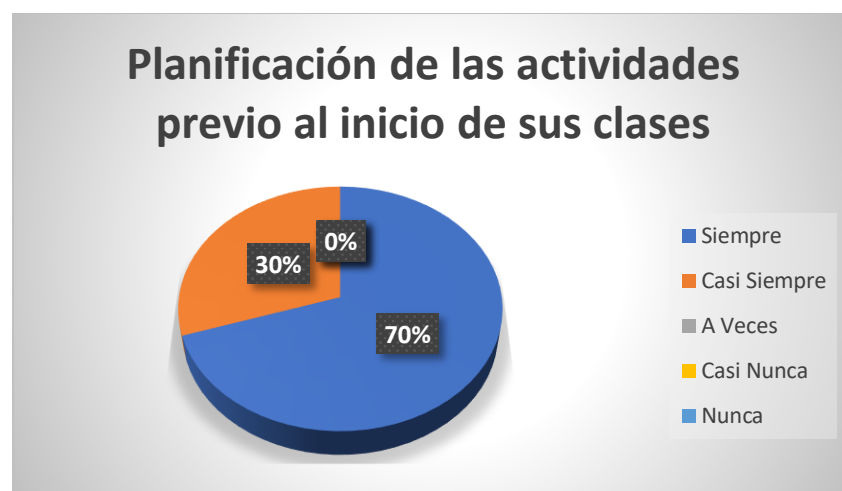


Figura 3. Análisis de las planificaciones que llevan los docentes, previo al inicio de clases. Elaborado por: E. Rojas, (2020)

Análisis e interpretación

El 70 % de los docentes encuestados manifiesta que siempre planifican sus clases antes de iniciar su catedra, el 30 % restante manifiesta que casi siempre planifica el desarrollo de sus clases previo al inicio de su jornada educativa. Al mismo tiempo, de los resultados obtenidos es importante reconocer la responsabilidad del docente por hacer énfasis en las planificaciones de clase antes de ingresar al aula. La planificación de los contenidos a impartir permite buscar la estrategia más adecuada para la transmisión de conocimientos a los estudiantes, más aun, cuando al desarrollar el Aprendizaje Basado en Proyectos requiere la planificación adecuada a las etapas del proyecto.

04. Procesos de enseñanza-aprendizaje dentro del aula-taller.

Tabla 5. Estrategias pedagógicas en los procesos de enseñanza-aprendizaje del aula-taller.

Alternativas Estrategia Pedagógica	Siempre	Casi Siempre	A veces	Casi Nunca	Nunca	Total
a. Clase magistral						
Frecuencia	5	2	2	1	0	10
Porcentaje	50%	20%	20%	10%	0%	100%
b. Trabajo cooperativo						
Frecuencia	5	4	1	0	0	10
Porcentaje	50%	40%	10%	0%	0%	100%
c. Aprendizaje basado en proyectos						
Frecuencia	5	3	2	0	0	10
Porcentaje	50%	30%	20%	0%	0%	100%
d. Aprendizaje basado en Problemas						
Frecuencia	1	7	1	1	0	10
Porcentaje	10%	70%	10%	10%	0%	100%
e. Gamificación						
Frecuencia	0	6	2	1	1	10
Porcentaje	0%	60%	20%	10%	10%	100%



Figura 4. Uso de la clase magistral como estrategia pedagógica para la enseñanza-aprendizaje. Elaborado por: E. Rojas, (2020)

Análisis e interpretación.

De las estrategias pedagógicas descritas el 50% de los docentes siempre han impulsado el conocimiento a través de la clase magistral, el 20% de los encuestados casi siempre ha usado esta estrategia, el otro 20% a veces usa la clase magistral y el restante 10% manifiesta que, casi nunca usaría esta estrategia para impartir el conocimiento. En

conclusión, el alto porcentaje de docentes que usan la clase magistral para la transmisión de conocimientos deja notar la falta de conocimiento en técnicas y estrategias para la enseñanza de contenidos por parte del docente, por otra parte, el reducido 10% de docentes que casi nunca usan este método ponen en evidencia la mala aplicación de este método, pero sin embargo es necesario cambiar estos resultados a través de la capacitación docente implementada en la institución.



Figura 5. Uso del trabajo cooperativo como estrategia pedagógica para la enseñanza-aprendizaje. Elaborado por: E. Rojas, (2020)

Análisis e Interpretación.

En el trabajo cooperativo manifiestan que el 50% de los docentes siempre lo aplica, el otro 40% casi siempre lo usa y el restante 10% manifiesta que a veces usa esta estrategia activa como base del proceso de enseñanza aprendizaje. De ahí que, es importante llegar con la actualización de estrategias pedagógicas para los docentes, al tener un 40% que casi siempre y un 10% que a veces usa trabajo cooperativo es necesario dar a conocer que el aprendizaje con estrategias activas permite desarrollar en el estudiante la oportunidad ser el protagonista de su propio aprendizaje. Por otro lado, al tener un amplio porcentaje de trabajo cooperativo, es la base imprescindible para la aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos, ya que en el desarrollo de los proyectos es importante el apoyo que cada integrante debe dar para la obtención y conclusión de su objetivo educativo.

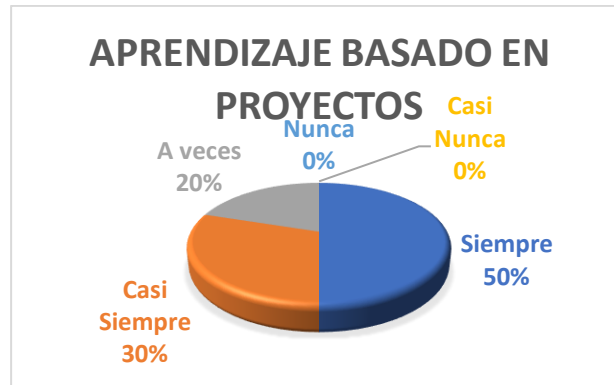


Figura 6. Uso del Aprendizaje Basado en Proyectos como estrategia pedagógica para la enseñanza-aprendizaje. Elaborado por: E. Rojas, (2020)

Análisis e interpretación.

El 50% de los docentes encuestados manifiestan que siempre usan el Aprendizaje Basado en proyectos en sus procesos de enseñanza-aprendizaje, el 30% de los profesores casi siempre ha usado el Aprendizaje Basado en Proyectos, el restante 20% de docentes ha compartido a veces esta estrategia. Considerando que, tenemos un amplio porcentaje en los docentes que, casi siempre y a veces usa esta estrategia, es importante socializar el uso y dominio de esta estrategia dentro del Área Automotriz ya que, esta estrategia es de fácil aplicación dentro de las industrias donde nuestros bachilleres realizaran todas las competencias adquiridas en su proceso de formación dentro de la institución educativa. Es así como, se plantea llegar al 100% del uso de esta estrategia por parte de los docentes de la institución.

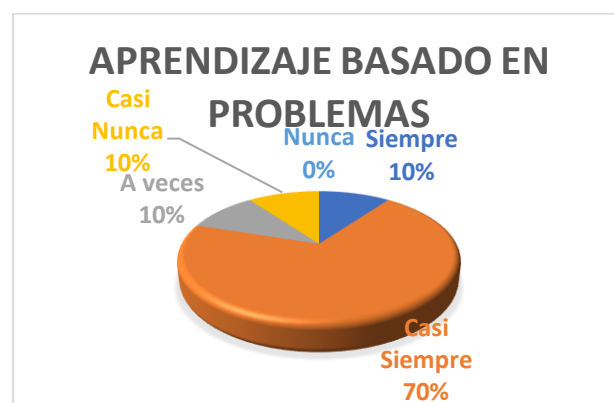


Figura 7. Uso del Aprendizaje Basado en Problemas como estrategia pedagógica para la enseñanza-aprendizaje. Elaborado por: E. Rojas, (2020)

Análisis e interpretación.

Por otra parte, solo el 10% de los docentes encuestados ha participado siempre con sus estudiantes del Aprendizaje Basado en Problemas, mientras el 70% de los docentes casi siempre desarrolla esta estrategia, un 10% a veces los aplica y el restante 10% casi nunca ha usado esta estrategia. Es así que, forma parte de las estrategias activas de aprendizaje, es importante reconocer que el conjunto de estrategias da realce al aprendizaje, haciendo énfasis en la creación del propio conocimiento que el estudiante fortalece a través de sus propios intereses.



Figura 8. Uso de la gamificación como estrategia pedagógica para la enseñanza-aprendizaje. Elaborado por: E. Rojas, (2020)

Análisis e interpretación

Finalizando, el 60% de los docentes encuestados consideran que casi siempre se debería usar la gamificación en los procesos de enseñanza aprendizaje, el 20% de los docentes encuestados considera que a veces se debe usar esta estrategia, un 10% manifiesta que casi nunca y el restante 10% propone que nunca se debe usar la estrategia de la gamificación en el aula-taller. En conclusión, el uso de estrategias activas de aprendizaje permite desarrollar en el estudiante toda la capacidad por aprender, permite fortalecer sus intereses, su motivación y confianza de encontrar resultados favorables a su aprendizaje. La gamificación es una metodología que relaciona el juego con el aprendizaje, que, vinculado con el desarrollo de proyectos permite generar en los estudiantes el deseo por aprender de manera diferente a las planteadas por los docentes que desconocen de su aplicación.

05. La motivación y el interés, promovido por las estrategias pedagógicas en el bachillerato técnico.

Tabla 6. Uso de estrategias pedagógicas aplicadas por el docente en el BT relacionado con la motivación y el interés.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	5	50%
Casi Siempre	5	50%
A Veces	0	0%
Casi Nunca	0	0%
Nunca	0	0%
Total	10	100%

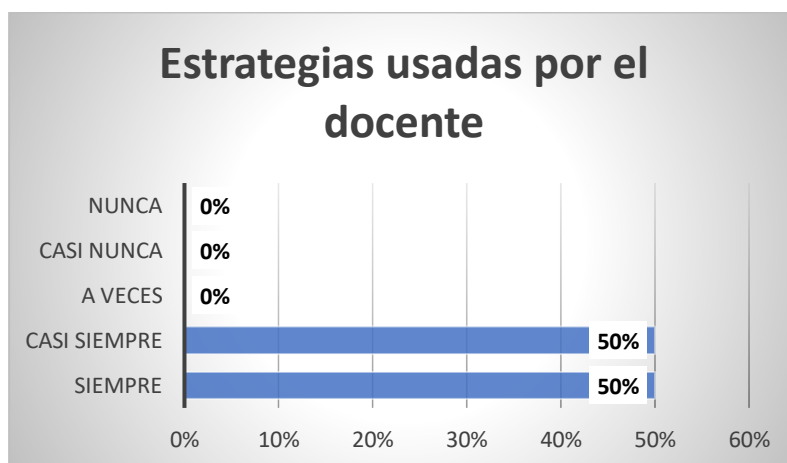


Figura 9. Uso de estrategias pedagógicas aplicadas por el docente de BT. Elaborado por: E. Rojas, (2020)

Análisis e interpretación

El 50% de los docentes expresan que sus clases siempre despiertan la motivación e interés por medio de sus estrategias, el restante 50% manifiesta que casi siempre sus clases despiertan el interés y la motivación por aprender. Dicho lo anterior, es importante que los docentes trabajen en la creación de alternativas motivadoras a desarrollar en sus clases, tenemos un amplio 50% de docentes que casi siempre, en sus clases promueven la motivación y el interés por permitir aprender a los estudiantes sus contenidos. Por otro lado, la suficiente capacidad de interpretación y vinculación con estrategias innovadoras por parte del docente permite a sus estudiantes enrolarse en una nueva aventura por aprender. Finalmente, del cambio en nuestra forma de enseñar nace de la motivación.

06. Frecuencia del uso de recursos o medios tecnológicos en el aula-taller de mecánica automotriz.

Tabla 7. Frecuencia del uso de los medios tecnológicos usados en el aula-taller.

Alternativas Recurso o medio en el aula-taller	Siempre	Casi Siempre	A veces	Casi Nunca	Nunca	Total
a. Computador Portátil						
Frecuencia	6	4	0	0	0	10
Porcentaje	60%	40%	0%	0%	0%	100%
b. Proyector						
Frecuencia	5	3	2	0	0	10
Porcentaje	50%	30%	20%	0%	0%	100%
c. Maquetas didácticas						
Frecuencia	6	4	0	0	0	10
Porcentaje	60%	40%	0%	0%	0%	100%
d. Vehículos de Prueba						
Frecuencia	4	4	2	0	0	10
Porcentaje	40%	40%	20%	0%	0%	100%
e. Equipos de diagnóstico automotriz						
Frecuencia	5	4	1	0	0	10
Porcentaje	50%	40%	10%	0%	0%	100%
f. Herramientas Manuales						
Frecuencia	8	2	0	0	0	10
Porcentaje	80%	20%	0%	0%	0%	100%

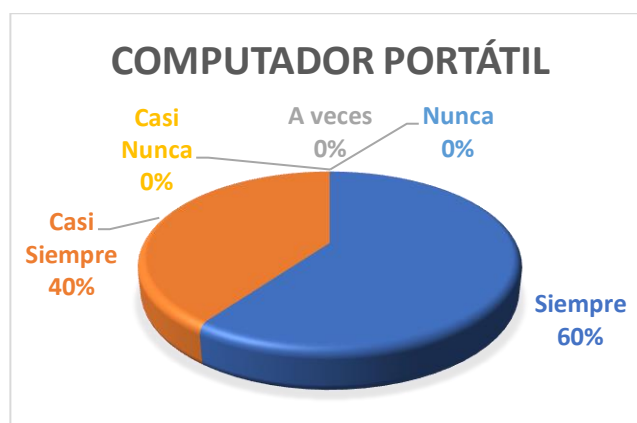


Figura 10. Uso del computador en el aula-taller. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e interpretación

El computador es una herramienta que el docente ha hecho propia al momento de impartir una clase, de acuerdo con los resultados el 60% de docentes usa siempre el computador al momento de compartir su clase con los estudiantes, el restante 40% de los docentes usa casi siempre este medio para socializar sus clases en el aula. Es así como, el uso de esta herramienta se ha vuelto el medio útil para la transferencia de información por parte del docente a los estudiantes, además, que a través de ella se puede implementar el uso de varias herramientas TIC para el desarrollo de los contenidos de manera interactiva.

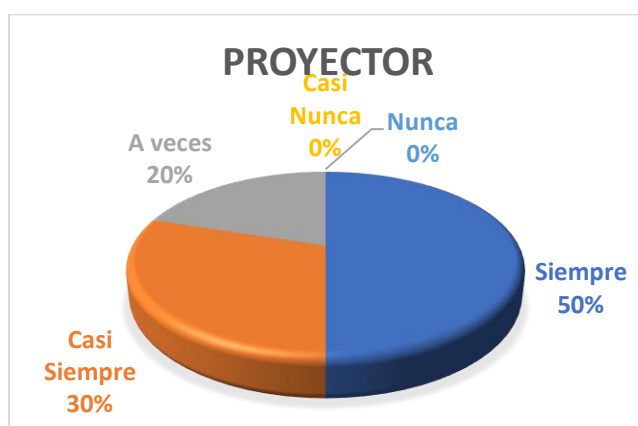


Figura 11. Uso del proyector en el aula-taller. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e interpretación

El proyector es un medio que facilita la transmisión de contenidos a los estudiantes, por tal razón el 50% de los docentes usa siempre este instrumento para compartir información primordial al momento de impartir su clase, el restante 30% lo usa casi siempre como instrumento para socializar la información, el ultimo 20% lo usa a veces en sus clases como medio de transmisión de información. Mas aún, el uso de esta herramienta permite la fácil interpretación de la explicación del docente en la transferencia de conocimiento. Además, de la vinculación con las TIC en el desarrollo de proyectos, permite mostrar los avances establecidos con cada demostración.



Figura 12. Uso de maquetas didácticas en el aula-taller. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e interpretación

Se debe agregar que, en la institución educativa el 60% de los docentes usa siempre las maquetas en la adquisición y formación de los estudiantes de mecánica automotriz, el 40% casi siempre usa maquetas en el desarrollo de contenidos de las asignaturas que están en el perfil profesional de la especialidad. Así mismo, el desarrollo de las maquetas se vincula de manera indirecta al desarrollo del Aprendizaje Basado en Proyectos, las mismas, son muy útiles para el desarrollo de competencias clave para la formación de técnicos automotrices.

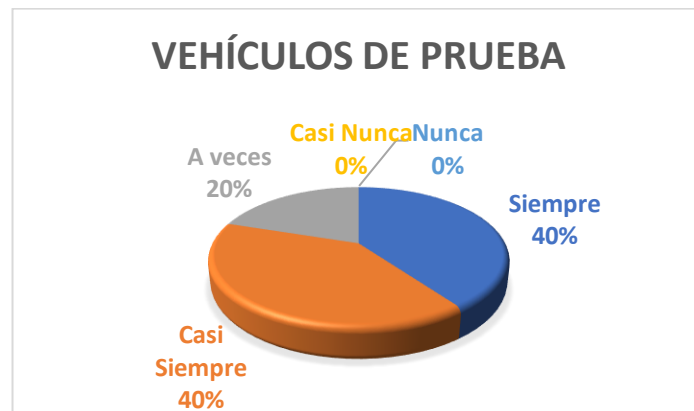


Figura 13. Uso de vehículos de prueba en el aula-taller. Elaborado por: E. Rojas, (2020)

Análisis e interpretación

Los vehículos de prueba son un instrumento primordial a la hora de formar a los futuros técnicos que aporta la institución a la matriz productiva del país, por tanto, un 40% de los docentes los usa siempre como medio de fortalecimiento en las clases prácticas, el otro

40% lo usa casi siempre para complementar los conocimientos adquiridos en el aula y un 20% lo usa a veces en sus procesos de enseñanza aprendizaje. Es así que, la manera directa de presenciar una buena adquisición de conocimientos es por medio de la demostración práctica, que permite identificar la aplicación de competencias clave que los estudiantes demuestran con cada procedimiento.

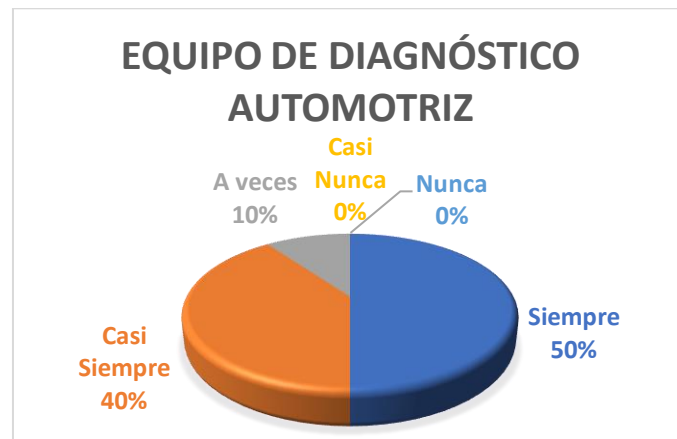


Figura 14. Uso de equipos de diagnóstico automotriz en el aula-taller. Elaborado por: E. Rojas, (2020)

Análisis e interpretación

Los equipos de diagnóstico automotriz permiten al estudiante conocer los procesos de diagnóstico previos a la solución de inconvenientes en el funcionamiento del automóvil, por tanto, el 50% de los docentes encuestados usa los equipos de diagnóstico en la formación de los estudiantes, el 40% casi siempre usa los equipos de diagnóstico automotriz y el restante 10% de los docentes lo usa a veces. Acorde con, la adquisición de competencias clave en los estudiantes, es necesario afirmar que, un profesional técnico debe implementar el uso de equipo de diagnóstico automotriz en la revisión de fallas presentadas en el automóvil. Por lo tanto, los docentes compartimos conocimiento al usar los medios necesarios para que los estudiantes desarrollen todas las capacidades en el dominio y uso de todas las herramientas de vanguardia con el desarrollo de la tecnología automotriz.

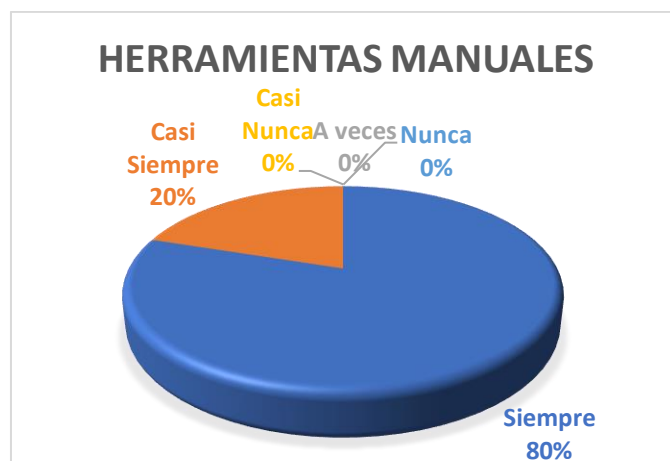


Figura 15. Uso de herramientas manuales en el aula-taller. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e interpretación

Las herramientas manuales son de uso permanente dentro de la formación de técnicos por tanto el 80% de los docentes encuestados usa siempre estas herramientas en su proceso de enseñanza-aprendizaje el 20% restante las usa casi siempre. En resumen, el uso de todos estos medios o recurso por parte del docente son el complemento necesario para generar la transmisión de conocimiento en la formación de técnicos automotrices dentro de la institución educativa. Cada uno de los recursos aporta con la aplicación práctica, el dominio tecnológico y las destrezas que permite al docente transmitir de manera efectiva los contenidos en la formación del bachiller técnico.

07. En el proceso de aprendizaje en la especialidad de Mecánica Automotriz, la institución cuenta con:

Tabla 8. Laboratorios dentro de la institución educativa.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
a. Audiovisuales	7	70%
b. Laboratorio de sistemas eléctricos	6	60%
c. Laboratorio de motores y sistema auxiliares	3	30%
d. Laboratorio de seguridad y confortabilidad.	2	20%
e. Laboratorio de tren de rodaje del automóvil	2	20%
f. Unidad educativa de producción	8	80%
g. Todas las anteriores	4	40%
Total, Docentes encuestados	10	100%

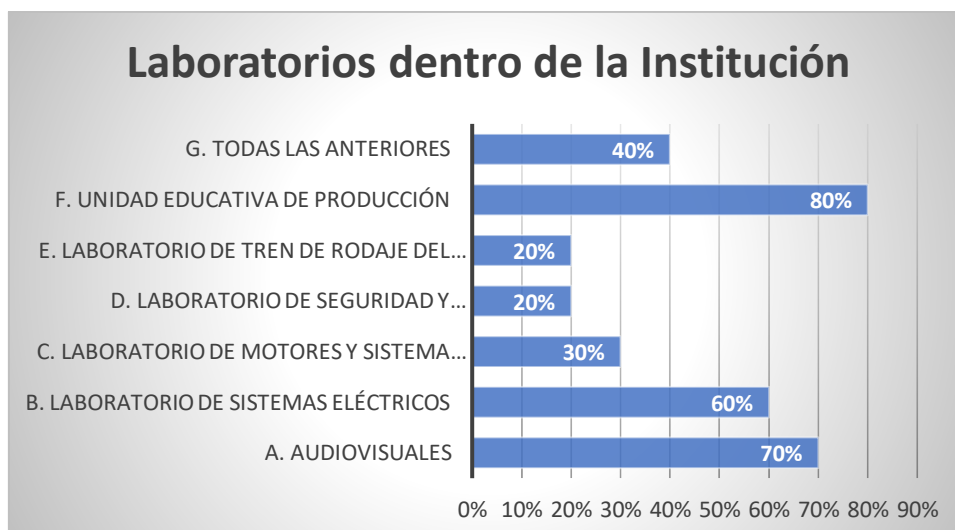


Figura 16. Laboratorios dentro de la Institución Educativa Central Técnico. Elaborado por: E. Rojas, (2020)

Análisis e interpretación.

Los espacios adecuados para el desarrollo del aprendizaje es indispensable para lograr los objetivos del aprendizaje, es así que del total de los docentes encuestados un 70% manifiesta que la institución dispone de audiovisuales adecuados para impartir sus clases, el 60% indica que la institución dispone de laboratorio de sistema eléctricos, el 30% mantiene que la institución cuenta con laboratorio de motores y sistemas auxiliares, el 20% indica que dispone de laboratorio de seguridad y confortabilidad en la institución, de igual forma un 20% indica que dispone de laboratorio de tren de rodaje del automóvil, el 80% establece que la Institución Educativa cuenta con la unidad educativa de producción, un laboratorio equipado con tecnología de punta que permite la formación eficaz de los futuros bachilleres técnicos de especialidad en mecánica automotriz. El restante 40% mantiene que la Institución Educativa Central Técnico cuenta con todos los laboratorios mencionados anteriormente. La educación debe estar fortalecida con ambientes educativos y medios que faciliten el aprendizaje, la educación no solo se establece en las aulas, todo espacio es propicio para la educación, solo depende del empeño y la innovación del docente.

08. El contexto familiar en el desarrollo del proceso de aprendizaje de sus estudiantes.

Tabla 9. Influencia del contexto familiar en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	8	80%
Casi Siempre	1	10%
A Veces	1	10%
Casi Nunca	0	0%
Nunca	0	0%
Total	10	100%

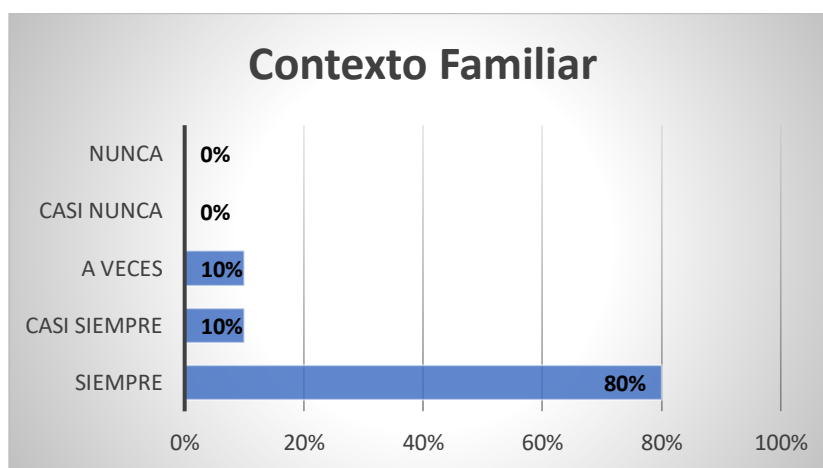


Figura 17. Estadística de la influencia del contexto familiar en el proceso de enseñanza. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e interpretación.

El contexto familiar es indispensable para el desarrollo de los conocimientos en el estudiante. Por tanto, el 80% de los docentes encuestados manifiesta que siempre debe haber el apoyo familiar en los objetivos educativos de los jóvenes, el 10% mantiene que casi siempre es importante el contexto familiar, el restante 10% mantiene que a veces es importante el apoyo de la familia. Desde mi punto de vista es primordial el rol de los representantes en el desarrollo de cada estudiante, el adolescente es un cumulo de interrogantes, por lo tanto, es indispensable apoyarse en las experiencias de los padres para fortalecer sus principios en conjunto con sus metas e ideales por alcanzar. El apoyo económico, moral y afectivo es todo lo que el estudiante requiere para concretar el éxito académico.

09. Dominio del Aprendizaje Basado en Proyectos

Tabla 10. Conocimiento consolidado sobre el ABP

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Tengo un conocimiento consolidado.	3	30%
Tengo un conocimiento en proceso.	5	50%
Medianamente conozco.	2	20%
Tengo ideas de lo que puede ser.	0	0%
Desconozco	0	0%
Total, docentes encuestados	10	100%

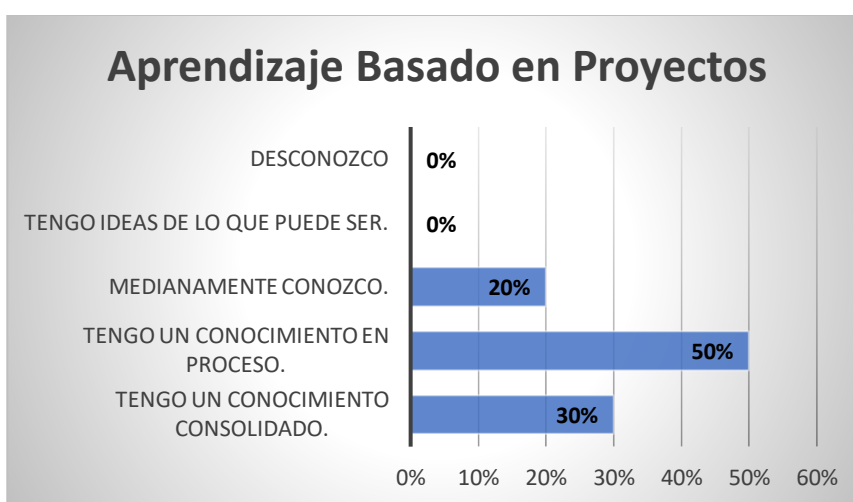


Figura 18. Conocimiento del Aprendizaje Basado en Proyectos en los docentes.
Elaborado por: E. Rojas, (2020)

Análisis e interpretación.

Las estrategias pedagógicas permiten al docente abrir el camino del aprendizaje, facilitan la transmisión de contenidos, establece la esencia del aprender de los hechos y las prácticas como herramientas en la búsqueda de la concepción del aprendizaje. Es así como, de los docentes encuestados, manifiesta un 30% que, mantiene un conocimiento consolidado sobre el ABP, el 50% de los docentes expresa en tener un conocimiento en proceso del ABP y el 20% restante expresa que medianamente conoce sobre el uso y aplicación del ABP. Al tener un porcentaje bajo de docentes con un conocimiento consolidado del ABP es coherente realizar la capacitación pedagógica, con el fin de permitir que todos los profesores concreten los conocimientos que más tarde los aplicará en cada una de sus especialidades.

10. Participación de los docentes en la capacitación sobre el uso de estrategias pedagógicas en el aula.

Tabla 11. Capacitación de estrategias pedagógicas en el aula.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	10	100%
De a acuerdo	0	0%
Parcialmente de acuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
Total	10	100%



Figura 19. Participación docente en la capacitación de estrategias pedagógicas en el aula. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e interpretación.

Los docentes requieren estar en constante actualización, los tiempos no serán los mismos, las generaciones van cambiando y es menester que el docente se adapte a cada generación de estudiantes con diversas capacidades de aprendizaje. Es así como, de los docentes encuestados, el 100% mantiene la importancia de actualizar sus conocimientos en el dominio de estrategias pedagógicas que faciliten la adaptación y labor de aprendizaje con los estudiantes de la actualidad. Los docentes manifiestan estar muy de acuerdo en adquirir fortalezas en el dominio del Aprendizaje Basado en Proyectos.

11. Uso del Aprendizaje Basado en Proyectos como estrategia pedagógica en el aula.

Tabla 12. Uso del Aprendizaje Basado en Proyectos como estrategia pedagógica en el aula.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	10	100%
De a acuerdo	0	0%
Parcialmente de acuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
Total	10	100%

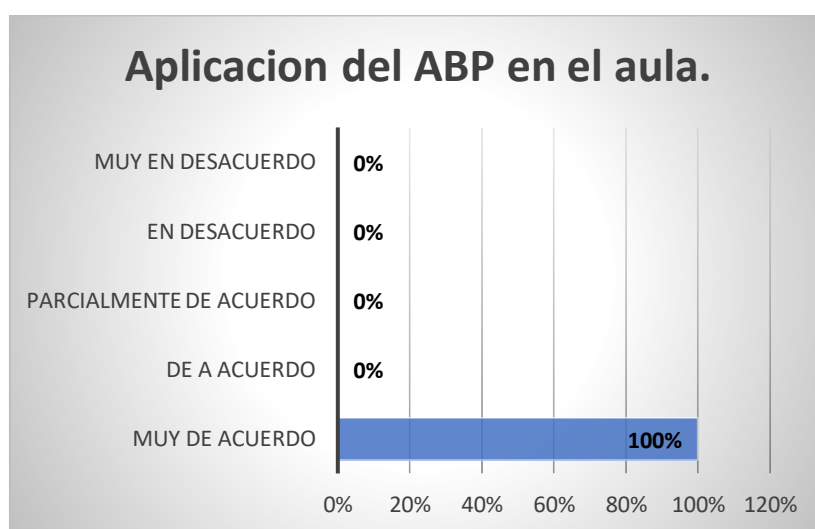


Figura 20. Estadística sobre el uso del Aprendizaje Basado en Proyectos como estrategia pedagógica en el aula. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e interpretación.

La actualización de conocimientos sobre estrategias pedagógicas en el aula es imprescindible para el docente, por tal razón el 100% de los docentes encuestados está muy de acuerdo con la capacitación pedagógica y el uso del Aprendizaje Basado en Proyectos como estrategia innovadora en el aula. La actualización permite al docente conocer nuevas formas de interactuar en el aprendizaje, facilitando la transmisión de aprendizajes entre el docente y estudiante, fortaleciendo las experiencias que los estudiantes pueden adquirir con cada experiencia nueva.

12. Desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje en las asignaturas del Área Técnica desde el enfoque del Aprendizaje basado en Proyectos.

Tabla 13. Uso del ABP en el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje en las asignaturas técnicas.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	9	90%
De a acuerdo	1	10%
Parcialmente de acuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
Total	10	100%

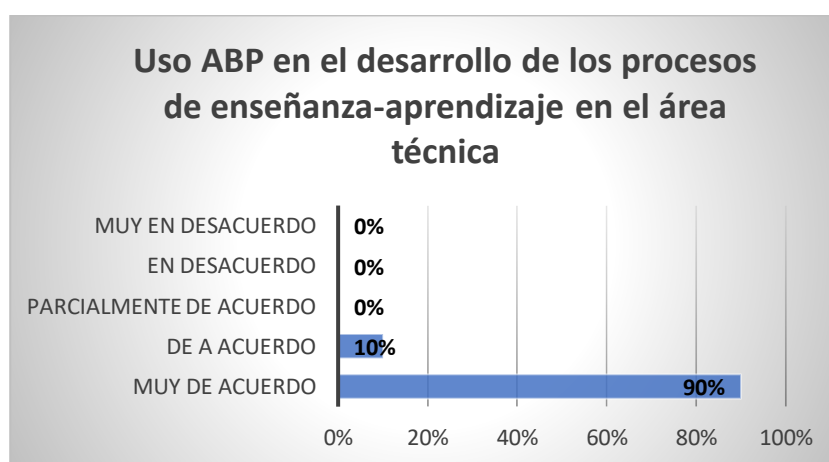


Figura 21. Estadística sobre el uso del ABP en el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje en el área técnica. Elaborado por: E. Rojas, (2020)

Análisis e interpretación.

De acuerdo con los resultados obtenidos en esta interrogante, los docentes en un 90% están muy de acuerdo con el uso de esta estrategia como aporte al desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje en el área técnica, el 10% restante manifiesta que está de acuerdo con el uso de esta estrategia a implementar en el desarrollo de los conocimientos técnicos del área automotriz. El Aprendizaje Basado en Proyectos forma parte de la enseñanza activa, esta, es destinada al desarrollo de las competencias clave y las competencias profesionales que son las herramientas para afrontar la existencia dentro la complejidad y la diversidad educativa.

13. Aceptación de la propuesta de capacitación pedagógica dirigido a los docentes de la especialidad de Electromecánica Automotriz basada desde el enfoque del Aprendizaje Basado en Proyectos.

Tabla 14. Aceptación a la propuesta de capacitación pedagógica sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos dirigida a los docentes de electromecánica automotriz.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	100%
No	0	0%
Total	10	100%



Figura 22. Estadística de docentes aceptando la propuesta de capacitación pedagógica.
Elaborado por: E. Rojas, (2020)

Análisis e interpretación.

De los docentes encuestados, el 100% selecciona el ítem correspondiente al Si como respuesta positiva a la capacitación pedagógica a los docentes del área automotriz, sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos. La innovación va de la mano con la capacitación, al ser favorable el docente asume el reto de participar de una educación y evaluación que va más allá de un examen final, el compromiso es crear un producto final tangible que se pueda mostrar con la aceptación demás.

14. Objetivos para alcanzar por parte del docente con la capacitación pedagógica

Tabla 15. Objetivos para lograr por parte del docente con la capacitación pedagógica.

Alternativas Objetivos a alcanzar	Muy de acuerdo	De Acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Muy en desacuerdo	Total
a. Fomentar el interés y la necesidad de aprender en los alumnos.						
Frecuencia	9	1	0	0	0	10
Porcentaje	90%	10%	0%	0%	0%	100%
b. Plantear preguntas proactivas, abiertas y complejas que dirijan la investigación por parte de los alumnos.						
Frecuencia	8	2	0	0	0	10
Porcentaje	80%	20%	0%	0%	0%	100%
c. Interpretar el rol del docente y el alumno en el desarrollo del Aprendizaje Basado en Proyectos.						
Frecuencia	10	0	0	0	0	10
Porcentaje	100%	0%	0%	0%	0%	100%
d. Integrar la expresión del pensamiento crítico, la comunicación efectiva el uso de nuevas tecnologías y el trabajo en equipo.						
Frecuencia	9	1	0	0	0	10
Porcentaje	90%	10%	0%	0%	0%	100%
e. Construir una propuesta pedagógica de educación técnica desde el Aprendizaje Basado en proyectos.						
Frecuencia	8	2	0	0	0	10
Porcentaje	80%	20%	0%	0%	0%	100%

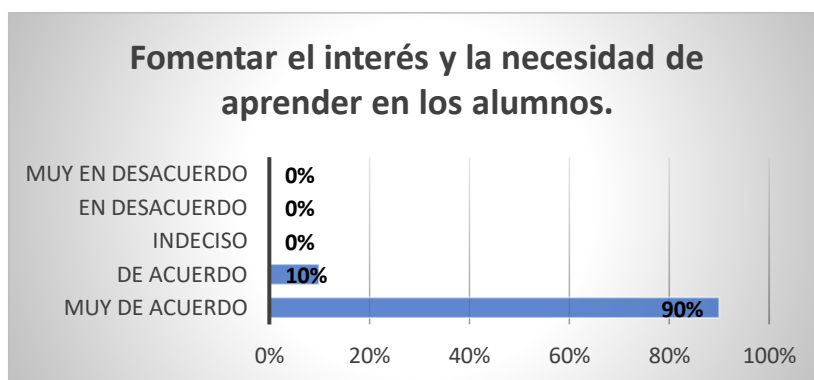


Figura 23. Objetivo A. Cuadro estadístico del Objetivo A para desarrollar en la capacitación pedagógica. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e interpretación

El desarrollo del Aprendizaje Basado en Proyectos es un compendio de actividades que cada integrante debe aportar para el avance de su proyecto como fin específico. Por tal razón, los docentes encuestados han puesto énfasis en determinados objetivos que desean alcanzar y posteriormente aplicar en el desarrollo de sus propuestas durante el periodo educativo. Por tal razón obtenemos los siguientes resultados; El Objetivo A, el 90% de

los docentes están muy de acuerdo en fomentar el interés y la necesidad de aprender en los alumnos, el 10% restante está de acuerdo.

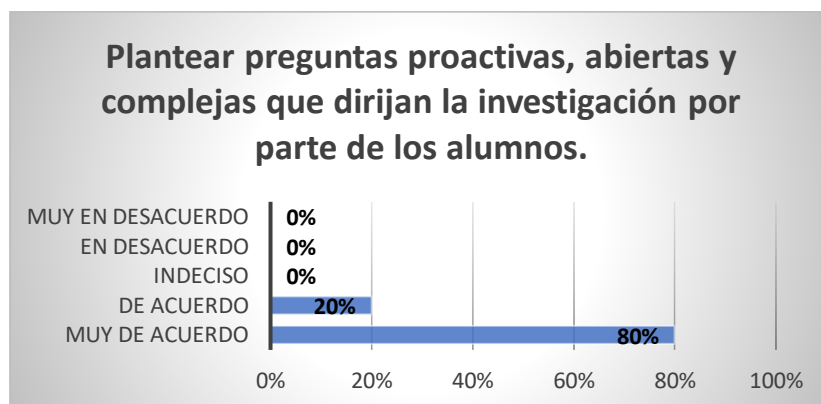


Figura 24. Objetivo B. Cuadro estadístico del Objetivo B a desarrollar en la capacitación pedagógica. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e interpretación

En el Objetivo B, el 80% de los docentes encuestados manifiesta que están muy de acuerdo con plantear preguntas proactivas, abiertas y complejas de dirijan la investigación por parte de los alumnos, el 20% restante manifiesta estar de acuerdo. El Aprendizaje basado en proyectos nace de las preguntas que van encaminadas a resolver una problemática planteada en función de los intereses que el estudiante tiene por aprender.

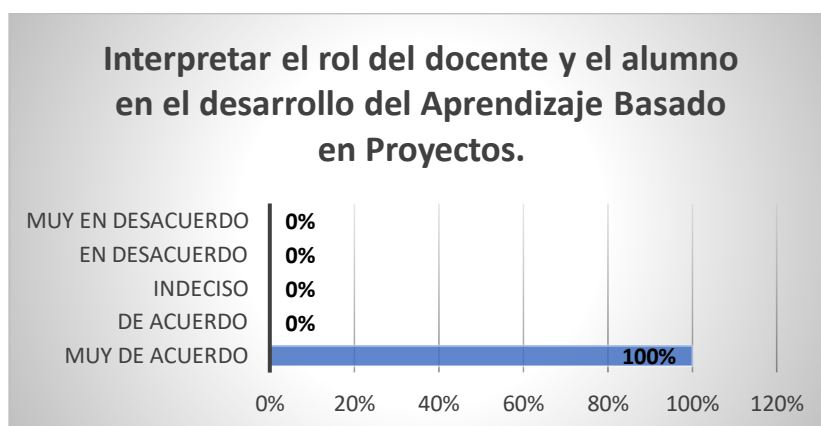


Figura 25. Objetivo C. Cuadro estadístico del Objetivo C a desarrollar en la capacitación pedagógica. Elaborado por: E. Rojas, (2020)

Análisis e interpretación

El Objetivo C, de los docentes encuestados el 100% manifiesta estar muy de acuerdo con Interpretar el rol docente y el alumno en el desarrollo del Aprendizaje Basado en Proyectos. Así mismo, es importante conocer el rol que desempeñan los actores principales de la educación, entender que el estudiante es el encargado de formar su

propio conocimiento como base estructurada del proyecto, el docente en cambio es el guía y mentor del desarrollo del proyecto.

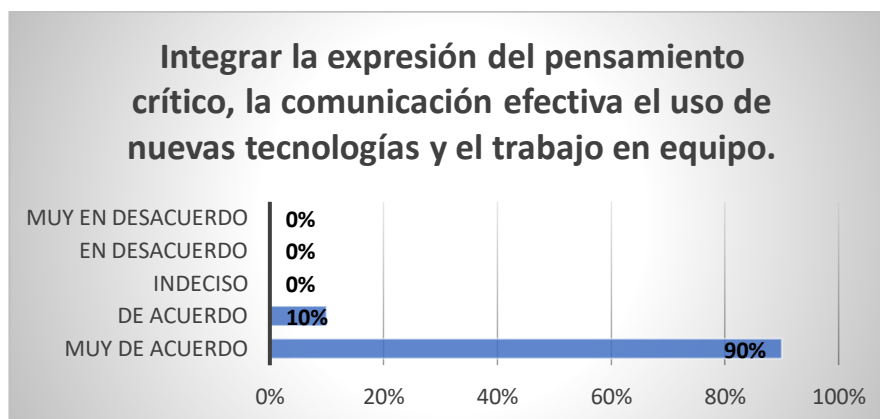


Figura 26. Objetivo D. Cuadro estadístico del Objetivo D a desarrollar en la capacitación pedagógica. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e interpretación

El Objetivo D, de los docentes encuestados el 90% está Muy de acuerdo en Integrar la expresión del pensamiento crítico, la comunicación efectiva, el uso de nuevas tecnologías y el trabajo en equipo, el 10% restante está de acuerdo con la integración de la característica descrita anteriormente. Así mismo, el uso de las nuevas tecnologías facilita la adquisición del nuevo conocimiento a través de herramientas interactivas que despiertan la motivación y el gusto por adentrarse a nuevos contenidos.

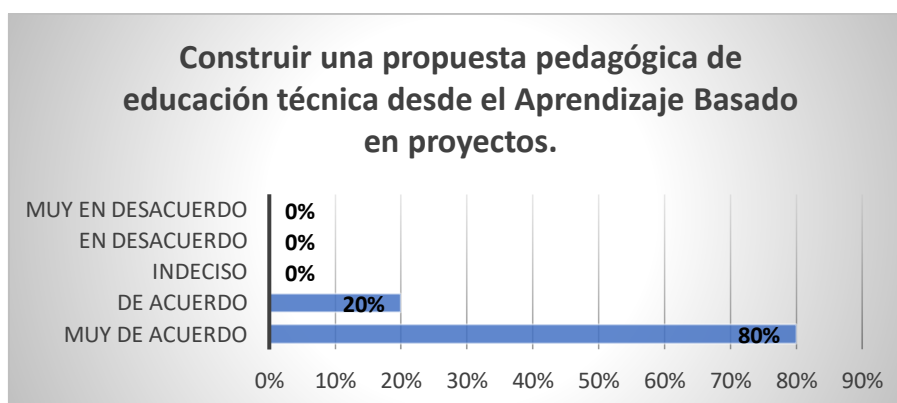


Figura 27. Objetivo E. Cuadro estadístico del Objetivo E a desarrollar en la capacitación pedagógica. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e interpretación.

El Objetivo E, el 80% de los docentes encuestados están muy de acuerdo y un 20%, de acuerdo, con la construcción de una propuesta pedagógica de educación técnica desde el Aprendizaje Basado en Proyectos. Finalmente, es necesario el cambio de paradigmas en

la Educación Técnica con miras en la creación de competencias elementales para su representación dentro de la propuesta laboral, así como, también la habilidad de continuar con sus estudios superiores dentro de universidades o centros de formación.

15. Contenidos importantes para la capacitación pedagógica

Tabla 16. Contenidos para tener en cuenta en la capacitación pedagógica.

Alternativas	Muy de acuerdo	De Acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Muy en desacuerdo	Total
Contenidos						
a. La Educación Técnica.						
Frecuencia	10	0	0	0	0	10
Porcentaje	100%	0%	0%	0%	0%	100%
b. Modelos Pedagógicos en la Educación Técnica						
Frecuencia	9	1	0	0	0	10
Porcentaje	90%	10%	0%	0%	0%	100%
c. Aprendizaje Basado en Proyectos en la Educación Técnica.						
Frecuencia	10	0	0	0	0	10
Porcentaje	100%	0%	0%	0%	0%	100%
d. Rol del docente y estudiantes en el Aprendizaje Basado en Proyectos						
Frecuencia	10	0	0	0	0	10
Porcentaje	100%	0%	0%	0%	0%	100%
e. Diseño y construcción de propuestas de educación técnica desde el Aprendizaje Basado en Proyectos						
Frecuencia	10	0	0	0	0	10
Porcentaje	100%	0%	0%	0%	0%	100%

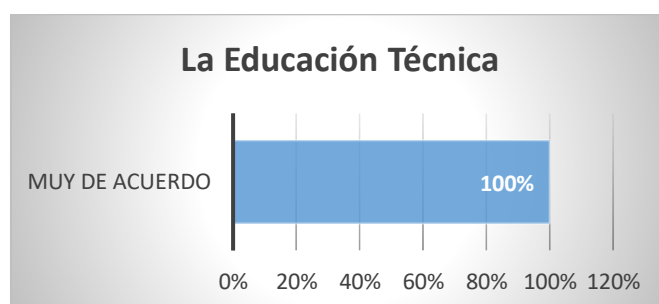


Figura 28. Contenido A. La educación técnica. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e interpretación

Los contenidos para realizar la capacitación son seleccionados acorde a los resultados obtenidos por la encuesta aplicada. El Contenido A, el 100% de los docentes encuestados están muy de acuerdo en analizar el paradigma de los contenidos, para luego, cambiar por el paradigma de la acción en la Educación Técnica. Es así como, se deja de lado la típica

transferencia de conocimientos del pizarrón a la memoria del estudiante y se motiva a la consecución de nuevos conocimientos a través del interés del estudiante por investigar nuevos contenidos.

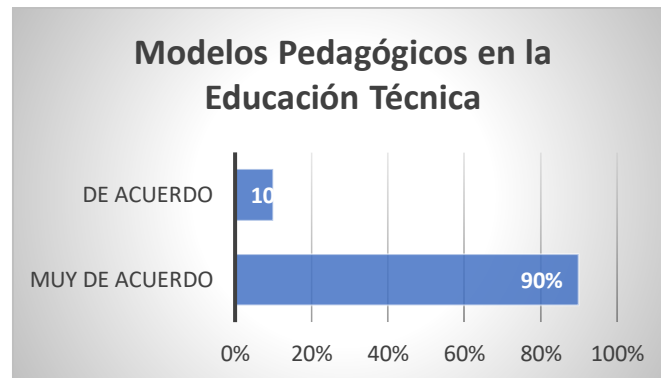


Figura 29. Contenido B. Modelos pedagógicos en la educación técnica. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e interpretación

El Contenido B, de los docentes encuestados el 90% está muy de acuerdo y el 10% está de acuerdo en analizar los modelos pedagógicos en la educación técnica. Lo más importante, es identificar que modelos pedagógicos se pueden relacionar con la Educación Técnica, por tal razón es importante encajar nuevos modelos de aprendizaje para promover una nueva forma de enseñar y aprender educación técnica desde un enfoque innovador.

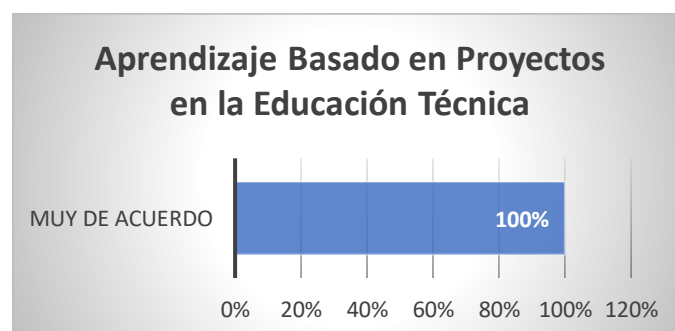


Figura 30. Contenido C. Aprendizaje basado en proyectos en la educación técnica. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e interpretación

El Contenido C. Del 100% de los docentes encuestados están muy de acuerdo en analizar la aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos en la Educación Técnica. Así mismo, es importante conocer cómo realizar la aplicación de esta estrategia dentro la educación

técnica, de modo que, sea una herramienta muy apropiada para motivar a los estudiantes en la formación de competencias formativas de la especialidad automotriz.

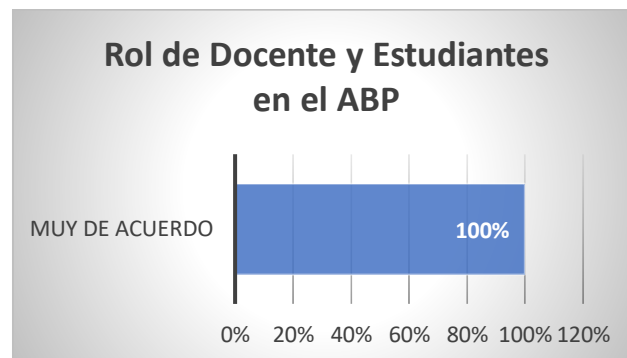


Figura 31. Contenido D. Rol de docente y estudiantes en el ABP. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e interpretación

El Contenido D, el 100% de los docentes encuestados están muy de acuerdo en conocer el Rol del docente y estudiantes en el Aprendizaje Basado en Proyectos. En cuanto a, los roles es importante conocer cada una de las actividades que desarrollan los estudiantes de cara al proyecto y el rol principal del docente como motivador y orientados de cada etapa del proyecto.

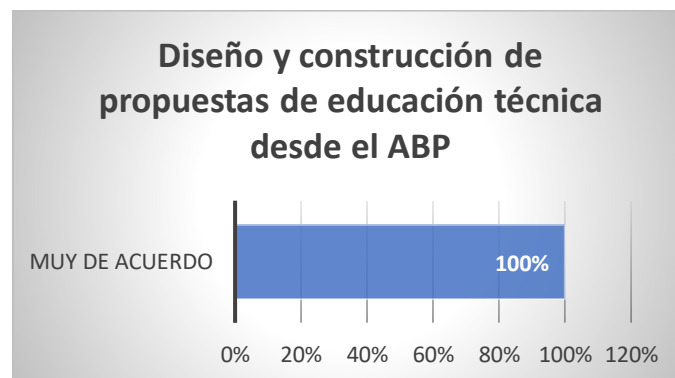


Figura 32. Contenido E. Diseño y construcción de propuestas de educación técnica desde el ABP. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e interpretación

El contenido E, del 100% de los docentes encuestados están muy de acuerdo en analizar el Diseño y construcción de propuestas de educación técnica desde el Aprendizaje Basado en Proyectos. En cuanto a, el desarrollo de los proyectos es elemental saber cómo direccionar a los estudiantes en el impulso de los proyectos innovadores desde el enfoque

del ABP, teniendo en cuenta que todo nace desde la propuesta a un desafío que el estudiante busca dar como solución importante para lograr las metas del aprendizaje.

16. Estrategias Didácticas para tener en cuenta en la capacitación pedagógica.

Tabla 16. Estadística de las Estrategias didácticas que tomar para la capacitación pedagógica en la implementación del ABP.

Alternativas	Mucho	Algo	Neutral	Poco	Nada	Total
Estrategias Didácticas						
a. Estudios de caso						
Frecuencia	5	3	2	0	0	10
Porcentaje	50%	30%	20%	0%	0%	100%
b. Talleres						
Frecuencia	9	1	0	0	0	10
Porcentaje	90%	10%	0%	0%	0%	100%
c. Exposiciones						
Frecuencia	4	5	1	0	0	10
Porcentaje	40%	50%	10%	0%	0%	100%
d. Debates						
Frecuencia	8	1	1	0	0	10
Porcentaje	80%	10%	10%	0%	0%	100%
e. Trabajos cooperativos						
Frecuencia	10	0	0	0	0	10
Porcentaje	100%	0%	0%	0%	0%	100%
f. Video foro						
Frecuencia	5	5	0	0	0	10
Porcentaje	50%	50%	0%	0%	0%	100%

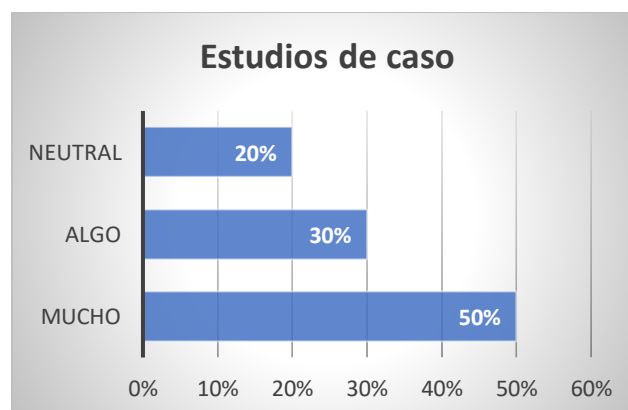


Figura 33. Estrategia A. Estadística referida a la implementación de estudios de caso en la capacitación pedagógica. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e interpretación.

Las estrategias didácticas forman parte del desarrollo profesional del docente, por tanto, es importante contar con la opinión de cada colegiado en la selección de las estrategias a usar durante el desarrollo de la capacitación pedagógica. De los docentes encuestados, el 50% expresa que el estudio de caso debe ser tomado como estrategia para la capacitación pedagógica, el siguiente 30% mantiene que se debe tomar “algo” en cuenta para la capacitación pedagógica, mientras que el 20% restante expresa que se mantiene neutral en la selección de estrategias para la capacitación pedagógica en la implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos en las asignaturas técnicas. Así mismo, el estudio de caso permite iniciar como elemento provocador para luego determinar el escenario, el tiempo y espacio donde se aplicarán los procesos de aprendizaje.

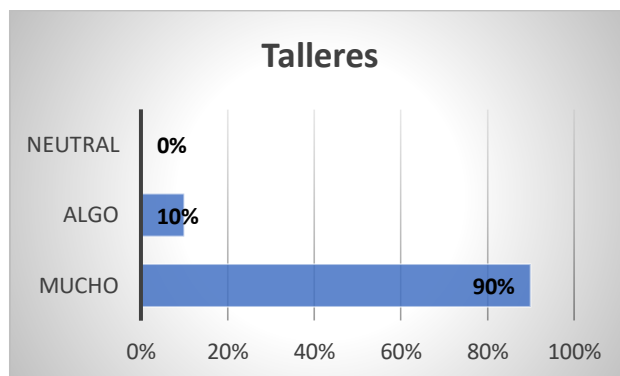


Figura 34. Estrategia B. Estadística referida a la implementación de talleres en la capacitación pedagógica. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e interpretación.

La Estrategia B, el 90% de los docentes encuestados manifiesta que se debe implementar “mucho” el uso de talleres en la capacitación pedagógica, mientras el 10% restante mantiene que se debe usar “algo” el uso de esta estrategia en la capacitación pedagógica en la implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos en las asignaturas técnicas. Se debe agregar que, la vinculación de prácticas demostrativas facilita la transmisión de aprendizajes y contenidos por parte del docente al estudiante, con ello, despierta la motivación y el interés del estudiante por aprender. Los talleres son elementales en la aplicación de las estrategias innovadoras.

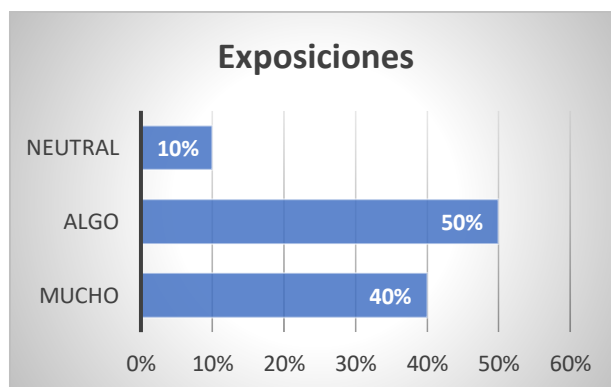


Figura 35. Estrategia C. Estadística referida a la implementación de exposiciones en la capacitación pedagógica. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e interpretación.

La Estrategia C, de los docentes encuestados el 40% mantiene la selección de “mucho” a la aplicación de exposiciones en la capacitación pedagógica, el 50% se mantiene en “algo” y el 10% final expresa ser “neutral” a la hora de seleccionar las estrategias para la capacitación pedagógica en la implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos en las asignaturas técnicas. Así mismo, la aplicación de exposiciones es elemental para direccionar las fases de los proyectos planteados por los estudiantes. En virtud de, el trabajo que desempeña el docente día a día en las aulas y lo usa como medio de comunicación en la transferencia de conocimientos a sus estudiantes.

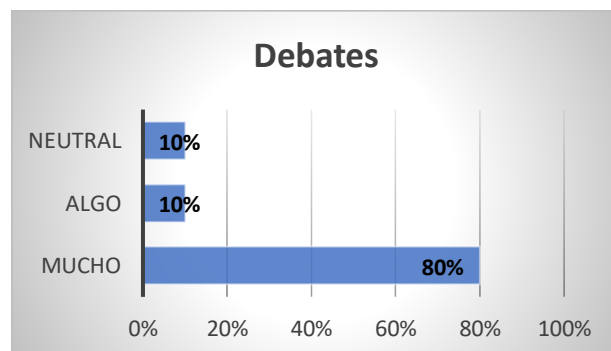


Figura 36. Estrategia D. Estadística referida a la implementación de los debates en la capacitación pedagógica. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e interpretación.

La Estrategia D, los docentes encuestados el 80% manifiestan implementar “mucho” el uso de los debates en la capacitación pedagógica, el 10% “algo” y el restante 10% se mantiene neutral al momento de seleccionar las estrategias para la capacitación pedagógica en la implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos en las asignaturas

técnicas. Teniendo en cuenta que, los debates generan el contraste de ideas que cada integrante de grupo y docentes puede aportar al desarrollo de los proyectos en el aula.

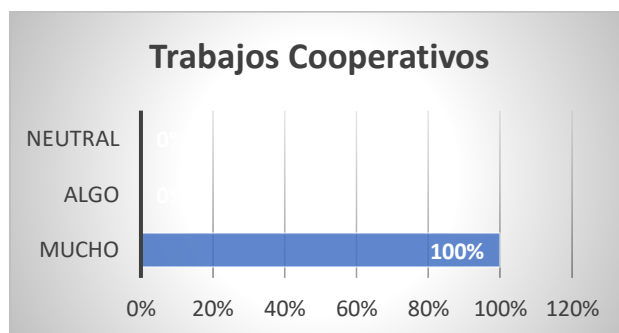


Figura 37. Estrategia E. Estadística referida a la implementación de trabajos cooperativos en la capacitación pedagógica. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e interpretación.

La Estrategia E, el 100% de los docentes encuestados plantean trabajar “mucho” en el desarrollo de la capacitación pedagógica con la aplicación de trabajos cooperativos en la implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos en las asignaturas técnicas. Es así como, el desarrollo de estrategias activas de aprendizaje, favorecen al desarrollo de conocimientos en el estudiante y al docente la transferencia de contenidos en el aula.

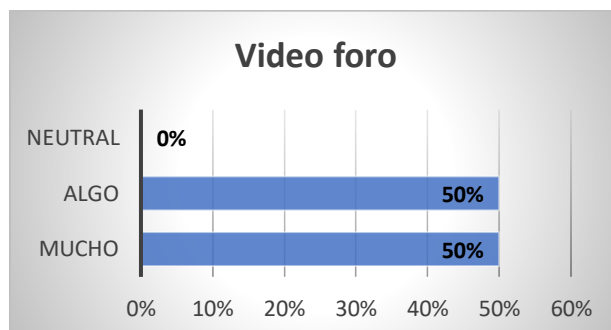


Figura 38. Estrategia F. Estadística referida a la implementación de video foro en la capacitación pedagógica. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e interpretación.

La Estrategia F, el 50% de los docentes encuestados manifiesta estar de acuerdo con usar “mucho” el video foro en la capacitación pedagógica, la mitad restante, mantiene el uso de “algo” la aplicación de video foro para la capacitación pedagógica sobre la implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos en las asignaturas técnicas. Es así como, se puede vincular otra alternativa de transferencia de contenidos usando las

herramientas TIC y vinculando con los aportes que puedan ir realizando cada integrante del curso inmerso en el foro.

17. Elementos a usar por parte del capacitador para la formación pedagógica.

Tabla 17. Recurso para usar en la capacitación pedagógica sobre la implementación del ABP.

Recursos \ Alternativas	Muy de acuerdo	De Acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Muy en desacuerdo	Total
a. Diapositivas						
Frecuencia	7	3	0	0	0	10
Porcentaje	70%	30%	0%	0%	0%	100%
b. Videos						
Frecuencia	9	0	1	0	0	10
Porcentaje	90%	0%	10%	0%	0%	100%
c. Maquetas						
Frecuencia	9	1	0	0	0	10
Porcentaje	90%	10%	0%	0%	0%	100%
d. Mapas mentales						
Frecuencia	5	3	2	0	0	10
Porcentaje	50%	30%	20%	0%	0%	100%
e. Entrevista con expertos						
Frecuencia	9	1	0	0	0	10
Porcentaje	90%	10%	0%	0%	0%	100%

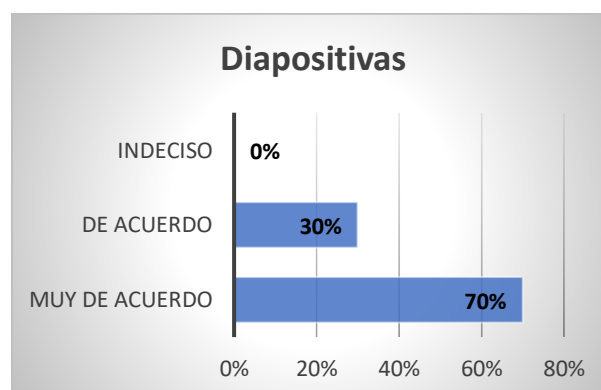


Figura 39. Recurso A. Estadística referida al uso de diapositivas para la capacitación pedagógica. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e interpretación.

Los recursos forman parte fundamental en la transmisión de contenidos hacia el cumplimiento de los objetivos planteados en la educación. Por tanto, los docentes encuestados seleccionaron el uso de varios recursos para aplicar en la capacitación pedagógica. El Recurso A, de los docentes encuestados, el 70% está muy de acuerdo y el 30% está de acuerdo en el uso de las diapositivas por parte del capacitador para la formación pedagógica sobre la implementación del ABP. Las diapositivas son la herramienta más efectiva, cuando se trata de dar a conocer una idea u objetivo por lograr, siguiendo las recomendaciones de la regla 10-20-30 de Guy Kawasaki, para hacer más efectiva la presentación de contenidos.

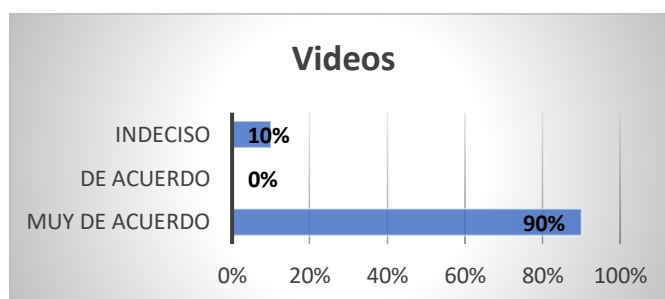


Figura 40. Recurso B. Estadística referida al uso de videos para la capacitación pedagógica. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e interpretación.

El Recurso B, de los docentes encuestados, el 90% está muy de acuerdo y el 10% está de acuerdo en el uso de videos por parte del capacitador para la formación pedagógica sobre la implementación del ABP. Es así como, el uso de recursos permite llegar con los contenidos de manera explícita a lo que deseamos, a través de la edición de videos se puede estructurar un contenido acorde con el objetivo a desarrollar.

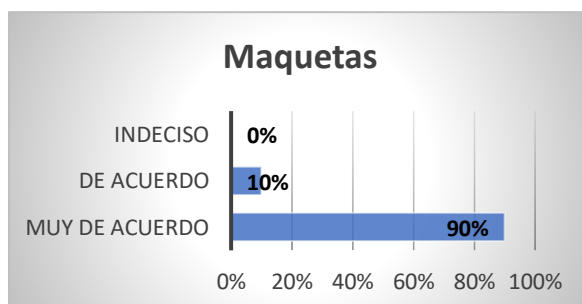


Figura 41. Recurso C. Estadística referida al uso de maquetas para la capacitación pedagógica. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e interpretación.

El Recurso C, de los docentes encuestados, el 90% está muy de acuerdo y el 10% está de acuerdo en el uso de maquetas por parte del capacitador para la formación pedagógica sobre la implementación del ABP. De esta manera, se promueve el Aprendizaje Basado en Proyectos, las maquetas son el reflejo de un trabajo coordinado entre los integrantes que lo hicieron posible. Además, en la educación técnica una de las formas de producir y transmitir el conocimiento a los estudiantes es través de la construcción de maquetas que represente lo que el estudiante desea diseñar para aprender.

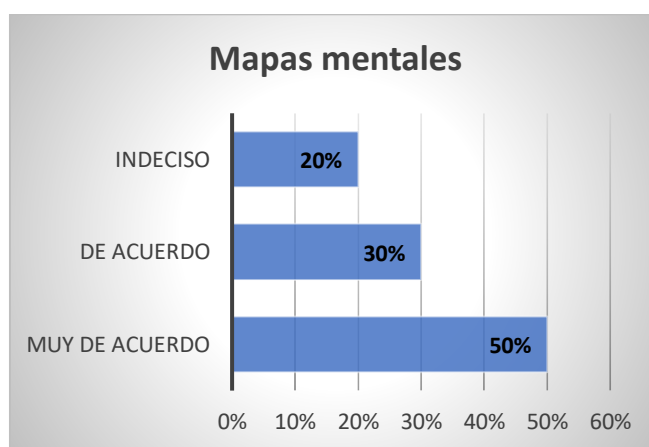


Figura 42. Recurso D. Estadística referida al uso de mapas mentales para la capacitación pedagógica. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e interpretación.

El Recurso D, de los docentes encuestados, el 50% está muy de acuerdo, el 30% está de acuerdo y el 20% está indeciso en el uso de mapas mentales por parte del capacitador para la formación pedagógica sobre la implementación del ABP. En cuanto a, el uso de esta herramienta de proceso de información se la aplica para llegar a los estudiantes con el contenido exacto y conciso sobre lo que se desea enseñar. Así que, para reducir la emisión de contenidos en el aula es importante el uso de mapas mentales u organizadores gráficos que nos permitan organizar de mejor manera los contenidos que están planteados en los objetivos del aprendizaje.

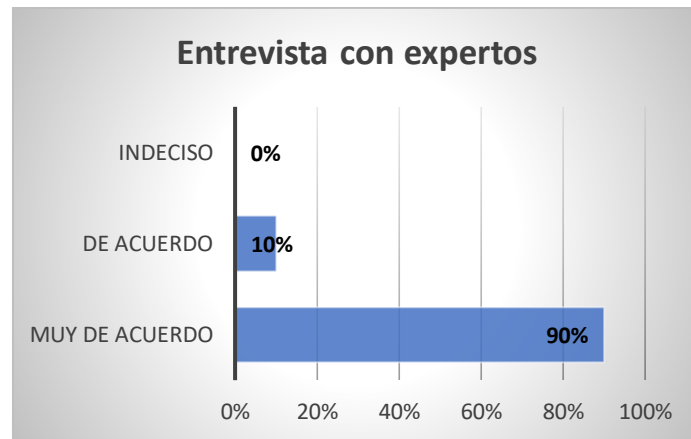


Figura 43. Recurso E. Estadística referida al uso de entrevistas con expertos para la capacitación pedagógica. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e interpretación.

El Recurso E, de los docentes encuestados, el 90% está muy de acuerdo y el 10% está de acuerdo en la aplicación de entrevistas con expertos por parte del capacitador para la formación pedagógica sobre la implementación del ABP. Es decir, las opiniones de expertos que se relacionan con la temática dan mayor realce sobre el uso de la metodología, ya que con su experticia logra reducir la cantidad de dudas y negativas a la implementación de estrategias innovadoras en el aula. La guía profesional con las directrices claras dará mayor realce al proceso de formación o capacitación docente.

18. Técnicas e instrumentos de evaluación

Tabla 18. Técnicas e instrumentos para usar en la capacitación pedagógica sobre el ABP.

Alternativas	Muy de Acuerdo	De Acuerdo	Indeciso	En Desacuerdo	Muy en Desacuerdo	Total
Técnicas e Instrumentos						
a. Lista de cotejo						
Frecuencia	4	5	1	0	0	10
Porcentaje	40%	50%	10%	0%	0%	100%
b. Escala de observación						
Frecuencia	9	0	1	0	0	10
Porcentaje	90%	0%	10%	0%	0%	100%
c. Registro anecdótico						
Frecuencia	6	2	2	0	0	10
Porcentaje	60%	20%	20%	0%	0%	100%
d. Guía de preguntas						
Frecuencia	8	1	1	0	0	10
Porcentaje	80%	10%	10%	0%	0%	100%
e. Portafolio						
Frecuencia	7	2	1	0	0	10
Porcentaje	70%	20%	10%	0%	0%	100%
f. Cuestionario						
Frecuencia	7	2	1	0	0	10
Porcentaje	70%	20%	10%	0%	0%	100%

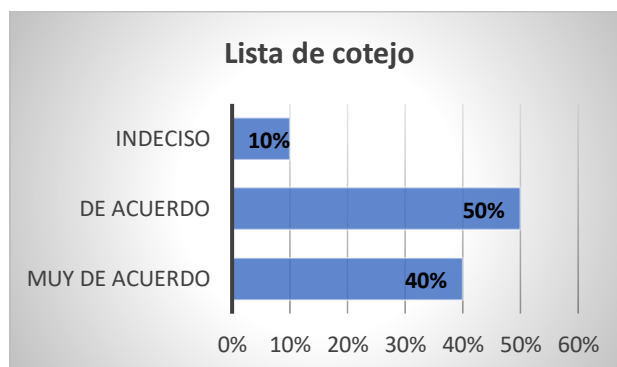


Figura 44. Instrumento A. Estadística referida al uso de lista de cotejo para valorar la participación de los docentes en la capacitación pedagógica. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e interpretación.

Las técnicas e instrumentos de evaluación son elementos esenciales para medir de forma progresiva con escalas cuantitativas y cualitativas, la consecución de los aprendizajes. De acuerdo con la encuesta tomada a los docentes se presentan los siguientes resultados:

El Instrumento A, de los docentes encuestados el 40% está muy de acuerdo, el 50% está de acuerdo y el restante 10% está indeciso en usar la lista de cotejo para valorar los conocimientos adquiridos en el proceso de formación docente. Así mismo, es un modelo de evaluación para medir resultados del aprendizaje en estudiantes y por tal razón también se lo puede aplicar para evaluar el desempeño del docente en el aula.

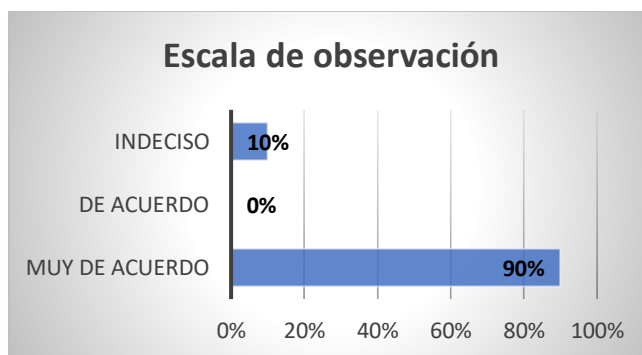


Figura 45. Instrumento B. Estadística referida al uso de escala de observación para valorar la participación de los docentes en la capacitación pedagógica. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e interpretación.

El Instrumento B, de los docentes encuestados el 90% está muy de acuerdo y el restante 10% está indeciso en usar la escala de observación para valorar los conocimientos adquiridos en el proceso de formación docente. Así como, es importante el uso de la escala de observación, esta técnica sirve para evaluar en el momento de la acción educativa todas las características presentadas, pero no permite evaluar todo el proceso del proyecto, por tal razón, en mi opinión no sería favorable la aplicación dentro del proceso de capacitación a aplicar.

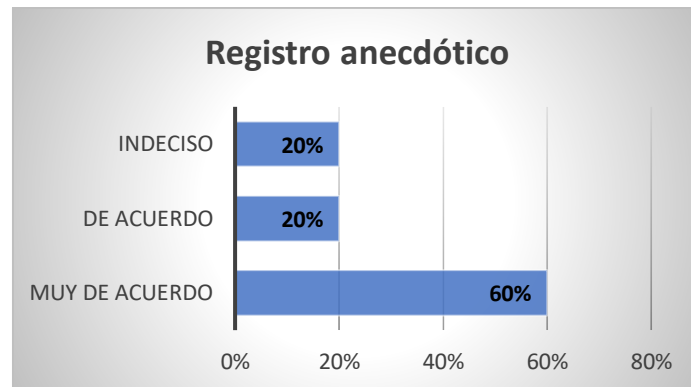


Figura 46. Instrumento C. Estadística referida al uso de registro anecdótico para valorar la participación de los docentes en la capacitación pedagógica. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e interpretación.

El Instrumento C, de los docentes encuestados el 60% está muy de acuerdo, el 20% está de acuerdo y el restante 20% está indeciso en usar el registro anecdótico para valorar los conocimientos adquiridos en el proceso de formación docente. De otra forma, el registro anecdótico no podría usarse en el proceso de evaluación de proyectos ya que es una técnica de observación para apreciar el comportamiento y conducta de los estudiantes frente a un hecho imprevisto. Al contrario, el Aprendizaje Basado en Proyectos es una técnica que requiere organización y proyección de avances coordinados y cooperativos por parte de los integrantes.

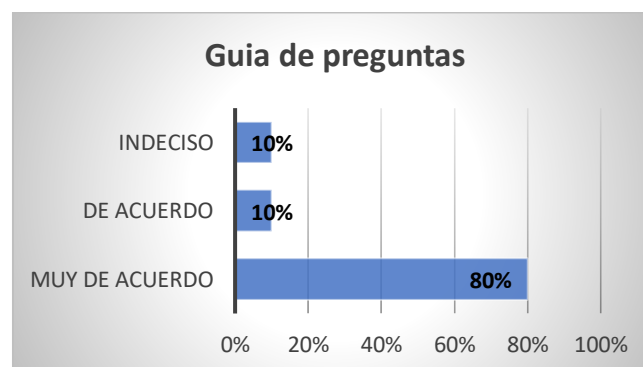


Figura 47. Instrumento D. Estadística referida al uso de guía de preguntas para valorar la participación de los docentes en la capacitación pedagógica. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e interpretación.

El Instrumento D, de los docentes encuestados el 80% está muy de acuerdo, el 10% está de acuerdo y el restante 10% está indeciso en usar la guía de preguntas para valorar los conocimientos adquiridos en el proceso de formación docente. Así mismo, la aplicación

de preguntas permite profundizar la concepción del aprendizaje, se da paso a la escucha activa y permite enfatizar con el estudiante. De este modo podremos ir verificando el avance de cada proyecto, es necesario convertir el proyecto en una línea de tiempo, ordenando las tareas para que el estudiante pueda ir participando y al final otorgar un proceso de retroalimentación que permita orientar de mejor manera las respuestas a las interrogantes.

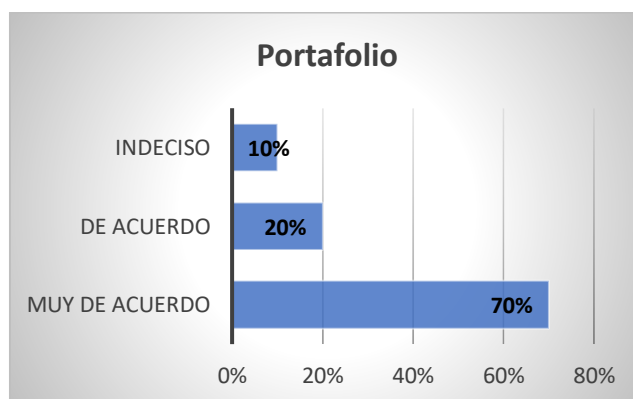


Figura 48. Instrumento E. Estadística referida al uso de portafolios para valorar la participación de los docentes en la capacitación pedagógica. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e interpretación.

El Instrumento E, de los docentes encuestados el 70% está muy de acuerdo, el 20% está de acuerdo y el restante 10% está indeciso en usar el portafolio para valorar los conocimientos adquiridos en el proceso de formación docente. En conclusión, el portafolio permite poner en evidencia todos los avances desarrollados en el proyecto, recoge materiales y productos empleados en la consecución del objetivo. Para ello se puede usar borradores de proyecto, grabaciones, audios y videos que faciliten el aporte de evidencias al portafolio. Así mismo, al finalizar los docentes y estudiantes realizan un feedback de los procesos y materiales usados para la obtención del resultado a una problemática específica. Sin dejar de lado la rúbrica de evaluación.

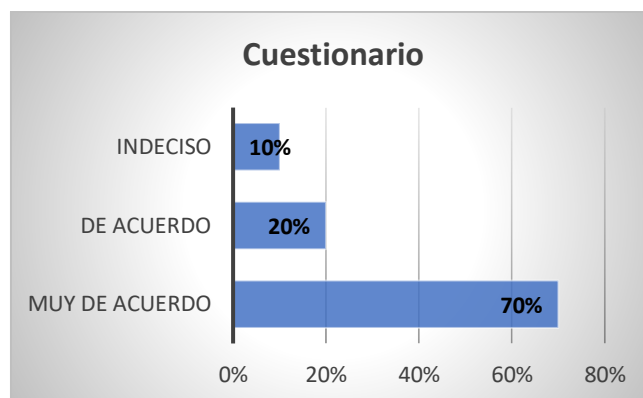


Figura 49. Instrumento F. Estadística referida al uso de cuestionarios para valorar la participación de los docentes en la capacitación pedagógica. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e interpretación.

El Instrumento F, de los docentes encuestados el 70% está muy de acuerdo, el 20% está de acuerdo y el restante 10% está indeciso en usar el cuestionario para valorar los conocimientos adquiridos en el proceso de formación docente. Los cuestionarios y las diversas formas de evaluar permiten enriquecer nuestra mochila con una diversidad de estrategias de evaluación de calidad, analizando de manera global y dinámica que dará respuesta a la complejidad de cada proyecto desarrollado.

4.2.Resultados de la Encuesta Dirigida a los Estudiantes de Bachillerado Técnico de la Especialidad de Mecánica Automotriz de la “Institución Educativa Central Técnico”.

01. Competencias alcanzadas por los estudiantes al culminar el Primer Quimestre.

Tabla 19. Competencias alcanzadas por los estudiantes al término del primer quimestre.

Alternativas	Totalmente Satisfecho	Muy Satisfecho	Neutral	Poco Satisfactorio	Nada Satisfactorio	Total
Competencias						
a. Describe las características, constitución y función de los motores de cuatro tiempos de ciclo Otto y Diésel para el mantenimiento de los componentes del motor.						
Frecuencia	26	30	25	5	2	88
Porcentaje	30%	34%	28%	6%	2%	100%
b. Identifica nombres, características y cuidados de los elementos que componen los motores de cuatro tiempos a desmontar.						
Frecuencia	25	35	21	6	1	88
Porcentaje	28%	40%	24%	7%	1%	100%
c. Relaciona en forma secuencial las operaciones de desmontaje y montaje de los conjuntos y elementos que componen los motores siguiendo especificaciones técnicas.						
Frecuencia	26	34	19	7	2	88
Porcentaje	30%	39%	22%	8%	2%	100%
d. Realiza la medición de parámetros utilizando los equipos e instrumentos de medición para determinar desgastes y tolerancias de motor.						
Frecuencia	22	41	13	11	1	88
Porcentaje	25%	47%	15%	13%	1%	100%
e. Reconoce los propósitos del sistema de lubricación en los motores de combustión						
Frecuencia	32	38	14	4	0	88
Porcentaje	36%	43%	16%	5%	0%	100%
f. Selecciona las herramientas y equipos para realizar el trabajo de diagnóstico, mantenimiento y reparación.						
Frecuencia	45	24	15	4	0	88
Porcentaje	51%	27%	17%	5%	0%	100%

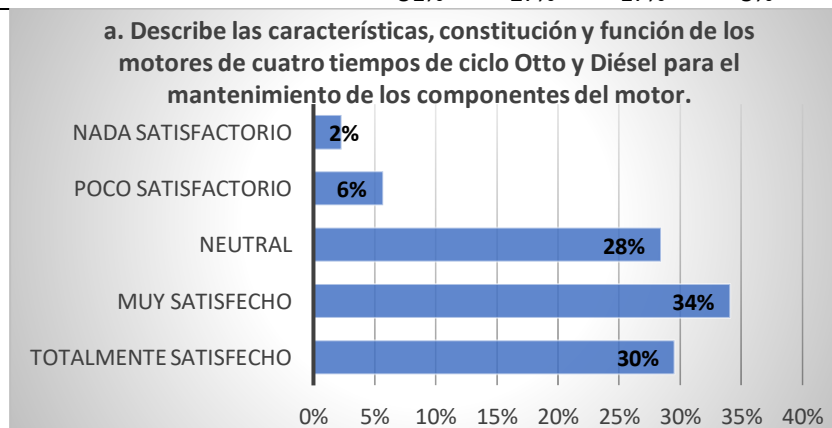


Figura 50. Estadística referida a la Competencia A. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e Interpretación.

De los estudiantes de bachillerato técnico encuestados en la Competencia A, el 30% está totalmente satisfecho, el 34% está muy satisfecho, el 28% se mantiene de manera neutral, el 6% se encuentra poco satisfactorio y el restante 2% se encuentra nada satisfactorio a la descripción de las características, constitución y función de los motores de cuatro tiempos de ciclo Otto y Diesel para el mantenimiento de los componentes del motor. Se debe agregar que, un amplio porcentaje distribuido entre, neutral, poco satisfactorio y nada satisfactorio, deben mejorar sus competencias a través de mejores estrategias de aprendizaje empleadas por los docentes después de la capacitación.

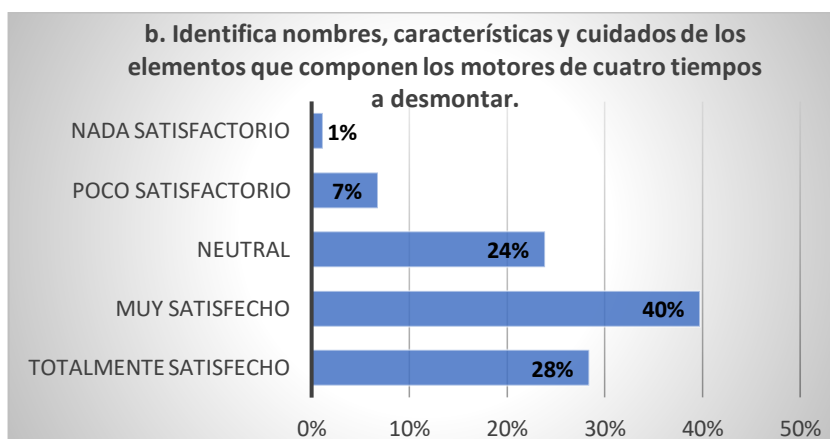


Figura 51. Estadística referida a la Competencia B. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e Interpretación.

La Competencia B, el 28% está totalmente satisfecho, el 40% está muy satisfecho, el 24% se mantiene de manera neutral, el 7% se encuentra poco satisfactorio y el restante 1% se encuentra nada satisfactorio con la identificación de nombres, características y cuidados de los elementos que componen los motores de cuatro tiempos a desmontar. Por otra parte, el elevado margen porcentual entre neutral, poco satisfactorio y nada satisfactorio es elevado para el nivel de competencias que deben obtener los estudiantes de tercero de bachillerato con especialidad en Electromecánica Automotriz. Es así que, con la capacitación establecida para los docentes del área se plantea reducir este margen porcentual en beneficio de los futuros bachilleres.

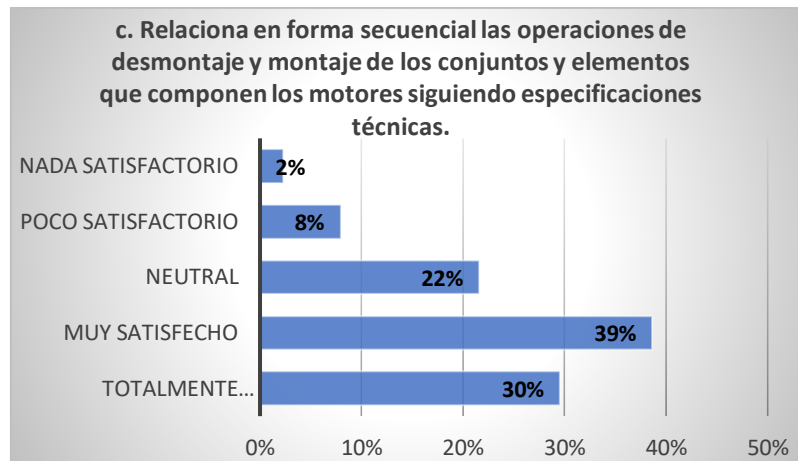


Figura 52. Estadística referida a la Competencia C. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e Interpretación.

La Competencia C, el 30% está totalmente satisfecho, el 39% está muy satisfecho, el 22% se mantiene neutral, el 8% se encuentra poco satisfactorio y el restante 2% se encuentra nada satisfactorio en relacionar en forma secuencial las operaciones de desmontaje y montaje de los conjuntos y elementos que componen los motores siguiendo especificaciones técnicas. Es necesario recalcar que, se evidencia un alto porcentaje entre las opciones neutral, poco satisfactorio y nada satisfactorio referente a la competencia C, es así como, a través de la formación docente se plantea cambiar el enfoque educativo con el cual la gran mayoría de docentes venía educando en el área, el cambio de paradigmas permite abrir campo a nuevas alternativas de enseñanza, muy variadas e innovadoras. Como resultado, visualizaremos el notable desempeño de los estudiantes ante nuevos retos y desafíos, con visión enfocada en la praxis y dominio eficiente de sus competencias.

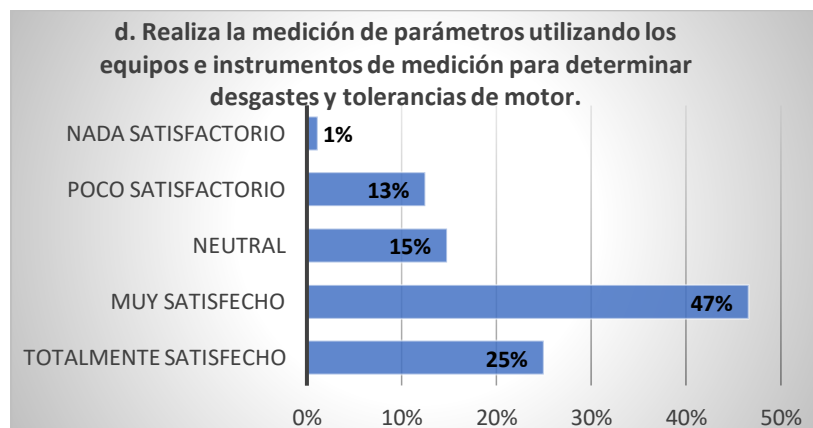


Figura 53. Estadística referida a la Competencia D. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e Interpretación.

La competencia D, el 25% está totalmente satisfecho, el 47% está muy satisfecho, el 15% se mantiene de manera neutral, el 13% se encuentra poco satisfactorio y el restante 1% se encuentra nada satisfactorio en realizar la medición de parámetros utilizando equipos e instrumentos de medición para determinar desgastes y tolerancias del motor. Definitivamente, el uso y manejo de herramientas, en conjunto con los equipos de medición, permite la adquisición y dominio de las competencias claves, necesarias para su desempeño profesional.

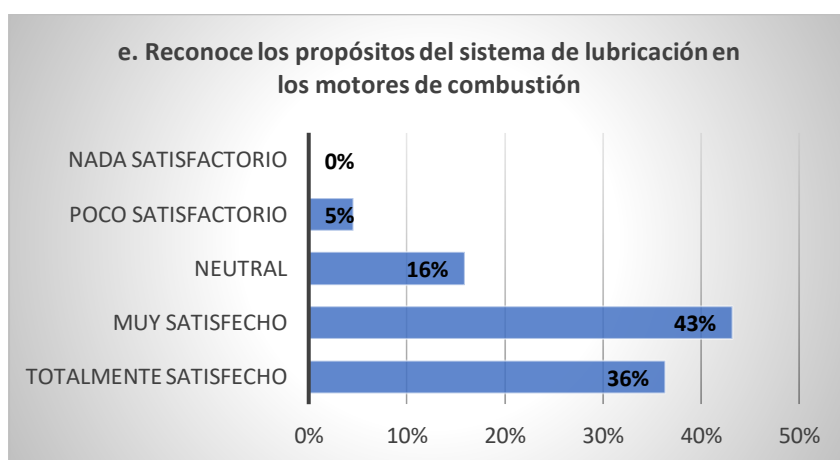


Figura 54. Estadística referida a la Competencia E. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e Interpretación.

La competencia E, el 36% está totalmente satisfecho, el 43% está muy satisfecho, el 16% se mantiene de manera neutral, el 5% se encuentra poco satisfactorio y el restante 0% se encuentra nada satisfactorio a reconocer los propósitos del sistema de lubricación en los motores de combustión. Es decir, un amplio porcentaje conoce la función del sistema de lubricación del motor, con ello, es importante recalcar que cada técnico domina el mantenimiento preventivo y correctivo a varios sistemas auxiliares que comprende el funcionamiento del motor del automóvil. Es así como los docentes han formado a los bachilleres técnicos, sin dejar de lado, que aun así hay un amplio porcentaje de estudiantes que no dominan esta competencia y es por ellos que se busca una nueva alternativa de aprendizaje desde el enfoque del Aprendizaje Basado en Proyectos.

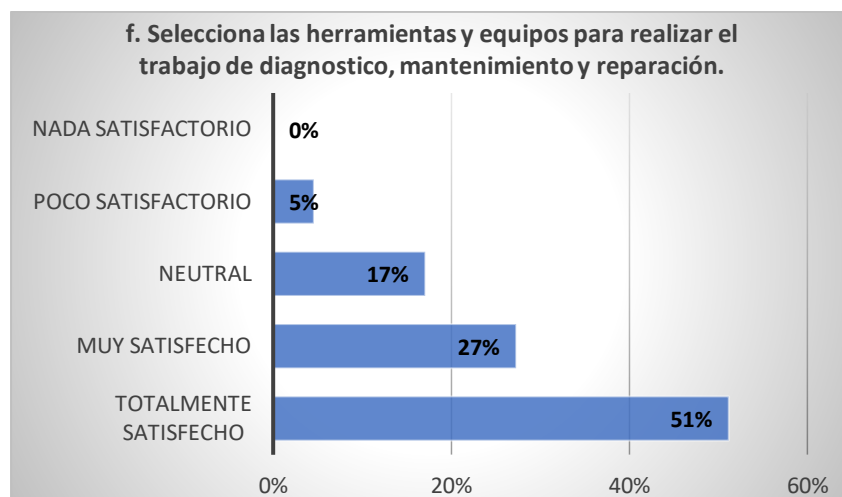


Figura 55. Estadística referida a la Competencia F. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e Interpretación.

La competencia F, el 51% está totalmente satisfecho, el 27% está muy satisfecho, el 17% se mantiene de manera neutral, el 5% se encuentra poco satisfactorio y el restante 0% se encuentra nada satisfactorio por seleccionar las herramientas y equipos para realizar el trabajo de diagnóstico, mantenimiento y reparación. Es decir, la manipulación de herramientas en el proceso de formación es esencial, ante la demanda de servicio el técnico debe usar una gran variedad de herramientas y equipos que le facilita el diagnóstico previo a una reparación. Es decir, con la práctica, uso y dominio de herramientas permite al estudiante alcanzar las competencias claves para su desempeño en el campo laboral y de formación profesional.

02. Rango de aprendizajes requerido en los estudiantes de Bachillerato Técnico

Tabla 20. Rango de aprendizajes requeridos en los estudiantes.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Supera los aprendizajes requeridos (10)	7	8%
Domina los aprendizajes requeridos (9)	36	41%
Alcanza los aprendizajes requeridos (7-8)	42	48%
Esta próximo alcanzar los aprendizajes requeridos (6-5)	3	3%
No alcanza los aprendizajes requeridos (≤ 4)	0	0%
Total	88	100%

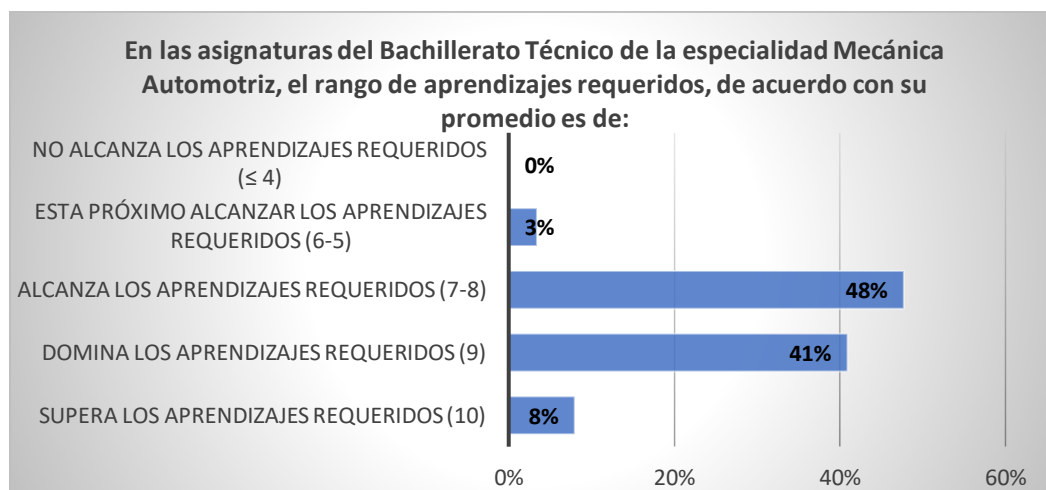


Figura 56. Estadística referida al rango de aprendizajes requeridos por los estudiantes.
Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e Interpretación.

De acuerdo con los resultados alcanzados al culminar el primer quimestre, los estudiantes obtuvieron los siguientes porcentajes estadísticos. El 8% supera los aprendizajes requeridos, el 41% domina los aprendizajes requeridos, el 48% alcanza los aprendizajes requeridos y el 3% restante está próximo alcanzar los aprendizajes requeridos. Los resultados obtenidos son el resultado de las estrategias usadas sin la aplicación de Aprendizaje Basado en Proyectos, con la actualización pedagógica a los docentes se estima mejorar los aprendizajes requeridos de los estudiantes, con ello, se restará el porcentaje de estudiantes que alcanzan los aprendizajes requeridos (7-8), para elevar su promedio y que la mayoría llegue a dominar (9) y superar los aprendizajes requeridos (10). Con los resultados obtenidos se evidencia la efectividad de las demás estrategias aplicadas en la educación técnica, pero relativamente se puede mejorar, solo es cuestión de generar el cambio con un enfoque diferente.

03. Planificación docente, previo al inicio de clases.

Tabla 21. Información referida a la planificación docente.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	49	56%
Casi Siempre	26	30%
A Veces	8	9%
Casi Nunca	3	3%
Nunca	2	2%
Total	88	100%

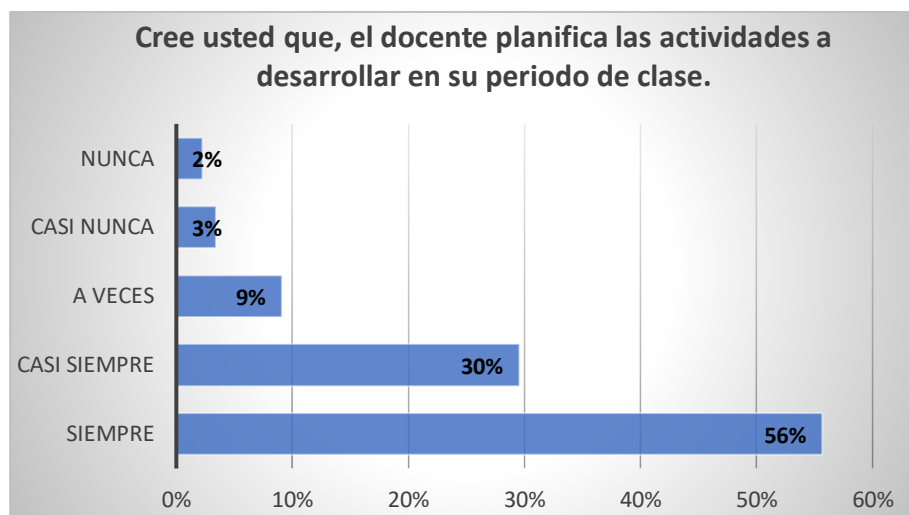


Figura 57. Estadística referida al a la planificación docente. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e Interpretación.

La planificación es el soporte del docente en el proceso del aprendizaje por impartir en los estudiantes, por ello es necesario la coordinación del tiempo adecuado para llevarla a cabo. De acuerdo con los resultados obtenidos por los estudiantes obtenemos los siguientes resultados. El 56% de los estudiantes plantean que el docente planifica las actividades a desarrollar en el periodo de clase, el 30% de los estudiantes mantiene que casi siempre planifica el docente, el 9% de los estudiantes mantiene que el docente a veces planifica, el 3% de los estudiantes mantiene que el docente casi nunca planifica y el restante 2% de los estudiantes mantiene que el docente nunca planifica las actividades a desarrollar en la clase. A su vez, la planificación de actividades permite seleccionar la estrategia adecuada para compartir conocimiento con los estudiantes, es decir, permite la selección de técnicas y estrategias más eficientes para la adquisición de competencias por parte del estudiante. Es así como, el docente que planifica domina sus contenidos, tiempos y técnicas a ejecutar durante el desarrollo de las clases.

04. Estrategias pedagógicas usadas por los docentes del Área de Mecánica Automotriz en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Tabla 22. Estrategias pedagógicas en el área de mecánica automotriz.

Alternativas	Siempre	Casi Siempre	A veces	Casi Nunca	Nunca	Total
Estrategia Pedagógica						
a. Clase magistral						
Frecuencia	30	39	11	3	2	85
Porcentaje	35%	46%	13%	4%	2%	100%
b. Trabajo cooperativo						
Frecuencia	34	43	9	1	0	87
Porcentaje	39%	49%	10%	1%	0%	100%
c. Aprendizaje basado en proyectos						
Frecuencia	46	30	10	0	0	86
Porcentaje	53%	35%	12%	0%	0%	100%
d. Aprendizaje basado en Problemas						
Frecuencia	33	38	15	1	0	87
Porcentaje	38%	44%	17%	1%	0%	100%
e. Gamificación						
Frecuencia	13	45	13	8	5	84
Porcentaje	15%	54%	15%	10%	6%	100%

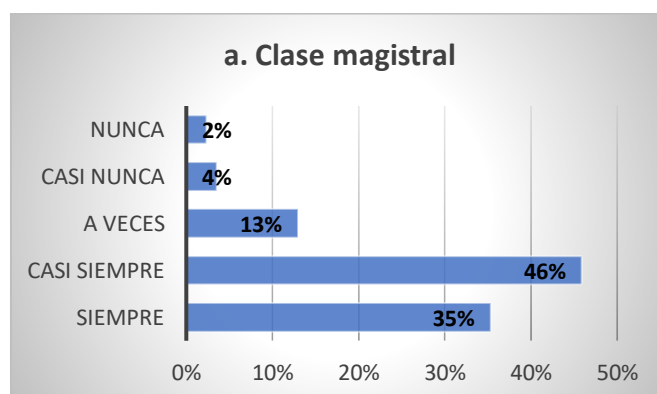


Figura 58. Estrategia A. Estadística referida al uso de clase magistral en el área de mecánica automotriz. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e Interpretación.

De los estudiantes encuestados en la Estrategia A, el 35% expresa que el docente siempre usa la clase magistral como estrategia dentro del aula taller, el 46% de los docentes casi

siempre, el 13% de los docentes a veces, el 4% de los docentes casi nunca y el restante 2% de los docentes nunca. En cuanto a, la estadística deja ver la falta de aplicación de las estrategias innovadoras por parte de los docentes en las aulas-taller de la especialidad de mecánica automotriz. De manera que, los niveles de aprendizaje suben cuando el docente aplica estrategias innovadoras de aprendizaje, genera motivación e interés de aprender desde otro enfoque.

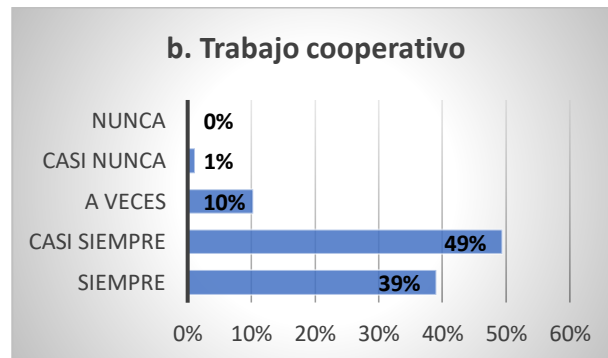


Figura 59. Estrategia B. Estadística referida al uso de trabajo cooperativo en el área de mecánica automotriz. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e Interpretación.

La Estrategia B, el 39% expresa que el docente siempre usa el trabajo cooperativo como estrategia dentro del aula taller, el 49% de los docentes casi siempre, el 10% de los docentes a veces, el 1% de los docentes casi nunca y el restante 0% de los docentes nunca. A si mismo, la estadística favorece al desarrollo del Aprendizaje Basado en Proyectos ya que es importante el trabajo interdisciplinario y cooperativo en el desarrollo de los proyectos innovadores, por tanto, es necesario la vinculación y aporte de cada uno de los integrantes en el equipo de trabajo.

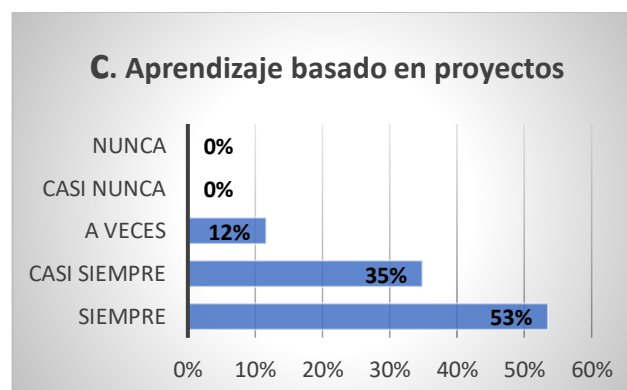


Figura 60. Estrategia C. Estadística referida al uso de Aprendizaje Basado en Proyectos en el área de mecánica automotriz. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e Interpretación.

La Estrategia C, el 53% expresa que el docente siempre usa el Aprendizaje Basado en Problemas como estrategia dentro del aula taller, el 35% de los docentes casi siempre y el 12% restante de los docentes a veces. Finalmente, con los resultados obtenidos en este ítem, damos por aceptado el proceso de formación pedagógica a los docentes del área de mecánica automotriz, la actualización a los docentes permite elevar el nivel de aprendizaje en los estudiantes y con ello mejores resultados.

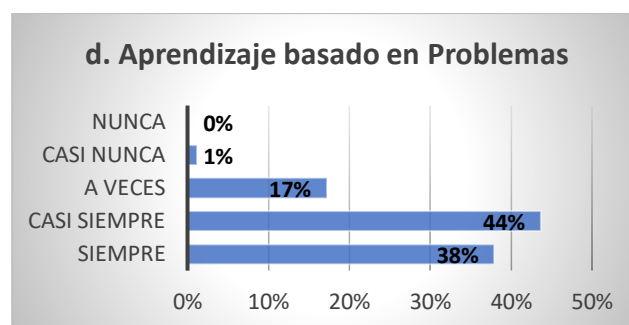


Figura 61. Estrategia D. Estadística referida al uso de Aprendizaje Basado en Problemas en el área de mecánica automotriz. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e Interpretación.

La Estrategia D, el 38% expresa que el docente siempre usa el Aprendizaje Basado en Problemas como estrategia dentro del aula taller, el 44% de los docentes casi siempre, el 17% de los docentes a veces, el 1% de los docentes casi nunca y el restante 0% de los docentes nunca. Es necesario recalcar que, el Aprendizaje Basado en Proyectos va más allá de las paredes del aula, otorga una mirada con enfoque científico, capaz de convertir a los estudiantes en investigadores, con mirada crítica y empática ante la sociedad. Es así como, el estudiante observa a su alrededor e identifica las necesidades presentadas fuera del aula, es así como, son capaces de poner sus conocimientos al servicio de la comunidad.

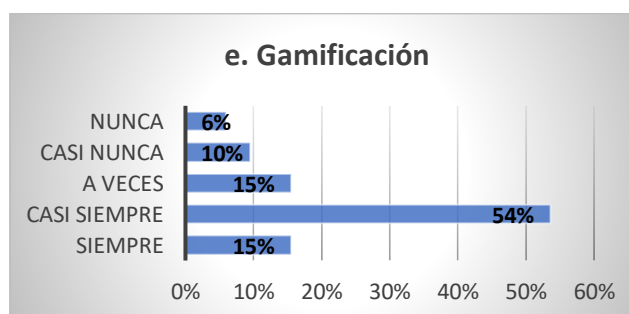


Figura 62. Estrategia E. Estadística referida al uso de la gamificación en el área de mecánica automotriz. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e Interpretación.

La Estrategia E, el 15% expresa que el docente siempre usa la gamificación como estrategia dentro del aula taller, el 54% de los docentes casi siempre, el 15% de los docentes a veces, el 10% de los docentes casi nunca y el restante 6% de los docentes nunca. Con los resultados obtenidos, se deja en evidencia las estrategias que usan los docentes dentro del área automotriz, esta información permita mejorar las estrategias a usar o aplicar con los estudiantes. Finalmente, es importante encontrar las estrategias más eficientes para el aprendizaje de la educación técnica dentro de la Institución Educativa Central Técnico.

05. Estrategias pedagógicas al dominio de los procesos de enseñanza aprendizaje.

Tabla 23. Estrategias pedagógicas en los procesos de enseñanza.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy de Acuerdo	56	64%
De Acuerdo	26	30%
Parcialmente de Acuerdo	5	6%
En Desacuerdo	1	1%
Muy en Desacuerdo	0	0%
Total	88	100%

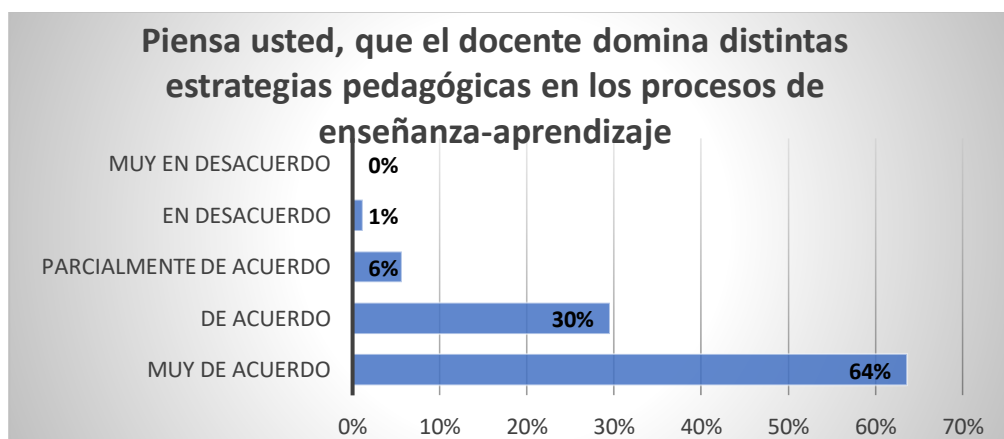


Figura 63. Estadística referida a las estrategias pedagógicas usadas por los docentes en los procesos de enseñanza aprendizaje. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e Interpretación.

De acuerdo con los estudiantes encuestados se puede evidenciar que el 64% está muy de acuerdo que el docente domine distintas estrategias pedagógicas en los procesos de enseñanza-aprendizaje, el 30% está de acuerdo, el 6% está parcialmente de acuerdo y el restante 1% está en desacuerdo. Es importante contar con un porcentaje de estudiantes que identifican y valoran las estrategias usadas por cada docente, aunque, esto implique la demanda de mayor esfuerzo para su formación. Como resultado del dominio de varias estrategias, el docente puede realizar las respectivas modificaciones y adaptaciones a sus planificaciones, dando valor importante a lo que aprendemos en el aula para formar ciudadanos activos fuera de ellas.

06. Las Estrategias didácticas empleadas por el docente.

Tabla 24. Interés y motivación en los estudiantes.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	52	59%
Casi Siempre	29	33%
A Veces	6	7%
Casi Nunca	1	1%
Nunca	0	0%
Total	88	100%

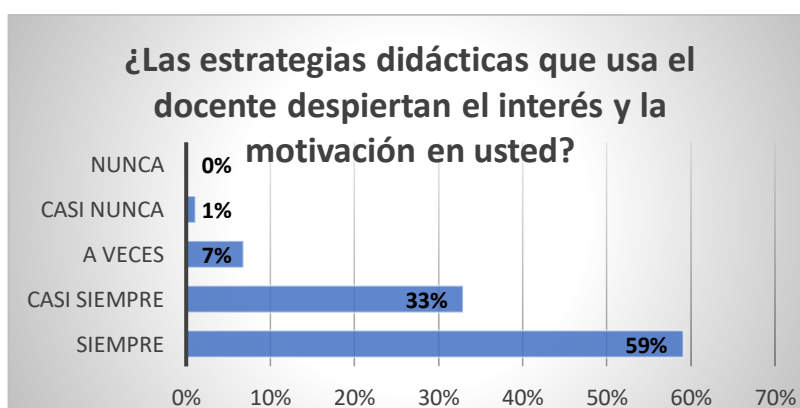


Figura 64. Estadística referida al interés y motivación por parte de las estrategias usadas por el docente. Elaborado por: E. Rojas, (2020)

Análisis e Interpretación.

El 59% de los estudiantes encuestados mantiene que las estrategias didácticas usadas por el docente siempre despiertan el interés y la motivación en el estudiante, el 33% de los

estudiantes mantiene que, casi siempre las estrategias usadas por el docente despiertan el interés y la motivación, el 7% a veces y el 1% restante mantiene que casi nunca las estrategias usadas por el docente despiertan el interés y la motivación. Es así como, en los resultados obtenidos se puede notar como las estrategias despiertan una motivación diferente en los estudiantes. En conclusión, el docente accede a herramientas que las puede aplicar sus contenidos, adapta los medios necesarios, generando el interés en los estudiantes por aprender. A su vez, con la solución de problemas complejos empodera al estudiante y mejora su autoestima.

07. Actividad del docente en clase.

Tabla 25. Dinamismo del docente al impartir sus conocimientos.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	55	63%
Casi Siempre	28	32%
A Veces	4	5%
Casi Nunca	1	1%
Nunca	0	0%
Total	88	100%

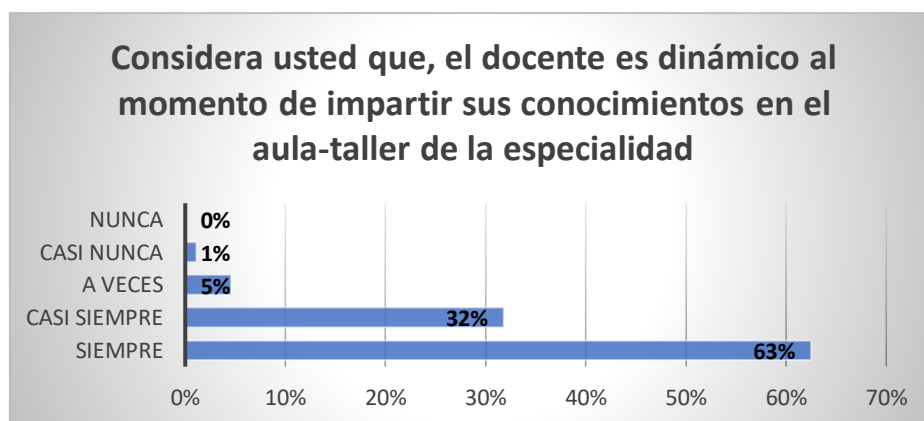


Figura 65. Dinamismo del docente al impartir sus conocimientos. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e Interpretación.

El 63% de los estudiantes encuestados expresan que el docente siempre es dinámico al momento de impartir sus conocimientos en el aula-taller de la especialidad, el 32% de los estudiantes encuestados mantiene que casi siempre, el 5% a veces y el restante 1% casi nunca. A través de estos resultados se evidencia que el docente tiene el suficiente

dinamismo dentro de sus clases, esto elemental para mantener la motivación por aprender en los estudiantes. Al mismo tiempo, es importante el uso de herramientas TIC para permitir que los estudiantes quieran la tecnología como agentes activos de cambio en la sociedad, a través de la tecnología pueden establecer lasos de comunicación e investigación entre sus pares a nivel mundial.

08. Uso de recursos o medios en el Área de Mecánica Automotriz.

Tabla 26. Recursos usados por los docentes en el aula-taller.

Alternativas Recurso o medio en el aula-taller	Siempre	Casi Siempre	A veces	Casi Nunca	Nunca	Total
a. Computador Portátil						
Frecuencia	46	26	13	1	2	88
Porcentaje	52%	30%	15%	1%	2%	100%
b. Proyector						
Frecuencia	36	43	9	0	0	88
Porcentaje	41%	49%	10%	0%	0%	100%
c. Maquetas didácticas						
Frecuencia	38	31	19	0	0	88
Porcentaje	43%	35%	22%	0%	0%	100%
d. Vehículos de Prueba						
Frecuencia	43	28	14	3	0	88
Porcentaje	49%	32%	16%	3%	0%	100%
e. Equipos de diagnóstico automotriz						
Frecuencia	34	37	13	2	2	88
Porcentaje	39%	42%	15%	2%	2%	100%
f. Herramientas Manuales						
Frecuencia	57	24	7	0	0	88
Porcentaje	65%	27%	8%	0%	0%	100%

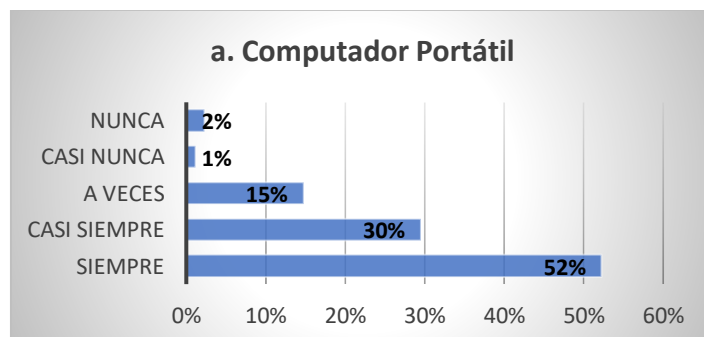


Figura 66. Recurso A. Estadística referente al uso del computador portátil en el aula taller. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e Interpretación.

De los estudiantes encuestados obtenemos los siguientes resultados: El Recurso A, el 52% de los estudiantes encuestados manifiestan el uso frecuente del computador portátil por parte del docente en el aula-taller, el siguiente 30% de los estudiantes encuestados manifiesta que casi siempre, el 15% de los estudiantes encuestados expresan que el docente a veces hace uso del recurso, el 1% de los estudiantes encuestados expresa que el docente casi nunca hace uso del recurso y el restante 2% de los estudiantes encuestados expresa que el docente nunca hace uso del recurso descrito. En cuanto a, el uso del computador por parte del docente como herramienta usada para la transferencia de conocimientos es de vital importancia, aun cuando, este recurso no es accesible para varios estudiantes de la institución. En virtud de ello, el docente debe replantear su planificación para poder llegar a cada estudiante, permitiendo educar en equidad.

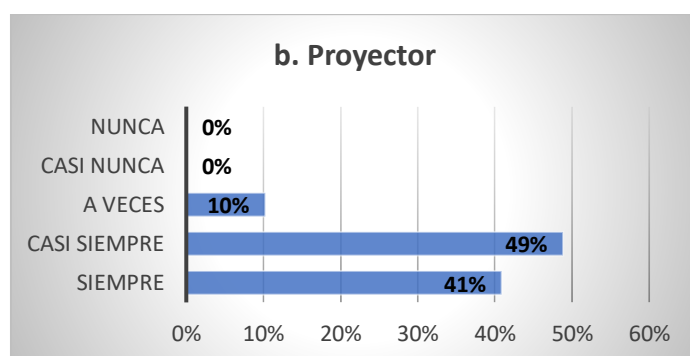


Figura 67. Recurso B. Estadística referente al uso del proyector en el aula taller.
Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e Interpretación.

El Recurso B, el 41% de los estudiantes encuestados manifiestan el uso frecuente del proyector por parte del docente en el aula-taller, el siguiente 49% de los estudiantes encuestados manifiesta que casi siempre y el restante 10% de los estudiantes encuestados expresan que el docente a veces hace uso del recurso descrito. Así mismo, esta herramienta es un complemento usado por el docente en sus rutinas diarias de aprendizaje, pero es importante que, el cambio de visión permita al docente mirar la educación más allá de las aulas. Proyectando a los estudiantes como actores sociales de cambio, al servicio de la comunidad.

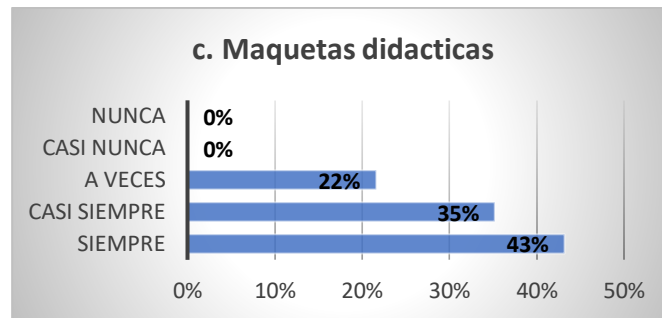


Figura 68. Recurso C. Estadística referente al uso de maquetas didácticas en el aula taller. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e Interpretación.

El Recurso C, el 43% de los estudiantes encuestados manifiestan el uso frecuente de maquetas didácticas por parte del docente en el aula-taller, el siguiente 35% de los estudiantes encuestados manifiesta que casi siempre y el restante 22% de los estudiantes encuestados expresan que el docente a veces hace uso del recurso descrito. Mas aun, en la formación de técnicos, esta herramienta permite garantizar la adquisición de competencias activas que más tarde serán aplicadas en un contexto laboral o educativo.

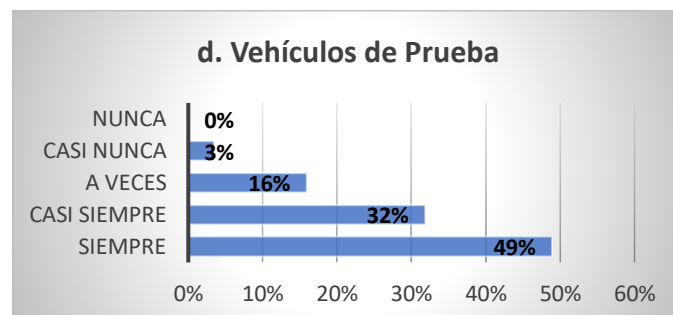


Figura 69. Recurso D. Estadística referente al uso de vehículos de prueba en el aula taller. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e Interpretación.

El Recurso D, el 49% de los estudiantes encuestados manifiestan el uso frecuente de vehículos de prueba por parte del docente en el aula-taller, el siguiente 32% de los estudiantes encuestados manifiesta que casi siempre, el 16% de los estudiantes encuestados expresan que el docente a veces hace uso del recurso y restante 3% de los estudiantes encuestados expresa que el docente casi nunca hace uso del recurso descrito.

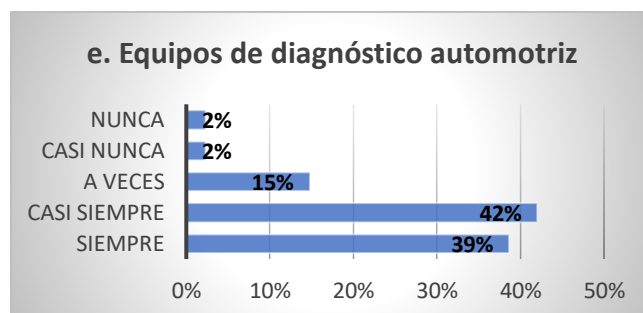


Figura 70. Recurso E. Estadística referente al uso de equipos de diagnóstico en el aula taller. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e Interpretación.

El Recurso E, el 39% de los estudiantes encuestados manifiestan el uso frecuente de equipos de diagnóstico automotriz por parte del docente en el aula-taller, el siguiente 42% de los estudiantes encuestados manifiesta que casi siempre, el 15% de los estudiantes encuestados expresan que el docente a veces hace uso del recurso, el 2% de los estudiantes encuestados expresa que el docente casi nunca hace uso del recurso y el restante 2% de los estudiantes encuestados expresa que el docente nunca hace uso del recurso descrito.

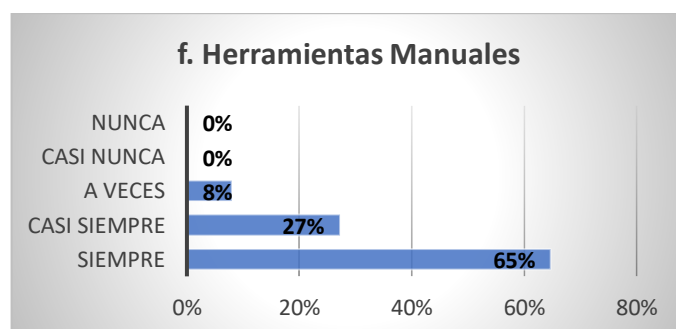


Figura 71. Recurso F. Estadística referente al uso de herramientas manuales en el aula taller. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e Interpretación.

El Recurso F, el 65% de los estudiantes encuestados manifiestan el uso frecuente del proyector por parte del docente en el aula-taller, el siguiente 27% de los estudiantes encuestados manifiesta que casi siempre y el restante 8% de los estudiantes encuestados expresan que el docente a veces hace uso del recurso descrito. De igual modo, varios de los recursos son usados por los docentes de acuerdo con su especialidad y asignatura, más aún, cuando el Aprendizaje Basado en Proyectos es empleado como motor de cambio para los centros educativos.

09. Aplicación de proyectos en las asignaturas de Electromecánica Automotriz.

Tabla 27. El ABP como estrategia docente en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	56	64%
Casi Siempre	29	33%
A Veces	3	3%
Casi Nunca	0	0%
Nunca	0	0%
Total	88	100%

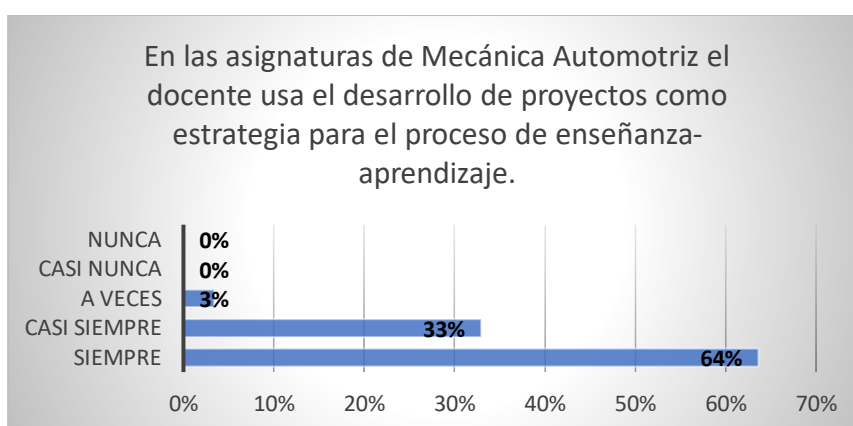


Figura 72. Estadística referida al ABP como estrategia docente en el proceso de enseñanza aprendizaje. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e Interpretación.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los estudiantes, se puede evidenciar que el 64% de los encuestados determina que el docente siempre usa el Aprendizaje Basado en Proyectos como estrategia para el proceso de aprendizaje dentro del aula taller, el 33% de los encuestados expresa que el docente casi siempre usa la estrategia descrita y el restante 3% de los encuestado expresa que el docente usa a veces la estrategia descrita. Teniendo en cuenta que los estudiantes no tienen un concepto claro de una correcta aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos, con la formación docente se amplía el margen de conocimientos en los profesores que ven en esta estrategia la oportunidad perfecta de encender la chispa que motiva al estudiante por aprender definiciones claras que van más allá de un concepto sencillo.

10. El contexto familiar vinculado al desarrollo del proceso de aprendizaje.

Tabla 28. El contexto familiar en el desarrollo del proceso de aprendizaje.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	22	25%
Casi Siempre	43	49%
A Veces	20	23%
Casi Nunca	2	2%
Nunca	1	1%
Total	88	100%

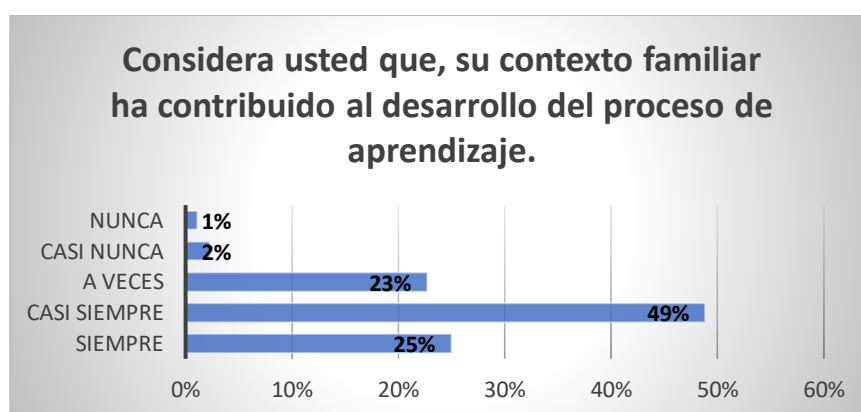


Figura 73. Estadística referida al contexto familiar en el desarrollo del proceso de aprendizaje. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e Interpretación.

De acuerdo a los resultados obtenidos por los estudiantes el 25% de los encuestados expresa que el contexto familiar juega un papel importante en el proceso de aprendizaje, el 49% de los encuestados manifiesta que el contexto familiar casi siempre influye en el proceso de aprendizaje, de la misma forma el 23% de los encuestados determina que a veces el contexto familiar influye en el aprendizaje, el restante 2% mantiene que casi nunca y el 1% expresan que nunca el contexto familiar va a influir en la educación. Es necesario que, el contexto familiar es un soporte en el desarrollo profesional de los estudiantes, sin el apoyo que genera la familia en cada estudiante se incrementaría un gran porcentaje de estudiantes que no llegarían a culminar su etapa escolar. Así que, el rol de guía que juega el representante en el estudiante genera un enfoque de superación personal y profesional.

11. Dotación y equipamiento de instalaciones en la especialidad de Electromecánica Automotriz.

Tabla 29. Laboratorios en la institución educativa.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
a. Audiovisuales	57	65%
b. Laboratorio de sistemas eléctricos	25	28%
c. Laboratorio de motores y sistema auxiliares	25	28%
d. Laboratorio de seguridad y confortabilidad.	10	11%
e. Laboratorio de tren de rodaje del automóvil	42	48%
f. Unidad educativa de producción	33	38%
g. Todas las anteriores	34	39%
Total Estudiantes Encuestados	88	100%

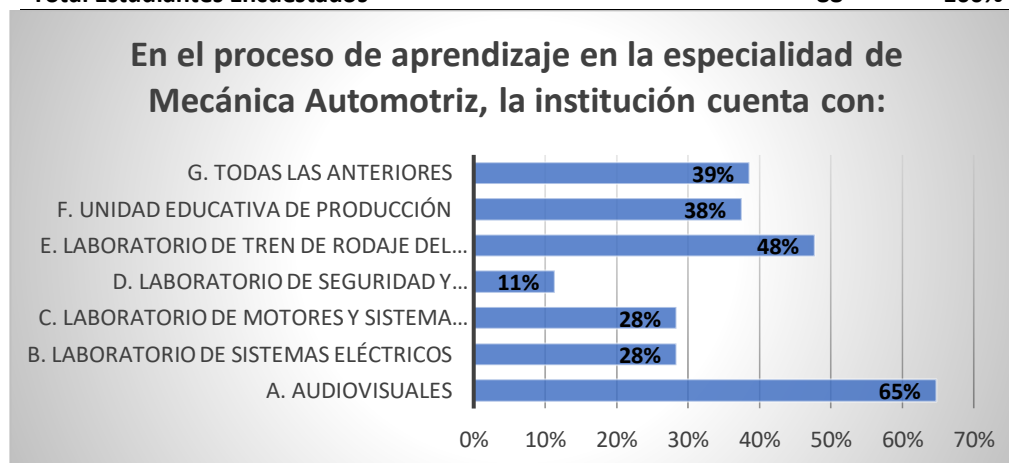


Figura 74. Estadística relacionada con los laboratorios que cuenta la institución educativa. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e Interpretación.

Los espacios adecuados para el desarrollo del aprendizaje es prioridad para lograr los objetivos del aprendizaje, es así, del total de los alumnos encuestados un 65% manifiesta que la institución dispone de audiovisuales adecuados para recibir sus clases, el 28% de los encuestados indica que la institución dispone de laboratorio de sistema eléctricos, el 28% de los encuestados mantiene que la institución cuenta con laboratorio de motores y sistemas auxiliares, el 11% de los encuestados indica que dispone de laboratorio de seguridad y confortabilidad en la institución, de igual forma un 48% de los encuestados indica que dispone de laboratorio de tren de rodaje del automóvil, el 38% de los encuestados establece que la institución educativa cuenta con la unidad educativa de producción, un laboratorio equipado con tecnología de punta que permite la formación eficaz de los futuros bachilleres técnicos en mecánica automotriz. El restante 39% de

estudiantes encuestados mantiene que la Institución Educativa Central Técnico cuenta con todos los laboratorios mencionados anteriormente. En conclusión, la educación debe estar fortalecida con ambientes educativos y medios que faciliten el aprendizaje, la educación no solo se establece en las aulas, todo espacio es propicio para la educación, solo depende del empeño y la innovación del docente.

12. Los proyectos como aporte al desarrollo de aprendizaje en el aula.

Tabla 30. Importancia de la creación de proyectos en el desarrollo de aprendizaje en el aula.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	51	58%
Casi Siempre	30	34%
A Veces	4	5%
Casi Nunca	3	3%
Nunca	0	0%
Total	88	100%

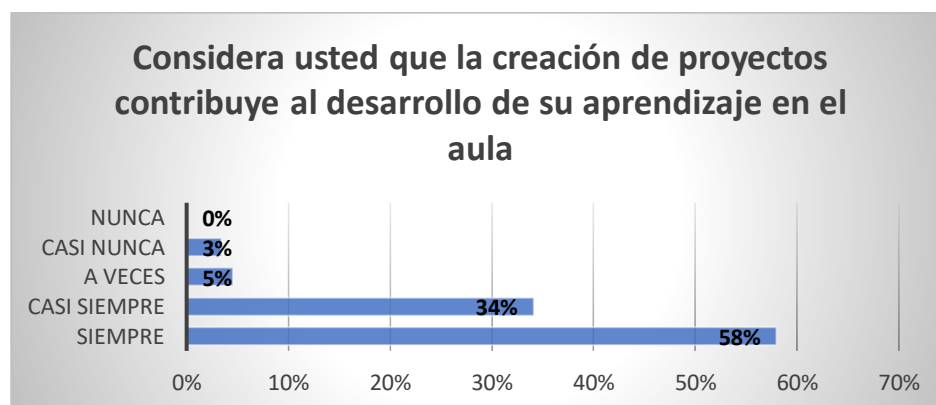


Figura 75. Estadística referida a la importancia de la aplicación de proyectos en el desarrollo de aprendizaje en el aula. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e Interpretación.

De los resultados obtenidos en la encuesta aplicada se obtiene que el 58% de los estudiantes consideran que siempre la creación de proyectos contribuye al desarrollo de su aprendizaje en el aula, el siguiente 34% de los encuestados expresa que casi siempre la creación de proyectos contribuye al desarrollo de su aprendizaje en el aula, el 5% de los encuestados define que casi nunca la creación de proyectos contribuye al desarrollo del aprendizaje en el aula y el restante 3% de encuestados expresa que casi nunca el desarrollo de proyectos contribuye al aprendizaje en el aula. De la misma forma, los

proyectos alientan el desarrollo del aprendizaje cooperativo, promueven la capacidad de intervenir dentro del entorno social. A fin de, lograr alcanzar los objetivos que de manera individual sería imposible.

13. El Aprendizaje Basado en Proyectos.

Tabla 31. Conocimiento del Aprendizaje Basado en Proyectos en los estudiantes.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Tengo un conocimiento consolidado.	26	30%
Tengo un conocimiento en proceso.	44	50%
Medianamente conozco.	14	16%
Tengo ideas de lo que puede ser.	2	2%
Desconozco	2	2%
Total docentes encuestados	88	100%

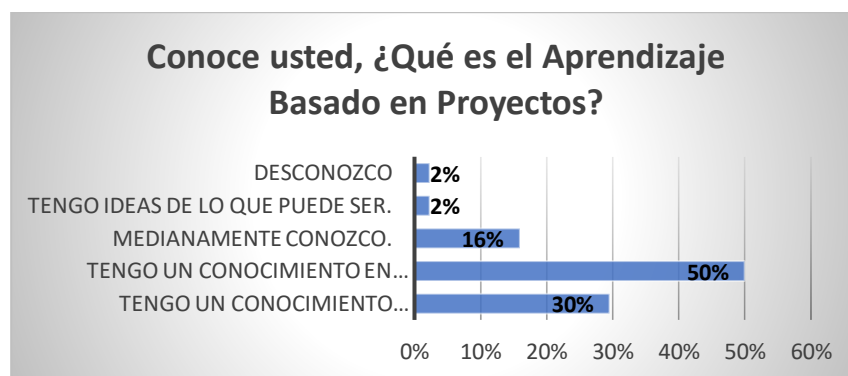


Figura 76. Estadística referida al conocimiento del Aprendizaje Basado en Proyectos en los estudiantes. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e Interpretación.

El 30% de los estudiantes encuestados expresan tener un conocimiento consolidado referente al Aprendizaje Basado en Proyectos, el 50% de los estudiantes encuestados plantean tener un conocimiento en proceso referente al Aprendizaje basado en Proyectos, el 16% de los encuestados hacen referencia en conocer medianamente el Aprendizaje Basado en Proyectos, el siguiente 2% de los encuestados expresa tener ideas de lo que puede ser el aprendizaje en proyectos y el final 2% de los encuestados expresan desconocer el Aprendizaje Basado en Proyectos. De acuerdo con los resultados obtenidos se puede evidenciar que los estudiantes tienen un conocimiento no consolidado de la definición del Aprendizaje Basado en Proyectos, es así como, se plantea implementar una

serie de técnicas de enseñanza a través de los procesos dinámicos e interactivos que conlleve a un dialogo entre todos los participantes

14. Importancia del Aprendizaje Basado en Proyectos en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la especialidad de Mecánica Automotriz.

Tabla 32. Importancia de la aplicación del Aprendizaje Basado en proyectos en la especialidad de Mecánica Automotriz.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	75	85%
No	13	15%
Total	88	100%

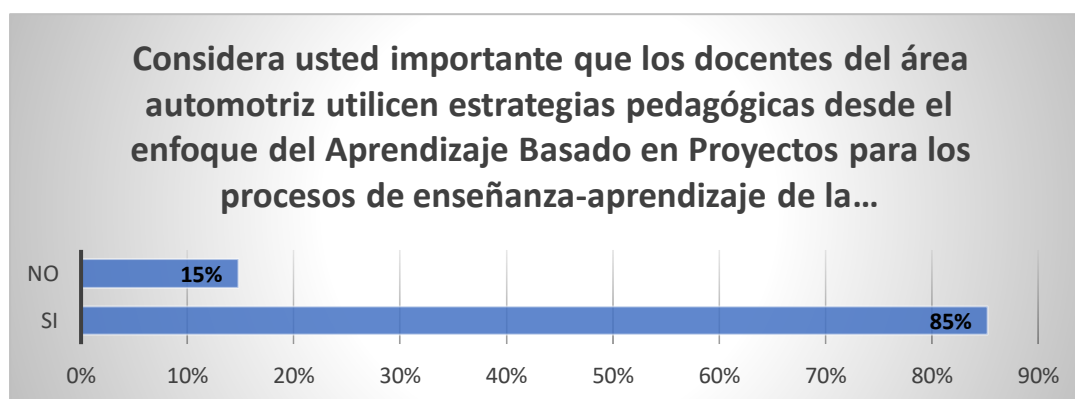


Figura 77. Estadística referida a la importancia de la aplicación del Aprendizaje basado en proyectos en la especialidad de Mecánica Automotriz. Elaborado por: E. Rojas, (2020).

Análisis e Interpretación.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los estudiantes el 85% expresa que si es importante que los docentes del área automotriz utilicen estrategias pedagógicas desde el enfoque del Aprendizaje Basado en Proyectos para los procesos de enseñanza-aprendizaje de la especialidad de mecánica automotriz, el restante 15% de los encuestados expresan no importante que los docentes del área automotriz utilicen estrategias pedagógicas desde el enfoque del Aprendizaje Basado en Proyectos para los procesos de enseñanza-aprendizaje de la especialidad de mecánica automotriz. En definitiva, el amplio margen de respuestas positivas da la apertura a realizar el proceso de capacitación docente.

Hallazgos

Al culminar el análisis e interpretación realizada a los docentes y estudiantes de la Institución Educativa Central Técnico, se evidencia un importante resumen de los resultados adquiridos durante el desarrollo del año lectivo 2020-2021. Es decir, al culminar la encuesta aplicada a los docentes se puede evidenciar que el 50% de los docentes tiene un conocimiento en proceso sobre el uso del Aprendizaje Basado en Proyectos, con relación a un 30% de docentes que tienen un conocimiento consolidado en el Aprendizaje Basado en Proyectos y un reducido 20% que conocen medianamente la aplicación de la estrategia acerca del dominio del ABP como estrategia innovadora. En otras palabras, el amplio porcentaje de docentes que no tienen un conocimiento consolidado en el Aprendizaje Basado en Proyectos hace imposible que en la Institución Educativa se pueda aplicar de manera efectiva la estrategia. Por tal razón, es fundamental la capacitación pedagógica a los docentes del área automotriz, sobre la definición, implementación, aplicación y evaluación del ABP de manera interdisciplinaria dentro del área de mecánica automotriz. Es necesario recalcar que, el docente tiene un bagaje de conocimiento muy básico, pero, no sabe cómo implementar, aplicar y evaluar esta estrategia innovadora de conocimiento. Al mismo tiempo, los docentes expresan en un amplio porcentaje un elevado índice de competencias adquiridas por los estudiantes durante el periodo lectivo, contrario a lo expresado por los estudiantes en la misma encuesta. Es así como, en los resultados de los aprendizajes obtenidos por los estudiantes se demuestra un 50% de estudiantes por Alcanzar los Aprendizajes Requeridos, lo que demuestra, que los estudiantes ven conformidad al llegar a obtener un promedio entre 7-8, como requisito por aprobar la asignatura. En otras palabras, gran parte de esta responsabilidad se da, porque, los docentes usan estrategias anticuadas de aprendizaje, no dan cabida al desarrollo de la creatividad, ni a la participación cooperativa, de este modo evitan que el estudiante sea el autor principal de su aprendizaje. Por otra parte, la Institución Educativa cuenta con una diversidad de medios o recursos para el desarrollo de las clases dentro del aula-taller. Las mismas que aportan de manera significativa en el desarrollo de contenidos propuestos en el PCA de cada asignatura de la figura profesional, a esto, se suma la dotación de talleres diseñados para la mejor formación de técnicos automotrices. Es así como, la Institución Educativa cuenta con laboratorios de Sistemas eléctricos, Motores y sistemas Auxiliares, Seguridad y Confortabilidad, Tren de Rodaje

y la Unidad Educativa de Producción. Este último, sirve como centro de perfeccionamiento y encuentro real del técnico con el mundo laboral. Por otra parte, en las encuestas realizadas a los estudiantes de la Institución Educativa Central Técnico un 48% de jóvenes estudiantes alcanzan los aprendizajes requeridos, por lo tanto, demuestra que las estrategias usadas por los docentes no son las adecuadas para permitir que un porcentaje mayoritario llegue a superar los aprendizajes requeridos dentro de las asignaturas de especialidad automotriz. El uso de estrategias tradicionales de aprendizaje termina por desmotivar a los estudiantes que desean adquirir su conocimiento en función de su interés. La educación en los colegios fiscales carece de estrategias innovadoras que fomenten en el estudiante el trabajar de manera cooperativa e interdisciplinaria, por tal razón estamos creando un estudiante individualista que está preparado para desarrollar un examen final, pero no está preparado para desarrollar competencias profesionales que le permitan obtener una profesión por el cual pueda desarrollarse de manera personal, académica y profesionalmente para la vida. Es necesario partir de la motivación a la autoestima del estudiante, si lo convencemos de que cada reto educativo es fundamental para alcanzar competencias, estaremos formando un ser humano capaz de construir conocimiento de manera colectiva para la sociedad. Los docentes y estudiantes están de acuerdo que el área de Mecánica Automotriz de la Institución Educativa Central Técnico sea participe de la capacitación pedagógica docente como herramienta que permita el desarrollo del conocimiento en estos tiempos. Por otra parte, la pandemia nos propone el reto de innovar en la educación y es necesario que todos los docentes abramos los senderos del conocimiento a nuevos retos de carácter pedagógico. En virtud de, ser una institución técnica el Aprendizaje Basado en Proyectos se relaciona de manera efectiva, ya que se plantea la obtención de un producto final que sea tangible y al finalizar el proyecto, el mismo se pueda mostrar. Además, el estrato social que ingresa a nuestra institución facilita la formación de excelentes profesionales, es así como, un porcentaje mayoritario proviene de hogares donde el nivel de educación que poseen los padres de familia es básico, con ello, visualizan en la formación técnica de sus hijos una alternativa de educación que les permita ejercer una profesión técnica con miras a la inserción en la educación superior. Finalmente, el cambio de paradigmas en los docentes a través de la capacitación da la oportunidad de formar estudiantes con visión innovadora en los nuevos aprendizajes.

CAPÍTULO V

PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

5.1. Título de la Propuesta:

Taller sobre Formación Docente en Educación Técnica desde el Aprendizaje Basado en Proyectos.

5.2. Presentación de la Propuesta:

La Educación Técnica en el país es una opción anexada a la propuesta de bachillerato que oferta el Ministerio de Educación, con esta alternativa promueve el desarrollo de la juventud a través de profesiones técnicas como herramientas para cambiar la matriz productiva del país, haciendo de estas especialidades una alternativa de estudio que permite obtener una profesión acorde con las nuevas tecnologías.

Al presentar, la propuesta de Formación Docente en Educación Técnica desde el Aprendizaje Basado en Proyectos, se pretende generar la oportunidad de actualizar al docente del área de Electromecánica Automotriz con una estrategia muy práctica y útil para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Así mismo, las asignaturas de la figura profesional de Electromecánica Automotriz se relacionan con el desarrollo de prácticas eficaces que generan en el estudiante el interés por aprender la rama técnica, con ello, se potencia la motivación y la seguridad de poner en práctica lo aprendido para su desempeño en el campo laboral. De esta manera, la propuesta de capacitación pedagógica pretende guiar al docente con los pasos necesarios para introducir el ABP, cuyo mecanismo se relaciona con la participación cooperativa de todos los integrantes del aula-taller, articulando las experiencias recabadas por docentes y estudiantes, que proyectan en el ABP la oportunidad de desarrollar su potencial y creatividad a la hora de generar alternativas de solución a problemáticas de carácter profesional y humano.

Acorde con, lo expresado en la encuesta por parte de los docentes del área técnica, el cual, expresa que la capacitación pedagógica docente permite adquirir herramientas y estrategias adecuadas para consolidar el aprendizaje en los estudiantes, es así como, el docente crea alternativas que permitan desarrollar la creatividad, reflexión y competencias necesarias, en busca de solución y respuestas ante las problemáticas de carácter social, humano y técnico. El Aprendizaje Basado en Proyectos para los

estudiantes, es una herramienta que permitirá transformar la clase, con el desarrollo de competencias clave que se enfocan en sus necesidades, gustos e intereses, obteniendo como resultado un producto final que se pueda mostrar.

5.3. Justificación de la Propuesta

A continuación, se presenta la propuesta de “Formación Docente en Educación Técnica desde el Aprendizaje Basado en Proyectos”, que va dirigido a los docentes del área de Electromecánica automotriz de la Institución Educativa Central Técnico, a fin de generar nuevas alternativas de enseñanza-aprendizaje, dentro de un contexto educativo variado. Es así como, las estrategias pedagógicas permiten brindar al docente un compendio de herramientas que facilitan la transmisión de conocimientos, pero, en la educación técnica publica, esta práctica se ha visto en retroceso por varias circunstancias:

- La falta de inversión en educación pública por parte del estado ecuatoriano.
- Falta de capacitación al docente técnico.
- Cierre de las Escuelas de Formación Pedagógica para Educación Técnica.
- Apertura e ingreso laboral a profesionales no pedagógicos para ejercer la docencia

Varias circunstancias han mermado el desarrollo de la educación técnica, por tal motivo las figuras profesionales técnicas se han sumergido en un ámbito tradicionalista y conductista, en donde, el docente se vuelve el instructor y el estudiante, receptor de información, negando así la posibilidad de despertar la motivación e interés por desarrollar su creatividad. El docente instructor socializa el tema a estudiar y el estudiante debe mantener el lineamiento conductista de permanecer sentado y escuchar, al final de la clase se emite un deber que permitirá llenar los contenidos en su cuaderno, más tarde tendrán que repetir estos contenidos en un examen puntuado para poder complementar los aprendizajes requeridos que lo faculte a ser promovido al siguiente año lectivo. Esto genera desinterés, estrés y como resultado de esta falta de motivación el Bachiller Técnico en Electromecánica Automotriz decide cambiar de profesión una vez terminado el bachillerato. Por lo tanto, es importante dar un giro a la metodología establecida en la Institución Educativa Central Técnico. Plantear el Aprendizaje Basado en Proyectos según Martí et al., (2010) es un enfoque de realización en un ambiente tecnológico que motiva a jóvenes estudiantes a desarrollar un aprendizaje enfocado en sus intereses, por tanto, los mismos conllevan a desarrollar investigaciones que engrandezcan su

crecimiento profesional. Es así como, el desarrollo de competencias promueve respuestas a inconvenientes de aplicación práctica ya que el ABP se puede vincular de manera eficiente con las figuras profesionales que oferta la institución educativa, con la oferta laboral del país.

Según lo expresa ProFuturo (2020) El Aprendizaje Basado en Proyectos “ es una experiencia de aprendizaje para todos los que se ven implicados en el proyecto, estudiantes y docentes: al fin y al cabo, ¿Qué es un docente, sino alguien que aprende a lo largo de su vida, y disfruta ayudando a que otros aprendan?”(Pág. 21). Ahora bien, el aporte de esta guía de formación docente pretende enriquecer con experiencias agradables e innovadoras dentro del rol que cada integrante aportara durante el proceso de formación. Por otro lado, la Emergencia Sanitaria decretada por el Estado Ecuatoriano el 11 de marzo del 2020 propuso que las Instituciones Educativas se acojan a la modalidad de Teletrabajo en línea, dando la oportunidad a los docentes de interactuar de manera virtual con los alumnos. Así mismo, para promover a los estudiantes al siguiente año lectivo, presentaron un proyecto que se denominó “Propuesta Innovadora desde Casa” la cual contempla cuatro fases para su desarrollo. Es así, que esta estrategia se ha desarrollado enfocado en el Aprendizaje Basado en Proyectos, el mismo que, ha sido tomado en cuenta para el siguiente año lectivo. Mas aun, la capacitación pedagógica permite al docente concebir esta estrategia para relacionar sus experiencias y aplicar el Aprendizaje Basado en Proyectos en la Fase 2 del proceso de formación denominado “Juntos aprendemos y nos cuidamos” dirigido a todas las instituciones educativas del país durante el estado de emergencia. Según, el documento emitido por el Ministerio de Educación, Creamer (2020), el Capítulo I; Art. 1 De la educación; Lit. f; establece el uso de metodologías activas centradas en el estudiante, el proceso de aprendizaje se basa en la interacción del docente y estudiante, potenciando la participación responsable de los mismos. El estudiante es protagonista de su aprendizaje acompañado por la guía del docente contextualizando las situaciones acontecidas en el momento. Finalmente, al terminar la investigación planteada a docentes y estudiantes del Área de Electromecánica Automotriz de la Institución Educativa “Central Técnico” sobre las estrategias utilizadas por los docentes en las asignaturas de la figura profesional y haber indagado con los recursos que cuenta la Institución Educativa mencionada, es prudente establecer la capacitación

pedagógica sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos a los docentes, a fin de crear alternativas nuevas e innovadoras en el aprendizaje de la educación técnica.

5.4. Objetivos de la propuesta

Objetivo General

- Fortalecer la dimensión pedagógica desde la capacitación docentes al personal académico de la Institución Educativa Central Técnico, desde el enfoque de Aprendizaje Basado en Proyectos, que permita mejorar los procesos de aprendizaje en los estudiantes del Tercer Año de Bachillerato, durante el año lectivo 2020-2021.

Objetivos Específicos

- Desarrollar el aprendizaje activo desde el enfoque del Aprendizaje Basado en Proyectos en los estudiantes de Tercero de Bachillerato de la Institución Educativa Central Técnico, durante el año lectivo 2020-2021.
- Mejorar los procesos pedagógicos en los estudiantes del Tercer Año de Bachillerato Técnico, desde la Capacitación Pedagógica de los docentes en la Institución Educativa Central Técnico, partiendo del enfoque del Aprendizaje Basado en Proyectos.
- Planificar estrategias didácticas desde el enfoque del Aprendizaje Basado en Proyectos, para el desarrollo de procesos pedagógicos en los docentes técnicos de la Institución Educativa Central Técnico.

5.5. Temporización de la Propuesta

La guía contempla el desarrollo de talleres con un tiempo de duración de dos horas, es así como las mismas se impartirán en tres sesiones por quimestre.

Tabla 33. Temporización de la propuesta.

Retos y Desafíos en la Educación Técnica	1 taller	Campo de acción	1 parcial Sesión 1	Primer Quimestre
¿Qué es el ABP?	1 taller	Metodología de aprendizaje	2-3 Parcial Sesión 2	
El rol del docente y estudiantes en el ABP	2 talleres	Organización de los Proyectos Escolares	1 parcial Sesión 3-4	Segundo Quimestre
Estructura del Aprendizaje Basado en Proyectos	1 taller	Implementación	2 Parcial Sesión 5	
Diseño y planificación del Aprendizaje Basado en Proyectos	1 taller	Planificación	3 Parcial Sesión 6	

5.6. Beneficiarios de la Propuesta

A) Directos

Los beneficiarios directos de esta propuesta de Capacitación Pedagógica son los docentes del Área Técnica, autoridades y demás miembros de la comunidad educativa.

B) Indirectos

Los beneficiarios indirectos de la propuesta de Capacitación Pedagógica son los estudiantes de la Institución Educativa Central Técnico, contemplados en edades alrededor de 15 a 17 años.

5.7. Responsables con el adecuado desarrollo de la propuesta

Autoridades de la Institución Educativa Central Técnico, Docentes del Área de Electromecánica Automotriz, coordinador de la propuesta y estudiantes de la figura profesional.

5.8. Metodología de la Propuesta

En cuanto a, metodología que se plantea usar para el desarrollo de esta propuesta está enfocada en otorgar a los docentes las pautas necesarias para la aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos en las diferentes asignaturas del perfil profesional de Electromecánica Automotriz. Por otra parte, la Capacitación Pedagógica se establecerá a través de Trabajo Cooperativos y talleres que permitan la fácil interpretación y aplicación de los docentes en sus asignaturas referentes a la figura profesional de electromecánica

automotriz. Ahora bien, la Aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos al ser parte de una metodología activa requiere del trabajo cooperativo y la responsabilidad de cada integrante por asumir su rol, es así como, cada docente e instructor docente, debe interpretar y conocer cada paso que conlleva a inducir a nuestros estudiantes al uso de la estrategia. Finalmente, la interacción del docente permitirá la transmisión de su experiencia para poder aplicar el ABP a los estudiantes de tercero de bachillerato.

5.9. Periodo de Ejecución de la Propuesta

El periodo de la ejecución de la propuesta de capacitación docente está establecido para el periodo 2020-2021. Se iniciará la ejecución desde el mes de septiembre del presente año hasta junio del 2021.

5.10. Perfil de salida del Bachiller Técnico Especialidad Electromecánica Automotriz

- Describe las características, constitución y función de los motores de cuatro tiempos de ciclo Otto y Diésel para el mantenimiento de los componentes del motor.
- Identifica nombres, características y cuidados de los elementos que componen los motores de cuatro tiempos a desmontar.
- Relaciona en forma secuencial las operaciones de desmontaje y montaje de los conjuntos y elementos que componen los motores siguiendo especificaciones técnicas.
- Realiza la medición de parámetros utilizando los equipos e instrumentos de medición para determinar desgastes y tolerancias de motor.
- Reconoce los propósitos del sistema de lubricación en los motores de combustión.
- Selecciona las herramientas y equipos para realizar el trabajo de diagnóstico, mantenimiento y reparación.

5.11. Unidades de competencia para Tercero de Bachillerato especialidad Electromecánica Automotriz.

1. Realizar el diagnóstico, mantenimiento y reparación del motor de combustión interna y sus sistemas, considerando especificaciones técnicas del fabricante, regulaciones de entidades de control, protección del medio ambiente y normas de seguridad industrial e higiene laboral.

2. Realizar el diagnostico, mantenimiento y reparación del tren de rodaje: sistemas de frenos, transmisión, dirección y suspensión del vehículo, considerando las especificaciones técnicas y normas de seguridad e higiene laboral.
3. Realizar el diagnostico, mantenimiento y reparación de los sistemas eléctricos y electrónicos del vehículo, considerando las especificaciones técnicas y normas de seguridad e higiene laboral.
4. Realizar el diagnostico, mantenimiento y reparación de los sistemas de seguridad y confortabilidad del automotor, considerando las especificaciones técnicas, protección del medio ambiente y normas de seguridad e higiene laboral.

5.12. Propuesta de Capacitación Pedagógica

Figura 78. Logo de la Capacitación Pedagógica



Taller de Formación Pedagógica N° 1

Tabla 34. Retos y Desafíos de la Educación Técnica.

DATOS INFORMATIVOS			
DOCENTE:			
DURACIÓN: 2 PERIODOS DE 60 MINUTOS			
TEMA: RETOS Y DESAFÍOS EN LA EDUCACIÓN TÉCNICA			
OBJETIVO: Identificar los retos y desafíos que enfrenta el docente de cara a la educación técnica			
ACTIVIDADES METODOLÓGICAS (Estudio de caso)	TEMPORIZACIÓN	RECURSOS	TECNICA
Contexto: mediante la estrategia didáctica del Estudio de Caso se busca conocer el criterio de los docentes sobre los retos y desafíos que enfrenta el docente de cara a la educación técnica en el país. Dividimos a los docentes en dos grupos de 5 participantes, cada grupo va a reflexionar sobre dos lecturas extraídas del texto de Asís Blas et al. (2009), que promueve el análisis sobre la formación de los gestores educativos, coordinación de políticas educativas que vinculen la formación educativa con la formación técnico-profesional y la inclusión de la oferta educativa con la experiencia laboral. Experiencia: Invitar a los docentes a observar fragmentos del video: https://www.youtube.com/watch?v=oWHu2IDVF9o Reflexión: identificar los principales retos de la educación técnica: - Interpretar la aplicación de la Educación Dual. - Identificar las políticas que promueven la educación técnica en los estudiantes. - Equidad de género en la educación técnica. - Calidad docente. El docente debe saber cómo enseñar. - Equipamiento y renovación de implementos en los talleres, - Programas de investigación y desarrollo docente. - Fortalecer los programas de pasantías. - Dar programas que no están a la demanda del estado. - Poca orientación laboral para los bachilleres. Acción: Elaborar un cartel sobre las principales acciones a tomar para mejorar la educación en nuestro país e institución educativa. - Exposición de los grupos de docentes. - Síntesis por parte del docente capacitador.	1 hora	Hojas de lecturas Computadoras Internet Medios audiovisuales	Técnica: Intercambios Orales Instrumento: Exposiciones
	1 hora	Papelotes Marcadores Cuadernos	

Taller de Formación Pedagógica N° 2

Tabla 35. ¿Qué es el ABP?

DATOS INFORMATIVOS			
DOCENTE:			
DURACIÓN: 2 PERIODOS DE 60 MINUTOS			
TEMA: ¿Qué es el ABP?			
OBJETIVO: Fortalecer la dimensión pedagógica de los docentes técnicos desde el enfoque del Aprendizaje en Proyectos			
ACTIVIDADES METODOLÓGICAS (Estudio de caso y Juego de Roles)	TEMPORIZACIÓN	RECURSOS	TÉCNICA
Contexto: Al iniciar el estudio del módulo de Motores y sus sistemas auxiliares, es importante conocer “El principio termodinámico.” Así, buscamos influir en los docentes participantes un clima investigativo basado en la participación de todos los integrantes del grupo por medio de un experimento. Es así como, los participantes deben organizar a través de los materiales ubicados en sus mesas de trabajo, un proyecto rápido que les permita encontrar la manera de representar los 3 principios básicos de la termodinámica. Experiencia: vamos a realizar la observación de un video que nos invita a reflexionar sobre las varias formas de representar los principios termodinámicos en los docentes. https://www.youtube.com/watch?v=8LWmFqJ5Hpl Reflexión: Formar grupos de trabajo integrado por cinco docentes para interpretar todas las actividades realizadas en la búsqueda del objetivo a través del juego de roles. Inducción al ABP: (Modelar las preguntas) - ¿Qué hacemos? Objetivo. - ¿Qué capacidades tenemos? Coordinación y asignación de roles. - ¿Cómo cada integrante aporta a la demostración de los principios de la termodinámica? Desarrollo de actividades. - ¿Logramos demostrar los principios de la termodinámica? Evaluación de resultados obtenidos. - Diseñar un modelo de propuesta para solucionar la problemática en común.	1 hora	Textos de física, mecánica. Elementos propios del taller. Fósforos, velas, cuchara, cautín, pistolas de calor, termómetros, herramientas del taller, agua caliente, entre otro menaje de taller. Computadoras Internet Medios audiovisuales	Técnica: Intercambios Orales Interrogación Instrumento: Exposiciones Coevaluación a través del cuestionario.

Acción: El docente instructor socializa las estrategias de implantación del ABP como estrategia de la Institución Educativa. A través de la siguiente secuencia: - El ABP como flujo de trabajo. (CANVAS) - La entrada en el proyecto. - El desafío. - La búsqueda de información e investigación. - La respuesta al desafío y desarrollo del producto final. - La evaluación y difusión de los resultados obtenidos.	1 hora	Computadoras	
		Internet	
		Medios audiovisuales	

Taller de Formación Pedagógica N° 3

Tabla 36. El rol del docente y el estudiante.

DATOS INFORMATIVOS			
DOCENTE:			
DURACIÓN: 4 PERIODOS DE 60 MINUTOS			
TEMA: El Rol del docente y el estudiante en el ABP			
OBJETIVO: Fortalecer la dimensión pedagógica de los docentes técnicos desde el enfoque del Aprendizaje en Proyectos			
ACTIVIDADES METODOLÓGICAS (Taller)	TEMPORIZACIÓN	RECURSOS	TÉCNICA
Contexto: para el desarrollo e interpretación del rol que conllevan estudiantes y docentes, es necesario escenificar un ámbito de clase donde los actores cumplan el papel de educadores y educandos. Para ello es necesario dividir en dos grupos de 4 integrantes y dos integrantes que trabajaran en el rol de maestro con cada grupo. Ejemplificar una clase con un producto final aprovechando el trabajo cooperativo y la interdisciplinariedad de los docentes. Experiencia: Analizar varios fragmentos del siguiente video: https://www.youtube.com/watch?v=Y9pjr0JYsA4 referente al paso a paso para la implementación del ABP. Reflexión: analizando el trabajo cooperativo que desempeñan los participantes con la actividad, el docente instructor socializa los roles fundamentales que representan los estudiantes durante el desarrollo del proyecto por medio de la presentación de diapositivas. Según Campusano & Díaz (2017) menciona: Estudiantes - Conformación de grupos de trabajo. - Interacción con el docente para aclarar dudas y definir el proyecto. - Define el Plan de trabajo (actividades individuales, grupales, reuniones, entre otras.) - Búsqueda y recepción de información. - Propone diseño y soluciones del problema. - Desarrolla el proyecto con el asesoramiento del docente. - Entrega de avances y resultados parciales. - Presenta los resultados obtenidos y los aprendizajes logrados por el equipo. Facilitadores Moderación del rol docente en el desarrollo de proyectos según, Campusano & Díaz (2017): - Presentación y definición del proyecto. - Dar indicaciones básicas sobre el procedimiento metodológico.	1 hora	Computadoras Internet Medios audiovisuales Aula-taller	Técnica: Intercambios Orales Interrogación Instrumento: Exposiciones Coevaluación a través del cuestionario.
	1 hora	Papelotes Marcadores Cuadernos Proyecto de construcción de mecanismos de transmisión de movimiento con material reciclable. Computadoras	

- Revisión de los planes de trabajo de los equipos. - Realizar intervenciones con cada grupo para dialogar y orientar sobre el avance del proyecto. - Usa las clases para solventar las inquietudes de los grupos. - Revisa de manera individual y grupal de los progresos y los aprendizajes adquiridos. - Realiza la evaluación final en base a los resultados presentados y los aprendizajes adquiridos. Acción: Presentar los proyectos desarrollados por los integrantes de cada grupo para su posterior evaluación y difusión. - Exposición del trabajo por parte de los integrantes del curso. - Presentación de las evidencias realizadas. - Compartir los procesos realizados a través de un organigrama sobre el desarrollo del ABP en la construcción del proyecto. - Aplicar el proceso de coevaluación entre los integrantes del grupo. - Analizar los resultados obtenidos de todo el proceso establecido en los docentes y sus roles en la aplicación del ABP.	1 hora	Internet Medios audiovisuales Proyectos realizados	
	1 hora		

Taller de Formación Pedagógica N° 4

Tabla 37. Estructura del Aprendizaje basado en Proyectos.

DATOS INFORMATIVOS			
DOCENTE:			
DURACIÓN: 2 PERIODOS DE 60 MINUTOS			
TEMA: Estructura del Aprendizaje basado en Proyectos			
OBJETIVO: Conocer la estructura del ABP a través del estudio de siete pasos que permitan potenciar las habilidades de los estudiantes de educación técnica.			
ACTIVIDADES METODOLÓGICAS (Taller)	TEMPORIZACIÓN	RECURSOS	TÉCNICA
Contexto: Socializar metódicamente la implementación del ABP en la institución educativa, según el Mineduc (2018), plantea siete actividades a desarrollar en el proceso de inserción del ABP. En la capacitación docente se tomarán en cuenta los siguientes aspectos: 1. Socialización con el personal docente. Acción 1. Seleccionar los docentes idóneos para dirigir el desarrollo del proyecto acorde a su experticia. Así mismo, levantar información sobre la infraestructura y equipamiento de los talleres. 2. Socialización del campo de acción del ABP con los estudiantes y padres de familia. Acción 2. Identificar problemáticas que sean del interés de los alumnos. Así como, la importancia de los proyectos como solución a problemáticas reales. 3. Definición y conformación de proyectos escolares. Acción 3. Definir los docentes que guiaran el desarrollo del proyecto en función de su experticia. 4. Elaboración y presentación del plan para cada proyecto escolar. Acción 4. Los proyectos deben ser dirigidos por los estudiantes, definiendo el inicio, desarrollo y resultado final del proyecto. Por lo tanto, el proyecto debe ser tangible y observable. 5. Ejecución del proyecto escolar. Acción 5. Garantizar el resultado de la investigación por medio de las acciones planteadas, usando los recursos hallados en su entorno. 6. Difusión de los resultados obtenidos en el proyecto. Acción 6. Presentación del trabajo de investigación a través de las acciones propuestas por los gestores del proyecto.	1 hora	Computadoras Internet Medios audiovisuales Aulas taller de las diferentes especialidades. Papelotes Marcadores Cuadernos Computadoras Internet Medios audiovisuales	Técnica: Intercambios Orales Interrogación Instrumento: Exposiciones Coevaluación a través del cuestionario.

7. Evaluación del proyecto escolar Acción 7. Aplicar evaluación y coevaluación de los resultados obtenidos en el desarrollo del proyecto. Experiencia: mirar el video correspondiente a la relación que existe en la implementación del ABP en las instituciones educativas. https://www.youtube.com/watch?v=Y9pjr0JYsA4 Reflexión: El conocimiento que el estudiante pueda desarrollar dentro del ABP se fundamenta en una secuencia lógica de adquisición de conocimiento que vamos a desglosar en los siguientes 10 pasos como lo plantea AULAPLANETA (2015). Paso 1. Proponer el punto de partida, conlleva a la gran pregunta inicial. El docente genera la motivación y plantea el reto. Paso 2. Formar los equipos de colaborativos. Paso 3. Definir el producto final. ¿Qué vamos a construir para solucionar una problemática? Generar transversalidad. Paso 4. Organizar y planificar el desarrollo del proyecto a través del intercambio de ideas. Paso 5. Buscar la información referida al tema de investigación. Paso 6. Análisis y síntesis que conllevaran a la toma de decisiones por parte de los integrantes del grupo. Paso 7. Producción y creatividad que permitirá la creación del proyecto. Paso 8. Presentación o difusión del proyecto por medio de la colaboración del grupo. Paso 9. Evaluación y autoevaluación del proyecto, así como a los integrantes del grupo y docente. Paso 10. Aprendizaje significativo. Acción: Socialización y uso de la plantilla CANVAS en el diseño de proyectos, propuesto por Conecta 13 (2020).	1 hora		
--	---------------	--	--

CANVAS PARA EL DISEÑO DE PROYECTOS		
COMPETENCIAS CLAVE  ¿Qué competencias clave se desarrollan?	PRODUCTO FINAL  ¿Qué queremos conseguir? ¿Qué reto queremos resolver? ¿A qué problema queremos dar solución?	RECURSOS  ¿Qué personas deben implicarse: docentes del claustro, familias, otros agentes educativos,...? ¿Qué otros materiales son necesarios? ¿Es necesaria algún tipo de instalación especial?
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE  ¿Con qué estándares de aprendizaje evaluables del Currículo Oficial podemos relacionar los aprendizajes adquiridos?	TAREAS  ¿Qué tenemos que hacer para alcanzar el producto final?	HERRAMIENTAS TIC  ¿Qué Apps y herramientas TIC necesitamos? ¿Qué servicios web vamos a usar? ¿Podemos vincularlas con las tareas?
MÉTODOS DE EVALUACIÓN  ¿Qué herramientas y estrategias innovadoras de evaluación vamos a aplicar?	DIFUSIÓN  ¿Cómo vamos a difundir nuestro proyecto?	AGRUPAMIENTOS/ORGANIZACIÓN  ¿Cómo se va a agrupar el alumnado? ¿Cómo vamos a organizar el aula?

Un documento para pensar colaborativamente diseñado por  y publicado con licencia Creative Commons (Diseño original: Miguel Ariza @maarizaperez y Antonio Herreros @aherrerosvega) Disponible en <http://conecta13.com/canvas/> 

Figura 79. Plantilla CANVAS para el diseño de proyectos. Elaborado por Conecta 13 (2020). Esta plantilla facilita el desarrollo de proyectos, partiendo desde el centro permite definir el proyecto, así como, su socialización. La columna de la derecha permite identificar los recursos a utilizar, herramientas Tic, así como, la organización de los grupos. Así mismo, la columna de la izquierda permite relacionar la finalidad del proyecto con el currículo, la obtención de las competencias clave con un debido proceso de evaluación.

Taller de Formación Pedagógica N° 5

Tabla 38. Diseño y planificación del Aprendizaje Basado en Proyectos.

DATOS INFORMATIVOS			
DOCENTE:			
DURACIÓN: 2 PERIODOS DE 60 MINUTOS			
TEMA: Diseño y Planificación del Aprendizaje Basado en Proyectos			
OBJETIVO: Planificar estrategias didácticas desde el enfoque del Aprendizaje Basado en Proyectos			
ACTIVIDADES METODOLÓGICAS	TEMPORIZACIÓN	RECURSOS	TECNICA
Contexto: Los docentes diseñaran la planificación de un proyecto en el área de electromecánica automotriz para luego presentar en la demostración de proyectos innovadores como requisito para la incorporación de Bachilleres Técnicos del año lectivo 2020-2021 Reflexión: Diagnosticar una problemática en el medio ambiente, como resultado de la industria automotriz. Planificar las fases del proyecto, determinar los recursos y el propósito del proyecto. Desarrollar la recepción de información, ubicación, beneficiarios y resultados obtenidos. Presentar el producto final que dará solución a la problemática establecida al inicio del proyecto. Acción: Desarrollar el proyecto a través de la plantilla Canvas.	1 hora	Hojas de lecturas Computadoras Internet Medios audiovisuales	Técnica: Intercambios Orales Instrumento: Exposiciones grupales
	1 hora	Papelotes Marcadores Cuaderno	

DISEÑO DE PROYECTO INTERDISCIPLINARIO CANVAS		
COMPETENCIAS CLAVE	DESAFÍO	RECURSOS
Realizar el diagnóstico, mantenimiento y reparación de motores de combustión interna; tren de rodaje; sistemas eléctricos-electrónicos; de seguridad y confortabilidad; de automotores, conforme con las especificaciones técnicas del fabricante y regulaciones de entidades de control, condiciones de seguridad industrial e higiene laboral y protección del ecosistema.	Desafío: Reducir la emisión de gases contaminantes al medio ambiente. Interrogantes motivadoras. - ¿Cómo podemos mejorar la calidad del aire en el medio ambiente? - ¿Cómo podemos generar energía renovable? - ¿Cómo crees que funcionarán los automóviles del futuro? Producto Final: creación de energía renovable aplicables a la industria automotriz.	- Visitas técnicas a ensambladoras y concesionarios automotrices. - Charlas técnicas con profesionales afines al desarrollo automotriz. - Apoyo de los representantes legales de los estudiantes. - Materiales técnicos, eléctricos, electrónicos, industriales y reciclables. - Guía y apoyo docente. - Infraestructura de la institución educativa.
RELACIÓN DEL CURRÍCULO	TAREAS	HERRAMIENTAS TIC
UC1. Realizar el diagnóstico, mantenimiento y reparación del motor de combustión interna y sus sistemas, considerando especificaciones técnicas del fabricante, regulaciones de entidades de control, protección del medio ambiente y normas de seguridad industrial e higiene laboral. UC2. Realizar el diagnóstico, mantenimiento y reparación del tren de rodaje: sistemas de	1. Proponer el reto a través de una pregunta motivadora. 2. Integrar los equipos de trabajo colaborativo. 3. Definir el diseño que dará solución a la problemática establecida. 4. Generar intercambio de ideas y generar el desarrollo. Cronograma de actividades. 5. Asignar roles y buscar información del tema.	- Equipos informáticos como: un computador por grupo, wifi e internet. - Páginas web. - Cámaras de video. - Teléfonos celulares. - Acceso a múltiples plataformas digitales. - Software para la edición de texto. - Software para la edición de videos - Software de diseño estructural.

frenos, transmisión, dirección y suspensión del vehículo, considerado las especificaciones técnicas y normas de seguridad e higiene laboral. UC3. Realizar el diagnostico, mantenimiento y reparación de los sistemas eléctricos y electrónicos del vehículo, considerando las especificaciones técnicas y normas de seguridad e higiene laboral. UC4. Realizar el diagnostico, mantenimiento y reparación de los sistemas de seguridad y confortabilidad del automotor, considerando las especificaciones técnicas, protección del medio ambiente y normas de seguridad e higiene laboral.	6. Análisis y síntesis que conlleven a la toma de decisiones en los integrantes del grupo. 7. Producción y creación del proyecto. 8. Presentación y difusión del proyecto. 9. Procesos de coevaluación, autoevaluación y evaluación del proyecto tangible. 10. Aprendizaje significativo o aprendizaje adquirido después de realizado el proyecto.	
MÉTODOS DE EVALUACIÓN	DIFUSIÓN	GRUPOS Y ORGANIZACIÓN
- Aplicación de Coevaluación entre integrantes del grupo mediante exposición. - Procesos de heteroevaluación. Rúbrica de la exposición y proyecto final tangible.	- Exposición del proyecto tangible en la feria de ciencias. - Uso de las redes sociales para promocionar la creación del proyecto. - Demostración de proyectos de grado, como requisito para su incorporación.	- Los jóvenes de tercero de bachillerato se organizarán por grupos de 4 personas en el aula taller de mecánica automotriz. - En caso de no asistir a la institución educativa trabajaran con plataformas de comunicación. - Cada integrante de grupo será asignado con rol específico.

Tabla 39. Diseño de Proyecto Interdisciplinario Canvas

5.13. Instrumento de Evaluación de la Propuesta.

FICHA DE OBSERVACIÓN				
PARTICIPANTE:				FECHA
ACTIVIDAD/ÁREA:				HORA
ASPECTOS	VALORACIÓN			
	EXC	MB	B	R
1. Docente a. Presenta el objetivo de la capacitación. b. Crea un clima propicio para la capacitación. c. Favorece la integración en el aprendizaje. d. Despierta el interés de los capacitados. e. Permite la participación de los integrantes en la capacitación 2. Contenidos a. Contenidos relacionados con la necesidad presentada en educación técnica. b. Estrategias aplicables en la educación técnica. c. Relaciona los contenidos con la especialidad. d. Los contenidos despiertan el interés de los asistentes. e. Contenidos actuales, claros y precisos. 3. Recursos a. Presentación de recursos de manera correcta, oportuna y beneficiosa.				

CONCLUSIONES

- El primer objetivo permite diagnosticar la situación actual referida a los procesos de aprendizaje en los estudiantes del Tercer Año de Bachillerato de la Institución Educativa Central Técnico, durante el año lectivo 2020-2021. Es así como, a través de la investigación realizada a los docentes técnicos del Área Automotriz, se ha podido evidenciar los procesos de aprendizaje utilizados por los educandos a los estudiantes. Se precisa que los maestros tienen claro su objetivo, pero, no hay una estrategia que permita poner en práctica la motivación y el entusiasmo por aprender en los estudiantes. Por lo que se refiere a, el docente conoce la técnica, pero, carece de estrategias que permitan vincular los nuevos aprendizajes con la intención del estudiante por aprender a través de un método que pone en práctica la motivación y el interés por desarrollar soluciones a varias problemáticas que rodean la especialidad técnica.
- El segundo objetivo permite caracterizar las estrategias didácticas que emplean los docentes en el Bachillerato Técnico de la Institución Educativa Central Técnico del año lectivo 2020-2021. Es así como, por medio del instrumento aplicado a los docentes se ha podido conocer las estrategias usadas por los educandos en la transmisión de conocimientos a los estudiantes de la figura profesional de Electromecánica Automotriz. De la misma forma, la investigación ha permitido constatar, el interés por parte de los estudiantes en desarrollar sus conocimientos a través del uso de estrategias activas de aprendizaje es así como, se plantea el uso del Aprendizaje Basado en Proyectos como una estrategia que promueve en el estudiante la investigación y ser gestor de su propio conocimiento, que inicia desde sus intereses hasta la solución de problemáticas reales de carácter técnico, científico y social.
- El tercer objetivo se encarga de explicar los factores asociados a la capacitación pedagógica en los docentes de Bachillerato Técnico de la Institución Educativa Central Técnico, durante el año lectivo 2020-2021. Referente a los principales factores asociados que limitan o afectan el desarrollo de la formación docente, se evidencian varias dimensiones que parten desde la formación disciplinar, el contexto familiar y el contexto escolar. Dicho lo anterior, es importante entender que la formación disciplinar influye en el momento de socializar una clase, pero,

para que un docente pueda acceder a un programa de formación o capacitación debe entrar en juego la motivación por determinado contenido, así como la edad. Por otra parte, el contexto familiar también influye en las emociones del docente, busca la superación personal y familiar a través de la formación profesional para así tener mayor remuneración económica, a esto, se suma el nivel socioeconómico que genera las posibilidades de acceder a un programa de formación de tercer o cuarto nivel para mejorar su desenvolvimiento educativo. Ya que, si la economía es mínima, es difícil que el docente pueda acceder a una formación complementaria.

- Finalmente, el cuarto objetivo está en configurar una propuesta de capacitación pedagógica dirigida a docentes de la Institución Educativa Central Técnico, desde el enfoque Aprendizaje Basado en Proyectos, que permita mejorar los procesos de aprendizaje de la Educación Técnica, durante año lectivo 2020-2021. Por medio de las encuestas realizadas a docentes y estudiantes, se pudo establecer la necesidad de realizar la capacitación pedagógica dirigida a los docentes sobre una metodología activa denominada el Aprendizaje Basado en Proyectos, la misma, que permite mejorar en el docente la calidad de la enseñanza a los estudiantes de nuestra institución educativa. Además, de la eficiencia de la capacitación pedagógica permita incrementar el índice de conocimientos adquiridos, así como, elevar el nivel de los promedios obtenidos en la media aritmética del curso. Tras esta alternativa de fortalecimiento educativo a docentes, se espera motivar a los educadores a seguir con su carrera formativa y actualización de conocimientos para el beneficio de la comunidad educativa.

RECOMENDACIONES

- Comunicar a las autoridades y personal docente de la institución de la investigación a realizar, de esta forma se busca comprometer a todo el cuerpo colegiado de la institución a colaborar en cada etapa y proceso de la investigación.
- Informar a los estudiantes las etapas y procesos a desarrollar en la investigación, de esta forma se busca el compromiso responsable del contingente por el cual se realizará la capacitación en la institución educativa.
- Aplicar los instrumentos de recepción de datos e información en la institución educativa para evidenciar los factores que se asocian al aprendizaje de la Figura profesional de Electromecánica Automotriz, de esta manera se conocerá el origen de varios factores que disminuyen el nivel de aprendizaje de los estudiantes, así como el desempeño del docente en el aula.
- Asociar la participación de los docentes en el intercambio de experiencias en el aula, de esta manera fortalecer el accionar educativo a través de estrategias usadas para el aprendizaje técnico.
- Vincular el aporte de expertos en el dominio de estrategias innovadoras que se adapten a las necesidades de la educación técnica, acorde con la realidad educativa de la institución.
- La propuesta de capacitación será un instrumento que permita a los docentes tener una alternativa de enseñanza frente a los desafíos educativos del Siglo XXI.
- Promover la actitud positiva por medio de la creatividad ante la negatividad y falta de cooperación por parte de los docentes.
- Ante la presentación de la propuesta de capacitación, se puede encontrar directivos poco comprometidos con la innovación, para ello, es importante el dialogo con los docentes del área para socializar nuestras ideas en beneficio de la actualización de conocimientos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación* (Sexta). Episteme.
- Asamblea, C. (2008). *Constitución de la Republica del Ecuador*. Registro Oficial 449 de 20-oct-2008.
- Asís Blas, F. de, Planells, J., & Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura. (2009). *Retos actuales de la educación técnico-profesional*. OEI : Fundación Santillana.
- AulaPlaneta. (2015, febrero 4). *Cómo aplicar el aprendizaje basado en proyectos en diez pasos*. AulaPlaneta. <https://www.aulaplaneta.com/2015/02/04/recursos-tic/como-aplicar-el-aprendizaje-basado-en-proyectos-en-diez-pasos/>
- Cardelli, J., & Duhalde, M. (2001). Formación docente en América Latina: Una perspectiva político-pedagógica. <http://www.redined.mec.es/oai/indexg.php?registro=014200230020>.
- Conecta 13. (2020). Canvas para el diseño de proyectos. *Conecta 13*. <https://conecta13.com/canvas/>
- Creamer, M. (2020). *Lineamientos para la Aplicación del plan de continuidad Educativa, Permanencia Escolar y Uso Progresivo de las Instalaciones Educativas*. Ministerio de Educación.
- Fabara, E. (2013). *Estado del arte de la formación docente en el Ecuador*. Contrato Social por la Educación.
- Fabara, E. (2017). La formación para la docencia en el Ecuador. *En la formación y el trabajo docente en el Ecuador* (Primera, pp. 49-66). Abya-Yala.
- Feo, R. (2010). *Orientaciones básicas para el diseño de estrategias didácticas*. <http://148.202.167.116:8080/xmlui/handle/123456789/175>
- Fundación ProFuturo. (2020). *Mooc Aprendizaje Basado en Proyectos Del paradigma de los contenidos al paradigma de la acción*. <https://solution.profuturo.education/es/web/2020-ecuador-convocatoria-1-aprendizaje-basado-en-proyectos-abep->
- Heredia, P. (2019). *Formación profesional e-learning sobre proyectos interdisciplinarios a docentes de bachillerato técnico*. <https://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/1864>
- Hurtado, J. (2010). *Metodología de la investigación*. Caracas: Ediciones Quirón.

- Jiménez, V. (2015). *Curso virtual de formación y actualización docente en Estrategias Didácticas para la enseñanza-aprendizaje de la Ciencias de la Vida en la Educación Básica*. Puce.
- Ley Orgánica de Educación Intercultural Bilingüe*. (2015). Registro Oficial 572.
- Luque, D., Carlos, Q., & Fernando, V. (2012). *Desarrollo de competencias investigativas básicas mediante el aprendizaje basado en proyectos como estrategia de enseñanza*. 29-49.
- Martí, J., Heydrich, M., Rojas, M., & Hernández, A. (2010). *Aprendizaje basado en proyectos: Una experiencia de innovación docente* |.
<https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidad-eafit/article/view/743>
- Meneses, R. (2013). *Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPr)*. Unad.
<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/5396/151004%20Casos.pdf?sequence=1#page=21>
- Mineduc. (2018). *Actualización Instructivo Proyectos Escolares 2018 Cooperación Docente Ecuador*. calameo.com.
<https://www.calameo.com/read/003978406e0bed27b0d07>
- Murillo, J., Gautier, E., León, E., Gómez, S., Jamil, C., Merodo, A., Navarro, A., Pogré, P., Rojas, L., Schimpf, I., & Unda, M. (2006). *Modelos innovadores en la formación inicial docente: Estudio de casos de modelos innovadores en la formación docente en América Latina y Europa—UNESCO Biblioteca Digital*. Andros Impresores. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000146544>
- Organización de Estados Iberoamericanos. (2010). *Metas Educativas 2021*.
- Ossa, G. C. (2002). Tendencias educativas para el siglo XXI. Educación virtual, online y @learning. Elementos para la discusión. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 15, a025-a025.
<https://doi.org/10.21556/edutec.2002.15.542>
- Pavié, A. (2011). Formación docente: Hacia una definición del concepto de competencia profesional docente. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 14(1), 67-80.

- Plan Decenal de la Educación 2016-2025. (2016). Google Docs.
https://drive.google.com/file/d/0B-JyZ7WJiu5tWjFiUIVIVVR5UFk/view?usp=embed_facebook
- Quero, V. D. (2006). Formación Docente, Práctica Pedagógica y Saber Pedagógico. *Revista de Educación*, 12, 88-103.
- Rehem, C. (2009). Gestión de los centros formativos del siglo XXI: Nuevas miradas, nuevos planteamiento. En *Retos actuales de la educación técnico-profesional*. Fundación Santillana.
- Reverte, J., Gallego, A., Molina, R., & Satorre, R. (2007). *El Aprendizaje Basado en Proyectos como modelo docente*. 8.
- Sevilla, P., & Dutra, G. (2016a). *La enseñanza y formación técnico profesional en América Latina y el Caribe*. Unesco.
- Sevilla, P., & Dutra, G. (2016b). *La Enseñanza y formación técnico profesional en América Latina y el Caribe: Una perspectiva regional hacia 2030—Unesco Biblioteca Digital*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000260709>
- Subdirección de Currículum y Evaluación. (2017). *Manual de Estrategias Didácticas: Orientaciones para su Elección* (Inacap).
- Tedesco, J. C., & López, N. (2002). Desafíos a la educación secundaria en América Latina. *Revista de la Cepal*, 15.
- Trujillo, F. (2015). *Aprendizaje basado en proyectos* (Secretaría General Técnica).
- Unesco. (2015). *Recomendación relativa a la EFTP*.
<https://app.box.com/s/bkwq72rlps7n6tdmmgiu2etoprhb1mxm>
- Unesco-Unevoc *Qué es la EFTP?* (2012).
<https://unevoc.unesco.org/print.php?q=Qu%C3%A9+es+la+EFTP?>
- Vargas, F. (2009). Escenarios y tendencias en el mundo del trabajo y de la educación en el inicio del siglo xxi: El nuevo paradigma del aprendizaje a lo largo de la vida y la sociedad del conocimiento. En *Retos actuales de la educación técnico-profesional* (pp. 15-30). Fundación Santillana.
- Vergara Ramírez, J. J., & Pérez Gómez, A. I. (2016). *Aprendo porque quiero: El aprendizaje basado en proyectos (ABP), paso a paso*. SM.
- Wiñar, D. L. (1981). *Educación técnica y estructura social en América Latina*. 66.

ANEXOS

ANEXO 1: INSTRUMENTO APLICADO A ESTUDIANTES

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DE BACHILLERATO **TÉCNICO EN LA ESPECIALIDAD DE ELECTROMECAÁNICA** **AUTOMOTRIZ**

A continuación, se presenta un cuestionario dirigido a los estudiantes de Bachillerato Técnico de la “Institución Educativa Central Técnico” en la especialidad de Mecánica Automotriz, con el propósito de recoger información referida a la formación pedagógica del docente, desde el enfoque del Aprendizaje Basado en Proyectos. Leer atentamente cada una de las preguntas, revise las opciones de respuesta y elija la alternativa más adecuada según su criterio personal. La encuesta consta de 14 preguntas.

1. La encuesta consta de 14 preguntas.
2. No requerimos la inclusión de su identidad en la presente encuesta, es necesario complementar los datos de la institución, curso y paralelo.
3. La información que usted nos provee es de uso exclusivo para fines educativos y académicos.

¡Gracias por tu colaboración!

1. De las siguientes competencias que se describen a continuación. ¿Cuál de las siguientes, ha alcanzado usted en el primer quimestre? Seleccione con una (X) la opción según corresponda.

Competencias	Totalmente Satisfecho	Muy Satisfecho	Neutral	Poco Satisfecho	Nada Satisfecho
a. Describe las características, constitución y función de los motores de cuatro tiempos de ciclo Otto y Diésel para el mantenimiento de los componentes del motor.					
b. Identifica nombres, características y cuidados de los elementos que componen los motores de cuatro tiempos a desmontar.					
c. Relaciona en forma secuencial las operaciones de desmontaje y montaje de los conjuntos y elementos que componen los motores siguiendo especificaciones técnicas.					
d. Realiza la medición de parámetros utilizando los equipos e instrumentos de medición para determinar desgastes y tolerancias de motor.					
e. Reconoce los propósitos del sistema de lubricación en los motores de combustión					
f. Selecciona las herramientas y equipos para realizar el trabajo de diagnóstico, mantenimiento y reparación.					

2. De acuerdo con sus aprendizajes requeridos, que promedio usted consiguió al finalizar el primer quimestre del año lectivo 2019-2020. Seleccione y marque con una (X) según su promedio.

En las asignaturas del Bachillerato Técnico de la especialidad Mecánica Automotriz, el rango de aprendizajes requeridos, de acuerdo con su promedio es de:	Supera los aprendizajes requeridos (10)	Domina los aprendizajes requeridos (9)	Alcanza los aprendizajes requeridos (7-8)	Esta próximo alcanzar los aprendizajes requeridos (5-6)	No alcanza los aprendizajes requeridos (≤ 4)

3. En este apartado seleccione con una (X) según su criterio personal.

Cree usted que, el docente planifica las actividades a desarrollar en su periodo de clase.	Siempre	Casi Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca

4. De las estrategias pedagógicas que se describen a continuación. ¿Cuáles utilizan los docentes del Área Automotriz en los procesos de enseñanza-aprendizaje dentro del aula-taller? Marque con una (X) en los ítems según su criterio.

Estrategia metodológica	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
a. Clase magistral					
b. Trabajo cooperativo					
c. Aprendizaje basado en proyectos					
d. Aprendizaje basado en Problemas					
e. Gamificación					

5. En el siguiente cuadro seleccione con una (X) según corresponda con su criterio personal referido al dominio de estrategias pedagógicas.

Piensa usted, que el docente domina distintas estrategias pedagógicas en los procesos de enseñanza-aprendizaje.	Muy de Acuerdo	De acuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo

6. En este apartado se indaga sobre el uso de estrategias didácticas por parte del docente en el aula. Marque con una (X) la respuesta según su criterio personal.

¿Las estrategias didácticas que usa el docente despiertan el interés y la motivación en usted?	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca

7. Frente al desempeño del docente en el aula. Marque con una (X) su respuesta según su criterio personal.

Considera usted que, el docente es dinámico al momento de impartir sus conocimientos en el aula-taller de la especialidad.	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca

8. ¿Con qué frecuencia utilizan los docentes del Área de Mecánica Automotriz los siguientes recursos o medios en el aula-taller?

Medios o recursos del aula-taller	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
a. Computador portátil					
b. Proyector					
c. Maquetas didácticas					
d. Vehículos de prueba.					
e. Equipos de diagnóstico automotriz.					
f. Herramientas manuales.					

9. Lea con cuidado el siguiente enunciado, señale con una (X) su respuesta personal.

En las asignaturas de Mecánica Automotriz el docente usa el desarrollo de proyectos como estrategia para el proceso de enseñanza-aprendizaje.	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca

10. Seleccione su respuesta con una (X) según su criterio referido al apoyo familiar en el proceso de aprendizaje.

Considera usted que, su contexto familiar ha contribuido al desarrollo del proceso de aprendizaje.	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca

11. Seleccione uno o varios ítems con una (X) según su criterio personal.

En el proceso de aprendizaje en la especialidad de Mecánica Automotriz, la institución cuenta con:

- a. Audiovisuales ()
- b. Laboratorio de sistemas eléctricos ()
- c. Laboratorio de motores y sistema auxiliares ()
- d. Laboratorio de seguridad y confortabilidad. ()
- e. Laboratorio de tren de rodaje del automóvil ()
- f. Unidad educativa de producción ()
- g. Todas las anteriores ()

12. Marque con una (X) según su criterio sobre el uso de estrategias en el aula.

Considera usted que la creación de proyectos contribuye al desarrollo de su aprendizaje en el aula.	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca

13. Seleccione con una (X) el ítem que corresponda según su criterio referido al conocimiento sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos.

Conoce usted, ¿Qué es el Aprendizaje Basado en Proyectos?	Si conozco	Conozco bastante	Conozco poco	No conozco casi nada	Desconozco

14. Considera usted importante que los docentes del área automotriz utilicen estrategias pedagógicas desde el enfoque del Aprendizaje Basado en Proyectos para los procesos de enseñanza-aprendizaje de la especialidad de Mecánica Automotriz.

- a. Si
- b. No

¿Por qué? _____

Ha terminado la encuesta. Gracias por su colaboración.

ANEXO 2: INSTRUMENTO APLICADO A DOCENTES

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES DE BACHILLERATO TÉCNICO **EN LA ESPECIALIDAD DE MECÁNICA AUTOMOTRIZ**

A continuación, se presenta un cuestionario dirigido a los docentes de Bachillerato Técnico de la “Institución Educativa Central Técnico” de la especialidad de Mecánica Automotriz, correspondiente al año lectivo 2019-2020, con el propósito de recoger información referida a la formación pedagógica de docentes, desde el enfoque del Aprendizaje Basado en Proyectos. Leer atentamente cada una de las preguntas, revise las opciones de respuesta y elija la alternativa más adecuada según su criterio personal.

1. La encuesta consta de 18 preguntas.
2. No requerimos la inclusión de su identidad en la presente encuesta.
3. La información que usted nos provee es de uso exclusivo para fines educativos y académicos.

¡Gracias por tu colaboración!

1. De las siguientes competencias que se describen a continuación. ¿Cuál de las siguientes competencias, ha alcanzado usted con sus estudiantes al culminar el primer quimestre? Seleccione con una (X) la opción según corresponda.

Competencias	Muy de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
a. Describe las características, constitución y función de los motores de cuatro tiempos de ciclo Otto y Diésel para el mantenimiento de los componentes del motor.					
b. Identifica nombres, características y cuidados de los elementos que componen los motores de cuatro tiempos a desmontar.					
c. Relaciona en forma secuencial las operaciones de desmontaje y montaje de los conjuntos y elementos que componen los motores siguiendo especificaciones técnicas.					
d. Realiza la medición de parámetros utilizando los equipos e instrumentos de medición para determinar desgastes y tolerancias de motor.					
e. Reconoce los propósitos del sistema de lubricación en los motores de combustión					
f. Selecciona las herramientas y equipos para realizar el trabajo de diagnóstico, mantenimiento y reparación.					

2. De acuerdo con los aprendizajes requeridos, que promedio han alcanzado sus estudiantes al finalizar el primer quimestre del año lectivo 2019-2020. Seleccione y marque con una (X) según su promedio.

En la asignatura técnica que usted comparte con sus alumnos,	Supera los aprendizajes requeridos (10)	Domina los aprendizajes requeridos (9)	Alcanza los aprendizajes requeridos (7-8)	Esta próximo alcanzar los aprendizajes requeridos (5-6)	No alcanza los aprendizajes requeridos (≤ 4)

el rango de aprendizajes requeridos de acuerdo con su promedio es de:					
---	--	--	--	--	--

3. En este apartado seleccione con una (X) según su criterio personal.

Planifica usted las actividades a desarrollar en sus periodos de clase.	Siempre	Casi Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca

4. De las estrategias pedagógicas que se describen a continuación. ¿Cuáles considera usted, que se debe utilizar en los procesos de enseñanza-aprendizaje dentro del aula-taller? Seleccione la respuesta con una (X) según su criterio personal.

Estrategia metodológica	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
a. Clase magistral					
b. Trabajo cooperativo					
c. Aprendizaje basado en proyectos					
d. Aprendizaje basado en Problemas					
e. Gamificación					

5. En el siguiente cuadro, marque con una (X) la información referida al uso de estrategias pedagógicas usadas por el docente.

Piensa usted que, las estrategias pedagógicas que utiliza con los estudiantes de Bachillerato Técnico despiertan en ellos la motivación e interés	Siempre	Casi Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca

6. ¿Con qué frecuencia usted como docente del área automotriz utiliza los siguientes recursos o medios en el aula-taller? Marque con una (X) según su criterio personal.

Medios o recursos del aula-taller	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
a. Computador portátil					
b. Proyector					

c. Maquetas didácticas					
d. Vehículos de prueba.					
e. Equipos de diagnóstico automotriz.					
f. Herramientas manuales.					

7. Seleccione de uno a tres ítems con una (X) según su criterio personal. En el proceso de aprendizaje en la especialidad de Mecánica Automotriz, la institución cuenta con:

- | | |
|--|-----------|
| a. Audiovisuales | () |
| b. Laboratorio de sistemas eléctricos | () |
| c. Laboratorio de motores y sistema auxiliares | () |
| d. Laboratorio de seguridad y confortabilidad. | () |
| e. Laboratorio de tren de rodaje del automóvil | () |
| f. Unidad educativa de producción | () |
| g. Todas las anteriores | () |

8. Seleccione su respuesta con una (X) según su criterio referido al apoyo familiar en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Considera usted que, el contexto familiar contribuye al desarrollo del proceso de aprendizaje de sus estudiantes.	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca

9. Seleccione con una (X) el ítem que corresponda según su criterio referido al Aprendizaje Basado en Proyectos.

Conoce usted, ¿Qué es el Aprendizaje Basado en Proyectos?	Si conozco	Conozco bastante	Conozco poco	No conozco casi nada	Desconozco

10. Deseamos conocer su interés por la actualización de conocimientos sobre las estrategias pedagógicas usadas en las asignaturas técnicas de la especialidad. Marque con una (X) en la respuesta según su criterio.

Está de acuerdo con la participación de los docentes en la capacitación sobre el uso de estrategias pedagógicas en el aula.	Muy de acuerdo.	De acuerdo.	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo.

11. Deseamos identificar su interés por conocer el uso del Aprendizaje Basado en Proyectos como estrategia pedagógica para el aula. Marque con una (X) en la respuesta según su criterio.

Para facilitar su labor docente, estaría de acuerdo con usar el Aprendizaje Basado en Proyectos como estrategia pedagógica en el aula.	Muy de acuerdo.	De acuerdo.	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo.

12. Deseamos conocer su interés por utilizar estrategias pedagógicas innovadoras en las asignaturas técnicas, dentro del aula.

Marque con una (X) en la respuesta según su criterio.

Piensa usted que, la utilización del Aprendizaje Basado en Proyectos ayudaría al desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje en las asignaturas del área técnica.	Muy de acuerdo.	De acuerdo.	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo.

13. ¿Usted estaría de acuerdo con el diseño de una propuesta de capacitación pedagógica dirigido a los docentes de la especialidad de Electromecánica Automotriz basada desde el enfoque del Aprendizaje Basado en Proyectos?

- a. Si
b. No

¿Por qué? _____

14. A su criterio, ¿Qué objetivos debería alcanzar el docente con la capacitación pedagógica sobre la utilización del Aprendizaje Basado en Proyectos en el área automotriz? Marque con una (X) en los ítems según su criterio.

Competencias	Muy de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
a. Fomentar el interés y la necesidad de aprender en los alumnos.					
b. Plantear preguntas proactivas, abiertas y complejas que dirijan la investigación por parte de los alumnos.					
c. Interpretar el rol del docente y el alumno en el					

desarrollo del Aprendizaje Basado en Proyectos.					
d. Integrar la expresión del pensamiento crítico, la comunicación efectiva el uso de nuevas tecnologías y el trabajo en equipo.					
e. Construir una propuesta pedagógica de educación técnica desde el Aprendizaje Basado en proyectos.					

15. A su criterio, ¿Qué contenidos deben ser tomados en cuenta en la capacitación pedagógica? Marque con una (X) en los ítems según su criterio.

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
a. La Educación Técnica.					
b. Modelos Pedagógicos en la Educación Técnica					
c. Aprendizaje Basado en Proyectos en la Educación Técnica.					
d. Rol del docente y estudiantes en el Aprendizaje Basado en Proyectos					
e. Diseño y construcción de propuestas de educación técnica desde el Aprendizaje Basado en Proyectos.					

16. De las siguientes estrategias didácticas ¿Cuáles le gustaría que fueran tomadas para la capacitación pedagógica sobre la implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos en la asignatura de Motores y Sistemas Auxiliares? Marque con una (X) en los ítems según su criterio.

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	Mucho	Algo	Neutral	Poco	Nada
Estudios de caso					
Talleres					
Exposiciones					
Debates					
Trabajos cooperativos					
Video Foro					

17. De los siguientes recursos, que elementos debería usar el capacitador para la formación pedagógica sobre la implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos. Marque con una (X) en los ítems según su criterio.

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
a. Diapositivas					
b. Videos					
c. Maquetas					
d. Mapas mentales					
e. Entrevistas con expertos.					

18. A continuación, se aprecia una lista de técnicas e instrumentos de evaluación. ¿Cuál selecciona usted, como la más idónea para valorar los conocimientos adquiridos durante el proceso de formación docente? Marque con una (X) en los ítems según su criterio.

Técnica	Instrumento	Muy de Acuerdo	De Acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
Observación	Lista de cotejo					
	Escalas de observación					
	Registro anecdótico					
Entrevista	Guía de preguntas					
	Portafolio					
Encuesta	Cuestionario					
Pruebas	Escritas					
	Orales					
	Objetivas					

Ha terminado la encuesta. Gracias por su colaboración