



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE ARTESANÍA

**INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE: LICENCIADA EN CIENCIAS
DE LA EDUCACIÓN: MENCIÓN ARTESANÍA.**

TEMA

**ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y SU INCIDENCIA EN EL ÁREA DE
ELECTRICIDAD BÁSICA A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA,
CLEMENTE BAQUERIZO, CANTÓN BABAHOYO, PROVINCIA LOS RÍOS.**

AUTORA:

MONICA ALEXANDRA SANTAMARIA MUÑOZ

TUTORA:

LCDA. JOHANA PARREÑO SÁNCHEZ, MSC.

LECTORA:

LCDA. MAYA ARACELY SÁNCHEZ SOTO MSC.

BABAHOYO – LOS RÍOS – ECUADOR

2017



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE ARTESANÍA

DEDICATORIA

A Dios, Por haberme permitido llegar hasta este punto de mi vida y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi hijo, Víctor por todos esos momentos de estrés que viviste en la realización de mi tesis y toda la paciencia que le pedí a Dios para continuar y no morir en el intento.

A mis Abuelos, Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor, por quererme y apoyarme siempre, esto también se lo debo a ustedes.

Mónica Santamaría Muñoz



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE ARTESANÍA

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Técnica de Babahoyo, por darme la oportunidad de culminar mis estudios.

A la Facultad de Ciencias de la Educación, por concederme la oportunidad de desarrollarme profesionalmente.

A mis maestros.

Por su gran apoyo y motivación para la culminación de mis estudios profesionales y para la elaboración de esta tesis; a la Msc. Johana Parreño Sánchez por su apoyo ofrecido en este trabajo; a la Msc. Maya Sánchez Soto por su tiempo compartido y por impulsar el desarrollo de nuestra formación profesional, al Msc. Darli Garófalo por apoyarnos en su momento.

A mis compañeros.

Que nos apoyamos mutuamente en nuestra formación profesional y que hasta ahora, seguimos siendo amigos por haberme ayudado a realizar este trabajo.

Finalmente a los maestros, aquellos que marcaron cada etapa de nuestro camino universitario, y que me ayudaron en asesorías y dudas presentadas en la elaboración de la tesis.

Mónica Santamaría Muñoz



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO



FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE ARTESANÍA

AUTORIZACIÓN DE LA AUTORÍA INTELECTUAL

Yo, **Mónica Alexandra Santamaría Muñoz**, portadora del número de cédula de ciudadanía 120548694-5, del desarrollo del informe final del proyecto de investigación, previo a la obtención del título de Licenciada en ciencias de la Educación Mención Artesanía, declaro, que soy autora del presente perfil de investigación, el mismo que es original autentico y personal, con el tema:

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y SU INCIDENCIA EN EL ÁREA DE ELECTRICIDAD BÁSICA A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA, CLEMENTE BAQUERIZO, CANTÓN BABAHOYO, PROVINCIA LOS RÍOS.

Por la presente autorizo a la Universidad Técnica de Babahoyo, hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen.

MONICA ALEXANDRA SANTAMARIA MUÑOZ

C.I. 120548694-5



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO



FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE ARTESANÍA

**CERTIFICADO DE APROBACIÓN DE LA TUTORA DEL INFORME FINAL
DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIA A LA SUSTENTACIÓN.**

Babahoyo, 21 de noviembre del 2017

En mi calidad de Tutora del Informe Final del Proyecto de Investigación, designado por el Consejo Directivo con oficio: 0197, RES-001-12 DE JULIO DEL 2017, certifico que la Sra. Mónica Alexandra Santamaría Muñoz, ha desarrollado el Informe Final del Proyecto titulado:

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y SU INCIDENCIA EN EL ÁREA DE ELECTRICIDAD BÁSICA A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA, CLEMENTE BAQUERIZO, CANTÓN BABAHOYO, PROVINCIA LOS RÍOS.

Aplicando las disposiciones institucionales, metodológicas y técnicas, que regulan esta actividad académica, por lo que autorizo a la egresada, reproduzca el documento definitivo, del Informe Final del Proyecto de Investigación y lo entregue a la coordinación de la carrera de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación y se procede a conformar el Tribunal de sustentación designado para la defensa del mismo.

Atentamente,

LCDA. JOHANA PARREÑO SANCHEZ MSC.

CI. 0201498250

DOCENTE DE LA FCJSE.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE ARTESANÍA

INFORME FINAL POR PARTE DE LA TUTORA

Babahoyo, 30 de noviembre del 2017


Msc. Johana Parreño Sánchez, domiciliada en la ciudad de Babahoyo, con cédula de ciudadanía No. 0201498250, En mi calidad de Tutora del Informe Final del Proyecto de Investigación, apruebo la investigación, designada por el Consejo Directivo, con oficio No. 0197, con fecha del 12 de junio del 2017, donde he ido revisado minuciosamente cada capítulo realizado en el informe final.

CERTIFICO, que la Sra. Mónica Alexandra Santamaría Muñoz, con cédula de ciudadanía No. 120392312-1, de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación, carrera de Educación Básica, modalidad Semipresencial, ha desarrollado el informe final cuyo título es:

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y SU INCIDENCIA EN EL ÁREA DE ELECTRICIDAD BÁSICA A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA, CLEMENTE BAQUERIZO, CANTÓN BABAHOYO, PROVINCIA LOS RÍOS.

Aplicando las disposiciones institucionales, metodológicas y técnicas, que regulan esta actividad académica, por lo que autorizo al mencionado estudiante, reproduzca el documento definitivo, presente a las autoridades de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación y se proceda a su exposición, ante el tribunal de sustentación designado.

Atentamente,


Lcda. Johana Parreño Sánchez, Msc.

TUTORA DEL INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

CI. 0201498250

E-mail: jparreño@utb.edu.ec

Celular: 0989893206



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE ARTESANÍA

INFORME FINAL POR PARTE DE LA LECTORA

Babahoyo, 4 de diciembre del 2017

Msc. Maya Sánchez Soto, domiciliada en la ciudad de Babahoyo, con cédula de ciudadanía No. **120379883-8**, En mi calidad de Tutora del Informe Final del Proyecto de Investigación, apruebo la investigación, designada por el Consejo Directivo, con oficio No. 0197, con fecha del 12 de junio del 2017, donde he ido revisado minuciosamente cada capítulo realizado en el informe final.

CERTIFICO, que la Sra. Mónica Alexandra Santamaría Muñoz, con cédula de ciudadanía No. 120392312-1, de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación, carrera de Educación Básica, modalidad Semipresencial, ha desarrollado el informe final cuyo título es:

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y SU INCIDENCIA EN EL ÁREA DE ELECTRICIDAD BÁSICA A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA, CLEMENTE BAQUERIZO, CANTÓN BABAHOYO, PROVINCIA LOS RÍOS.

Aplicando las disposiciones institucionales, metodológicas y técnicas, que regulan esta actividad académica, por lo que autorizo al mencionado estudiante, reproduzca el documento definitivo, presente a las autoridades de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación y se proceda a su exposición, ante el tribunal de sustentación designado.

Atentamente,

Msc. Maya Sánchez Soto.

LECTORA DEL INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

CI. 120379883-8

E-mail: jsanchez@utb.edu.ec

Celular: 0993163708



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO



FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE ARTESANÍA

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal establecer la relación entre las estrategias de aprendizaje en el área de electricidad básica, investigación que intenta dar respuesta a las inquietudes de los estudiantes y docentes por conocer nuevas oportunidades de desarrollo en la actividad profesional, conocer cómo se enseñan las estrategias de aprendizaje en las aulas y el modo de mejorar esta enseñanza, para lograr que los estudiantes mejoren su aprendizaje y sean capaces de regular su propio proceso y tengan la posibilidad de ser autónomos en su aprendizaje.

No he encontrado ningún trabajo que abordara el uso y enseñanza de estrategias, por parte de los docentes de la institución, por lo que esta investigación pretende, en primer lugar, conocer la realidad de la enseñanza de estrategias de aprendizaje en las unidades educativas, que facilitan su inclusión en el currículum ordinario. Se trata, por tanto, de una investigación descriptiva que puede servir de punto de partida a futuras investigaciones en esta área.

En segundo lugar, con los resultados obtenidos y una vez analizadas las necesidades de los docentes, proponer cambios en la formación del profesorado, y fortalecer los conocimientos de los estudiantes mediante la aplicación de estrategias de aprendizaje, ampliar su inteligencia.

Palabras claves: Estrategias de aprendizaje

Electricidad básica



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO



FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE ARTESANÍA

SUMMARY

The main objective of this research work is to establish the relationship between learning strategies in the area of basic electricity, research that seeks to respond to the concerns of students and teachers by knowing new opportunities for development in the professional activity, knowing how learning strategies are taught in the classroom and how to improve this teaching, to ensure that students improve their learning and are able to regulate their own process and have the possibility of being autonomous in their learning.

I have not found any work that addresses the use and teaching of strategies, by the teachers of the institution, so this research aims, first, to know the reality of teaching learning strategies in educational units, which facilitate their inclusion in the ordinary curriculum. It is, therefore, a descriptive investigation that can serve as a starting point for future research in this area.

Second, with the results obtained and once analyzed the needs of teachers, propose changes in teacher training, and strengthen the knowledge of students through the application of learning strategies, expand their intelligence.

Keywords: Learning strategies

Electricity area



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
 FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE ARTESANÍA
 INFORME FINAL DEL SISTEMA DE URKUND



RESULTADO DEL INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

EL TRIBUNAL EXAMINADOR DEL PRESENTE INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN, TITULADO: ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y SU INCIDENCIA EN EL ÁREA DE ELECTRICIDAD BÁSICA A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA, CLEMENTE BAQUERIZO, CANTÓN BABAHOYO, PROVINCIA LOS RÍOS.

PRESENTADO POR LA SEÑORA: Mónica Alexandra Santamaría Muñoz

OTORGA LA CALIFICACIÓN DE:

9 (NUEVE).

EQUIVALENTE A:

TRIBUNAL:

MSC. VÍCTOR ROMERO JÁCOME
 DELEGADO DEL CIDE

MSC. MARISOL CHÁVEZ JIMÉNEZ
 ÁREA DE INVESTIGACIÓN

MSC. IRALDA ALEMÁN FRANCO
 DOCENTE DEL ÁREA ESPECÍFICA

AB. ISELA BERRUZ MOSQUERA
 SECRETARIA DE LA
 FAC.CC.JJ.JJ.SS.EE



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO



FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA: ARTESANÍA

INFORME FINAL DEL SISTEMA DE URKUND


En mi calidad de Tutora del Informe Final del Proyecto de Investigación de la señora, Mónica Alexandra Santamaría Muñoz, cuyo tema es: **ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y SU INCIDENCIA EN EL ÁREA DE ELECTRICIDAD BÁSICA A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA, CLEMENTE BAQUERIZO, CANTÓN BABAHOYO, PROVINCIA LOS RÍOS.**

Certifico que este trabajo investigativo fue analizado por el Sistema Antiplagio Urkund, obteniendo como porcentaje de similitud de 10% resultados que evidenciaron las fuentes principales y secundarias que se deben considerar para ser citadas y referenciadas de acuerdo a las normas de redacción adoptadas por la institución.

Considerando que, en el Informe Final el porcentaje máximo permitido es el 10% de similitud, queda aprobado para su publicación.

Documento [URKUND MONICA SANTAMARIA.doc \(D36017467\)](#)
Presentado 2018-02-28 22:03 (-05:00)
Presentado por monicasantamariamuoz@yahoo.es
Recibido jparreno.utb@analysis.orkund.com
Mensaje ANÁLISIS URKUND INFORME FINAL [Mostrar el mensaje completo](#)
10% de estas 17 páginas, se componen de texto presente en 3 fuentes.

Por lo que se adjunta una captura de pantalla donde se muestra el resultado del porcentaje indicado.


Lcda. Johana Parreño Sánchez, Msc.

DOCENTE DE LA FCJSE

| | |
|---|----------------|
| PORTADA | i |
| DEDICATORIA..... | ii |
| AGRADECIMIENTO | iii |
| RESUMEN..... | viii |
| RESULTADO DEL INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN | ¡Error! |
| Marcador no definido. | |
| INDICE..... | x |
| ÍNDICE DE CUADROS..... | xiii |
| ÍNDICE DE GRAFICOS..... | xiii |
| ÍNDICE DE IMÁGENES | xiii |
| INDICE DE FIGURAS | xiv |
| INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| CAPITULO I.- DEL PROBLEMA | 3 |
| 1.1. IDEA O TEMA DE INVESTIGACIÓN..... | 3 |
| 1.2. MARCO CONTEXTUAL..... | 3 |
| 1.2.1. Contexto internacional. | 3 |
| 1.2.2. Contexto nacional..... | 4 |
| 1.2.3. Contexto local | 5 |
| 1.2.4. Contexto institucional | 6 |
| 1.3. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA..... | 6 |
| 1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 7 |
| 1.4.1. Problema general | 7 |
| 1.4.2. Sub-problemas o derivados | 7 |
| 1.5. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN | 8 |
| 1.6. JUSTIFICACIÓN..... | 8 |
| 1.7. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN..... | 10 |
| 1.7.1. Objetivo general..... | 10 |
| 1.7.2. Objetivos específicos | 10 |
| 2.1. MARCO TEÓRICO | 11 |
| 2.1.1. Marco Conceptual..... | 11 |
| 2.1.2. Marco referencial sobre la problemática de la investigación | 29 |
| 2.1.2.1. Antecedentes investigativos | 29 |
| 2.1.2.2 Categoría de análisis..... | 31 |

| | |
|--|-----------|
| 2.1.3. Postura teórica | 38 |
| 2.2. HIPÓTESIS | 39 |
| 2.2.1. Hipótesis general | 39 |
| 2.2.2. Subhipótesis o derivadas | 39 |
| 2.2.3. Variables | 40 |
| 3.1. RESULTADOS OBTENIDOS DE LA INVESTIGACIÓN | 41 |
| 3.1.1. Pruebas estadísticas aplicadas. | 41 |
| CAPITULO IV.- PROPUESTA TEÓRICA DE APLICACIÓN | 48 |
| 4.1. PROPUESTA DE APLICACIÓN DE RESULTADOS | 48 |
| 4.1.2. Alcance de la alternativa | 48 |
| 4.1.3. Aspectos Básicos de la alternativa | 49 |
| 4.1.3.1. Antecedentes..... | 49 |
| 4.1.3.2. Justificación..... | 50 |
| 4.2.2. Objetivos | 51 |
| 4.2.1. General | 51 |
| 4.2.2. Específicos..... | 51 |
| 4.3.3. Estructura general de la propuesta | 51 |
| 4.4. Resultados esperados | 94 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 95 |

ÍNDICE DE CUADROS

| | | |
|--------------|------------------------|----|
| Cuadro 1 | Frecuencias observadas | 42 |
| Cuadro 2 | Frecuencia esperadas | 42 |
| Cuadro 3 | Calculo Chi Cuadrado | 42 |
| Cuadro 12 | Estudiantes. | 44 |
| Cuadro 22 | Docentes | 45 |

ÍNDICE DE GRAFICOS

| | | |
|--------------|--------------|----|
| Gráfico 9 | Estudiantes. | 44 |
| Cuadro 19 | Docentes | 45 |

ÍNDICE DE IMÁGENES

| Contenido | Pág. |
|---|------|
| Imagen N° 1 Principio de electricidad | 53 |
| Imagen N° 2 Parámetros eléctricos | 61 |
| Imagen N° 3 Ley de ohm y potencia eléctrica | 65 |
| Imagen N° 4 Circuitos eléctricos | 68 |
| Imagen N° 5 Usos del multímetro digital | 77 |
| Imagen N° 6 Medición de la corriente alterna | 81 |
| Imagen N° 7 Instalaciones internas en las viviendas | 84 |
| Imagen N° 8 Precaución y planificación | 87 |
| Imagen N° 9 Normas de seguridad al trabajo con electricidad | 89 |

INDICE DE FIGURAS

| Contenido | Pá g. |
|--|------------------|
| Figura N° 1 Carga electrica | 53 |
| Figura N° 2 Relacion entre corriente y voltaje | 59 |
| Figura N° 3 circuito electrico o hidraulico | 61 |
| Figura N° 4 Generadores | 62 |
| Figura N° 5 Hilo conductor | 62 |
| Figura N° 6 Distribución del voltaje | 63 |
| Figura N° 7 Circuito Serie | 65 |
| Figura N° 8 Cálculo de la corriente del circuito | 66 |
| Figura N° 9 Flujo de corriente | 67 |
| Figura N° 10 Resistencia | 68 |
| Figura N° 11 Resistencia Equivalente | 69 |
| Figura N° 12 Circuito Mixto | 69 |
| Figura N° 13 Variables Electricas | 71 |
| Figura N° 14 Variables Electricas | 71 |
| Figura N° 15 Medicion de Voltaje | 73 |
| Figura N° 16 Corriente alterna | 74 |
| Figura N° 17 Medicion de resistencia | 75 |
| Figura N° 18 Resistencia electrica | 76 |

INTRODUCCIÓN

El siguiente trabajo de investigación denominado, estrategias de aprendizaje y su incidencia en el área de electricidad básica a estudiantes de la Unidad Educativa, Clemente Baquerizo, cantón Babahoyo, provincia Los Ríos, enfoca un resumen analítico sobre las estrategias del docente para mejorar el aprendizaje, mediante la interpretación constructivista y tiene como propósito ofrecer al docente un conjunto de elementos conceptuales y de estrategias aplicables al trabajo en el aula en beneficio de los estudiantes.

Es responsabilidad del docente, conseguir que los estudiantes aprendan; sin embargo, hemos deseado que existen muchas diferencias en la calidad y cantidad de aprendizaje que los docentes nos proveen en el área de electricidad básica, como deben enseñar para que comprendan todos; porque los resultado no siempre responde a las expectativas de los estudiantes, lo que hace que existan tantas diferencias entre unos docentes y otros, son variadas las causas de estas diferencias: inteligencia, personalidad, conocimientos previos, motivación, etc. Sin embargo, está demostrado que una de las causas más importantes, son la cantidad y calidad de las estrategias que los estudiantes ponen en juego cuando aprenden.

Que los estudiantes pongan en marcha las llamadas estrategias de aprendizaje que no es algo que surge espontáneamente, necesita una enseñanza intencionada, por este motivo han surgido en los últimos tiempos propuestas que bajo el título de enseñar a aprender, aprender a aprender o enseñar a pensar, intentan formar a profesores y estudiantes, en este tipo de aprendizaje, donde el estudiante tenga la oportunidad de comprender cada uno de los pasos en el área de electricidad básica. En este proyecto encontraremos tres capítulos de los cuales se conocerá:

En el **primer capítulo** se refiere al marco contextual tanto para conocer los problemas en el ámbito internacional, nacional, local e institucional, los problemas

encontrados dentro de la institución, mediante técnicas de investigación se delimitará el campo de acción del proyecto, donde, y en qué periodo se va a llevar esta investigación, se justificará la investigación que se va a realizar y se elaborará los objetivos tanto generales como específicos.

En el **segundo capítulo** se conocerá el marco teórico en el mismo que se señalará el marco conceptual con la definición de la variables independiente y dependiente como también las subvariable, el marco referencial en el que se verá, antecedentes de la investigación, categoría de análisis, postura teórica y la hipótesis tanto general como la sub-hipótesis y,

En el **tercer capítulo** se obtuvo los resultados de las investigaciones realizadas mediante encuestas, a los estudiantes y docentes donde aplicamos el método del chi cuadrado para comprobar la hipótesis planteada, misma que fue aprobada, y en base a este trabajo investigativo se obtuvo conclusiones y recomendaciones.

En el **cuarto capítulo**, presentamos una propuesta de solución a los problemas presentados dentro del capítulo 3, de acuerdo a 9 talleres que presentamos dentro de un manual de estrategias de aprendizaje para mejorar el área de electricidad básica, en el que señalamos tema, objetivos, tiempo, responsables y las actividades por realizarse.

CAPITULO I.- DEL PROBLEMA

1.1. IDEA O TEMA DE INVESTIGACIÓN

Estrategias de aprendizaje y su incidencia en el área de electricidad básica a estudiantes de la Unidad Educativa, Clemente Baquerizo, cantón Babahoyo, provincia Los Ríos.

1.2. MARCO CONTEXTUAL

1.2.1. Contexto internacional.

A nivel internacional Según, (Álvarez, 2015), señala que en el actual contexto universitario de reforma propiciado por el Espacio Europeo de Educación Superior se están produciendo cambios en los procesos de enseñanza-aprendizaje a diferentes niveles: estructural, metodológico, curricular, etc. En este artículo se exploran algunos de estos cambios en relación a las estrategias de aprendizaje empleadas por los estudiantes universitarios, a partir del estudio de tres titulaciones que han implementado los nuevos títulos de grado en la Universidad de Oviedo, siguiendo metodologías cuantitativas y cualitativas, han desarrollado trabajos muestrales mediante resultados iniciales obtenidos en relación a las estrategias y enfoques de aprendizaje de los estudiantes.

La mayoría del alumnado manifiesta tener unas expectativas previas “altas” y “medias”, que se han mantenido durante el curso prácticamente en la mitad de los estudiantes consultados y afirman globalmente que sus calificaciones se corresponden con lo aprendido en las diferentes materias de las titulaciones analizadas, las estrategias más utilizadas a la hora de estudiar son mayoritariamente aquellas que se pueden tipificar como “proactivas”, seguidas de las “adaptativas”, observándose algunas variaciones en función de las titulaciones analizadas, los análisis diferenciales realizados muestran una relación

significativa entre rendimiento académico, el esfuerzo empleado y el aprendizaje adquirido.

La (UNESCO, 2014), Institute for Statistics, indica que la creciente globalización y la necesidad de conocimiento para el desarrollo endógeno afectan a todos los países, incluyendo los emergentes (BRIC: Brasil, Rusia, India y China; MINT: México, Indonesia, Nigeria, Turquía, etc.). La educación se ha convertido en una prioridad también para ellos y, de hecho, a día de hoy se encuentran entre los países que tienen un mayor número de nacionales estudiando en universidades extranjeras, con una tendencia que se va a consolidar en los próximos años, de ahí que se espere que la población estudiantil, tenga grandes conocimientos en estrategias de aprendizaje.

Este entorno de globalización, apertura y exposición de la sociedad y economía españolas a la escena internacional plantea dos grandes retos a la educación española en su triple misión de docencia, investigación y transferencia de conocimiento, en primer lugar, tienen que responder a la demanda de personal cualificado, con capacidad para innovar y emprender, así como para desarrollar su trabajo a nivel global, el segundo lugar, no pueden permanecer al margen de los esfuerzos que estudios de todo el mundo están haciendo por atraer talento, tanto estudiantes como profesores e investigadores, pues de ello depende en gran medida sus oportunidades de participar en programas, proyectos y redes de cooperación internacional en educación, investigación e innovación.

1.2.2. Contexto nacional.

En Ecuador al igual que otros países, también adolece de estrategias de aprendizaje en las instituciones educativas que tienen la especialidad de electricidad básica, necesidades que debe ser una preocupación del Estado, desarrollando programas educativos que vayan en beneficio de los estudiantes de bachillerato, conociendo de los problemas que vienen presentando las familias ecuatorianas de los sectores marginales en las instalaciones de electricidad básica dentro de sus viviendas, que el desconocimiento y la necesidad de tener energía eléctrica, hacen cometer errores que en lo posterior producen incidentes y accidentes que causan la pérdida de sus materiales y hasta su propia vida.

Según Juan Carlos Álvarez (Espinoza, 2016), Universidad Católica de Guayaquil, señala que el aprendizaje y crecimiento debe tener una información útil, oportuna, confiable y segura para la toma de decisiones, desarrollar una cultura basada en el servicio al cliente, fortalecer la relación con los actores sociales de influencia en un marco de responsabilidad social empresarial, fortalecer los conocimientos y reconocer el alto desempeño del personal, desarrollar las competencias estratégicas del personal y alcanzar la excelencia en el clima laboral.

Espinoza, docente universitario, indica que el aprendizaje debe ser útil oportuno y confiable para tomar decisiones y fortalecer las relaciones de los actores sociales, lo que indicamos que es importante para el desarrollo de estrategias para tener un buen clima laboral.

Según Jorge Patricio Muñoz – 2014, Universidad Nacional Loja, indica que “El Estado debe construir empresas públicas para la gestión de sectores estratégicos, la prestación de servicios públicos, el aprovechamiento sustentable de recursos naturales, las empresas públicas estarán bajo la regulación y el control específico de los organismos pertinentes, de acuerdo con la ley; funcionarán como sociedades de derecho público, con personalidad jurídica, autonomía financiera, económica, administrativa y de gestión, con altos parámetros de calidad y criterios empresariales, económicos, sociales y ambientales.

Según Patricio Muñoz, en su apreciación señala que se debe construir empresas de acuerdo con la ley; funcionarán como sociedades de derecho público, con personalidad jurídica, autonomía financiera, económica, administrativa y de gestión, con altos parámetros de calidad.

1.2.3. Contexto local

En el cantón Babahoyo uno de los problemas más álgidos que se ha venido presentando es la desaparición de los colegios técnico, academias y centros educativos

dedicadas a la preparación de jóvenes en el campo artesanal, que ha permitido que entren en la desocupación, desempleo y una desmotivación que genera preocupación, sobre que aprender para poder trabajar lo más pronto posible, que en la actualidad se ha presentado una inseguridad en nuestra juventud por no tener que hacer o que aprender y las que existen no cubren con las expectativas de los estudiante como es aprender una carrera como electricidad básica, que es muy necesaria, considerando que es importante porque estamos en una provincia de clima cálido, donde la forma de construcción de las casas en los sectores marginales es preocupante porque las instalaciones no son realizadas de forma técnica y han causado por desconocimiento incidentes y accidentes.

1.2.4. Contexto institucional

La Unidad Educativa “Clemente Baquerizo” es una Unidad educativa Técnica y tiene una especialidad de electricidad, pero en la actualidad los docentes quienes están a cargo de esta materia no utilizan estrategias de aprendizaje que cumpla con la necesidad de los estudiantes en base a las exigencias de la comunidad, razón por la que esta investigación buscará estrategias de aprendizaje que incidan en el área de electricidad básica, donde la Unidad Educativa pueda resolver el problema de la comunidad como es el de malas instalaciones realizadas de forma empírica, las que han venido causando incidente y accidentes en este sector, por no conocer el riesgo que tiene la manipulación de cables eléctricos y aún peor cuando no se conoce.

1.3. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Entre las dificultades que muestra la Unidad Educativa Clemente Baquerizo están las relacionados con las estrategias de aprendizaje, donde su principal problema radica en la falta de interés de los padres de familia; ya sea por su escasa preparación académica o por su ocupación laboral, la poca capacitación en el área de electricidad de los docentes, insuficiente interés y motivación de los estudiantes, los modelos educativos, lo cual no ayuda a mejorar el aprendizaje en los estudiantes del bachillerato de la especialidad de electricidad básica de los diferentes niveles educativos.

El problema de aprendizaje en los estudiantes es una de las dificultades que poseen por la poca concentración, la misma que ha sido comprobado, que hasta 10 minutos el estudiante mantienen la atención y luego demuestra su inquietud y desconcentración, problemas que se presentan, que hasta la actualidad no han sido controladas, muchas veces se considera que por su juventud, o por problemas que arrastran de la familia, mantienen ese comportamiento, situación que debe ser controlada por los docentes, problemas que pueden ser resueltas mediante estrategias de aprendizaje y con asignaturas que se desarrollen mediante talleres teórico práctico como electricidad básica que a muchos jóvenes les gusta aprender.

Los talleres teórico prácticos son oportunidades, para mantenerse todo el tiempo ocupado, y tener en expectativa al estudiante, del mismo que esperamos el mejor rendimiento académico y no permitir que los estudiantes diserten de la institución educativa, otro de los problemas que se han presentado en la Unidad Educativa.

1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.4.1. Problema general

¿De qué manera las estrategias de aprendizaje, inciden en el área de electricidad básica a estudiantes de la Unidad Educativa, Clemente Baquerizo, cantón Babahoyo, provincia Los Ríos?

1.4.2. Sub-problemas o derivados

- ¿Cómo las técnicas de aprendizaje fortalecen la enseñanza en el área de electricidad básica?
- ¿Qué importancia tienen los métodos cognitivos para potenciar la enseñanza en el área de electricidad básica?

- ¿Cómo un manual de estrategias de aprendizaje mejora el área de electricidad básica?

1.5. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

| | |
|--|---|
| Línea de Investigación de la Universidad Técnica de Babahoyo: | Educación y Seguridad Humana |
| Línea de Investigación de la Facultad de Ciencias de Jurídicas Sociales y de la Educación: | Talento Humano, Educación y Docencia |
| Línea de Investigación de la Carrera de artesanía: | Campo Artesanal didáctico |
| Delimitación temporal: | Período 2017 |
| Delimitación espacial: | Estará conformado por 5 docentes 40 estudiantes de la Unidad Educativa Clemente Baquerizo |
| Delimitación demográfica: | La investigación se realizará en la ciudadela La Aventura del cantón Babahoyo, provincia Los Ríos |

1.6. JUSTIFICACIÓN

En el presente estudio sobre, Estrategias de aprendizaje y su incidencia en el área de electricidad básica a estudiantes de la Unidad Educativa, Clemente Baquerizo, cantón Babahoyo, provincia Los Ríos, investigación que nos permitirá conocer los problemas de la institución en la parte educativa, que mediante la observación sostenida en los proyectos realizados de vínculo con la comunidad dentro de la institución se conoció, problemas que buscaremos la solución mediante este trabajo investigativo, del cual con mucha

preocupación de parte de las autoridades de la institución lo vieron como un proyecto de importancia y que llegará a resolver en parte los problemas de los estudiantes.

En la actualidad la base primordial de un centro educativo es el aprendizaje donde el estudiante es el mayor beneficiario de este trabajo investigativo, quienes mediante estrategias buscarán mejorar su parte cognitiva en lo que se relaciona a la electricidad básica.

El aporte de esta investigación ayudará a reforzar los procesos de aprendizaje y atenuar los problemas presentados por los estudiantes, donde el docente utilice estrategias de enseñanza-aprendizaje adecuadas para fortalecer el proceso educativo, de los estudiantes quienes deben estar motivados y tener gusto para asistir y atender las clases, lo que generará seguridad y confianza en sí mismo, desarrollando habilidades para un mejor aprendizaje a lo largo de su vida; para ello, es preciso desarrollar las competencias necesarias que permitan aprovechar al máximo las habilidades y destrezas, investigación que será reflejado en un manual de electricidad básica mediante estrategias de aprendizaje para mejorar los procesos cognitivos de los estudiante

Este proyecto de investigación se considera muy factible por el fortalecimiento que se proveerá a los estudiantes y estos ampliarán los conocimientos, donde se puedan generar su propio empleo, mediante el desarrollo constante de la capacitación en el cual deben estar actualizados de acuerdo a las últimas tecnologías que hoy en día caminan a pasos acelerados.

El impacto que puede causar este proyecto es en la forma como los estudiantes y docentes han mejorado sus conocimientos después de una capacitación y la forma como se desenvuelvan en la práctica, donde tienen que demostrar calidad, efectividad y eficiencia en las actividades.

1.7. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.7.1. Objetivo general

Determinar la incidencia de las estrategias de aprendizaje, en el área de electricidad básica a estudiantes de la Unidad Educativa, Clemente Baquerizo, cantón Babahoyo, provincia Los Ríos.

1.7.2. Objetivos específicos

- Identificar las técnicas de aprendizaje para fortalecer el área de electricidad básica
- Definir la importancia de los métodos cognitivos para potenciar la enseñanza en el área de electricidad básica
- Diseñar un manual de estrategias de aprendizaje para mejorar el área de electricidad básica

CAPITULO II.- MARCO TEÓRICO O REFERENCIAL

2.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1. Marco Conceptual

Estrategias de aprendizaje

Según (Schuckermith, 2007), estas estrategias son procesos ejecutivos mediante los cuales se eligen, coordinan y aplican las habilidades. Se vinculan con el aprendizaje significativo y con el aprender a aprender. La aproximación de los estilos de enseñanza al estilo de aprendizaje requiere como señala (Bernal, 1990) que los profesores comprendan la gramática mental de sus alumnos derivada de los conocimientos previos y del conjunto de estrategias, guiones o planes utilizados por los sujetos de las tareas.

El conocimiento de las estrategias de aprendizaje empleadas y la medida en que favorecen el rendimiento de las diferentes disciplinas permitirá también el entendimiento de las estrategias en aquellos sujetos que no las desarrollen o que no las aplican de forma efectiva, mejorando así sus posibilidades de trabajo y estudio, dentro de la educación hay muchas estrategias que se puede emplear y que han sido un éxito en otros países con programas iguales, el problema es las costumbres que tienen las naciones, ya sea por su formación en los centros de estudios o en las familias.

Estrategias

Al respecto (Brandt, 2008) las define como, "Las estrategias de aprendizaje, técnicas de aprendizaje andragógico y recursos varían de acuerdo con los objetivos y contenidos del

estudio y aprendizaje de la formación previa de los participantes, posibilidades, capacidades y limitaciones personales de cada quien".

Brandt, dentro de su definición de estrategias de aprendizaje, considera como técnicas de aprendizaje andragógico los mismos que variaran de acuerdo con los objetivos y contenidos, definición que concordamos, porque debe estar de acuerdo entre las técnicas y los objetivos.

Aprendizaje

(Zabalza, 2006) Considera que “el aprendizaje se ocupa básicamente de tres dimensiones: como constructor teórico, como tarea del alumno y como tarea de los profesores, esto es, el conjunto de factores que pueden intervenir sobre el aprendizaje”.

Se está de acuerdo con Zabalza, por sus tres dimensiones la teoría, la tarea del alumno y la tarea del docente, que le toma como un conjunto de factores que intervienen en el aprendizaje.

Importancia de las estrategias

Autores como Ontoria, Gómez & Molina (2005); Puente, Poggioli & Navarro (1989); y Simón (2004) coinciden en señalar que estamos inmersos en cambios de orden social, político, tecnológico, económico y cultural que configuran una nueva sociedad denominada "era de la información" o "sociedad de las nuevas tecnologías", El cambio que ha originado se evidencia en el funcionamiento de todos los organismos y de todas las sociedades industriales y culturales, esto nos permite suponer las múltiples posibilidades de información disponible y de la forma didáctica atractiva con la que se presentan.

La inteligencia humana y sus posibilidades de desarrollo constituyen centros de interés fundamentales para psicólogos y educadores de nuestra época, estas afirmaciones,

aunque válidas, nos llevan a realizar un análisis de tres aspectos básicos que caracterizan nuestra realidad actual. En primer lugar, nos encontramos ante la era de la información; en segundo lugar, la alta incidencia de fracaso escolar en los distintos niveles educativos; y por último, la inercia en la modificación de las políticas curriculares y la actualización de la metodología de enseñanza.

Sin embargo, en segundo término, encontramos que en todos los niveles educativos desde el básico hasta el nivel superior existe una alta incidencia de fracaso en los estudios, tanto en los niveles básicos como en los superiores encontramos que entre los alumnos existen muchas diferencias en la calidad y cantidad de aprendizaje, pese a los esfuerzos de los profesores por enseñar por igual a todos, no siempre los resultados responden a sus expectativas, obviamente, esto se agrava a un nivel educativo superior.

Clases de estrategias de aprendizaje

Según (Molina, 2012)), Como investigadores nos interesa conseguir de nuestros estudiantes lo máximo de ellos, sin embargo, existen muchas diferencias de calidad y cantidad de estrategias de aprendizaje, influyendo, no solo las capacidades de cada estudiante, sino también el entorno familiar y la situación actual, todos deseamos que estas técnicas de aprendizaje surjan efectos en todos por igual, pero sabemos que eso es imposible, depende de muchas cosas, desde la motivación del estudiante, inteligencia, conocimientos previos etc.

Como consecuencia, hacen que el resultado pueda diferir al final, sin embargo, se demostrará que las estrategias de aprendizaje juegan un papel muy importante en todo este proceso, es por ello que necesitamos reforzar la idea de que estos métodos que son tan esenciales como el propio aprendizaje.

Las estrategias de aprendizaje son el modo en que enseñamos a nuestros estudiantes, su esencia, la forma de aprovechar al máximo sus posibilidades de una manera constructiva y eficiente, explicaremos todos los detalles del modo de enseñanza, para así poder

determinar cuál sería la mejor estructura a la hora de enseñar, de las cuales añadiremos nuevas ideas de acuerdo a la necesidad que tienen los estudiantes.

Los docentes, deben ingeniarse para aprovechar al máximo no solo las posibilidades del estudiante, sino también las nuestras, es importante no quedarnos atrás en las nuevas vías de la información y tratar de conseguir la mayor modernización de nuestras habilidades, nos estamos refiriendo a las herramientas informáticas, entre otras, herramientas que son ya una obligación para su uso.

Tipos y estilos de estrategias de aprendizaje

Según (Nelly, 2015), conocen 5 tipos de estrategias de aprendizaje en el ámbito de la educación, las tres primeras ayudan a los estudiantes a crear y organizar las materias para que les resulte más sencillo su proceso de aprendizaje, la cuarta sirve para controlar la actividad cognitiva del estudiante para conducir su aprendizaje, y la última es el apoyo de las técnicas para que se produzcan de la mejor manera. Los tipos de estrategias serían:

Es importante el aporte que hace Nelly Arboleda en las estrategias de aprendizaje en el ámbito de la educación porque enseñan al estudiante a crear y organizar para conducir el aprendizaje y mejorar la parte cognitiva, donde les va a permitir que el estudiante se desenvuelva de la mejor manera en los talleres.

1. Estrategias de ensayo

Este tipo de estrategia se basa principalmente en la repetición de los contenidos ya sea escrito o hablado, es una técnica efectiva que permite utilizar la táctica de la repetición como base de recordatorio; podemos leer en voz alta, copiar material, tomar apuntes, escuchar videos o utilizar diapositivas.

2. Estrategias de elaboración

Este tipo de estrategia, se basa en crear uniones entre lo nuevo y lo familiar, por ejemplo: resumir, tomar notas libres, responder preguntas, describir como se relaciona la información, el escribir lo que queremos aprender es una de las mejores técnicas de refuerzo de memoria para mantener la retentiva.

3. Estrategias de organización

Este tipo de estrategia se basa en una serie de modos de actuación que consisten en agrupar la información para que sea más sencilla para estudiarla y comprenderla, el aprendizaje en esta estrategia es muy efectivo, porque con las técnicas de: resumir textos, esquemas, subrayado, etc... Podemos incurrir un aprendizaje más duradero, no sólo en la parte de estudio, sino en la parte de la comprensión, la organización deberá ser guiada por el profesor aunque en última instancia será el estudiante el que con sus propios métodos se organice su tiempo y su espacio.

4. Estrategias de comprensión

Este tipo de estrategia se basa en lograr seguir la pista de la estrategia que se está usando y del éxito logrado por ellas y adaptarla a la conducta, la comprensión es la base del estudio, porque se supervisan las acciones y el pensamiento del estudiante y se caracterizan por el alto nivel de conciencia que requiere, dentro de ellas están la planificación, la regulación y evaluación final, los estudiantes deben de ser capaces de dirigir su conducta hacia el objetivo del aprendizaje.

Utilizando todo el arsenal de estrategias de comprensión, por ejemplo descomponer la tarea en pasos sucesivos, seleccionar los conocimientos previos, formularles preguntas, buscar nuevas estrategias en caso de que no funcionen las anteriores, y añadir nuevas fórmulas a las ya conocidas, innovar, crear y conocer las nuevas situaciones de la enseñanza.

5. Estrategias de apoyo

Este tipo de estrategia se basa en mejorar la eficacia de las estrategias de aprendizaje, mejorando las condiciones en las que se van produciendo, estableciendo la motivación, enfocando la atención y la concentración, manejar el tiempo etc... Observando también que tipo de fórmulas no nos funcionarían con determinados entornos de estudio, el esfuerzo del estudiante junto con la dedicación de su profesor será esencial para su desarrollo.

Proceso de enseñanza aprendizaje

Según Vicente González (Castro, 2012) define: " Los medios de enseñanza son todos aquellos componentes del proceso docente - educativo que le sirven de soporte material a los métodos de enseñanza para posibilitar el logro de los objetivos planteados".

En esta definición se reconoce como medios de enseñanza tanto a los medios visuales y sonoros como a los objetos reales, a los libros de textos, los laboratorios y a todos los recursos materiales que sirven de sustento al trabajo del maestro, el mismo que debe estimular, dirigir y controlar el aprendizaje de manera tal que el alumno sea participante activo, consciente en dicho proceso, o sea, "enseñar" y la actividad del alumno es "aprender.

Según María (Merino M. , 2013), señala, que el Proceso de enseñanza-aprendizaje es el procedimiento mediante el cual se transmiten conocimientos especiales o generales sobre una materia, sus dimensiones en el fenómeno del rendimiento académico a partir de los factores que determinan su comportamiento, el proceso de enseñanza-aprendizaje escolarizado es muy complejo e inciden en su desarrollo una serie de componentes que deben interrelacionarse para que los resultados sean óptimos, no es posible lograr la optimización del proceso si estos componentes no se desarrollan de manera óptima.

Para aquellos que de manera incipiente se interesan por comprender el fenómeno del rendimiento académico a partir de los factores como el éxito o fracaso escolar, es recomendable que se aproximen de manera previa al estudio de algunas variables que están implícitas en el mismo. Al buscar las causas del fracaso escolar se apunta hacia los programas de estudio, la masificación de las aulas, la falta de recursos de las instituciones y raras veces al papel de los padres y su actitud de creer que su responsabilidad acaba donde empieza la de los maestros.

Por su parte, los profesores en la búsqueda de solución al problema se preocupan por desarrollar un tipo particular de motivación en sus estudiantes, “la motivación para aprender”, la cual consta de muchos elementos, entre los que se incluyen la planeación, concentración en la meta, conciencia de lo que se pretende aprender y cómo se pretende aprenderlo, búsqueda activa de nueva información, percepciones claras de la retroalimentación, elogio y satisfacción por el logro y ninguna ansiedad o temor al fracaso

(Johnson, 2005), Johnson, indica que debe tener motivación para aprender, la cual consta de muchos elementos que deben planificar para tener una mayor concentración donde se pretenda aprender.

Reflexiones acerca del estado actual del proceso de enseñanza-aprendizaje

El estudio de un número considerable de investigaciones recientes y relacionadas con el tema que aquí se aborda permite reconocer un amplio movimiento de las ideas de diferentes autores hacia la búsqueda de una mayor profundización en el binomio enseñanza-aprendizaje; pudieran ser muchos los factores que están incidiendo en la actualidad del tema, pero sin duda alguna, en el fondo del mismo no podemos desconocer el cuerpo de conocimientos que aporta la psicología vigente en relación con el aprendizaje, tampoco podemos ignorar lo que dicho cuerpo teórico ha aportado para hacer un análisis más profundo de nuestra práctica educativa, como una vía esencial para alcanzar una mayor conceptualización o reconceptualización del proceso de enseñanza-aprendizaje.

A modo de ilustración de lo anterior, es bueno recordar palabras de Coll (Cesar, 2007), quien al abordar lo concerniente a la «construcción del conocimiento y los mecanismos de influencia educativa, plantea que por una serie de circunstancias vinculadas con el desarrollo histórico de la psicología, la concepción constructivista del aprendizaje ha prestado atención a los procesos individuales, no así al hecho de que estos procesos tienen lugar en un contexto interpersonal, y que, por lo tanto, no podremos llegar a ofrecer una explicación detallada, fundamentada y útil de cómo aprenden los alumnos en la escuela si no analizamos los procesos de aprendizaje en estrecho vínculo con los procesos de enseñanza con los que están interconectados.

Este proceso ha sido históricamente caracterizado de formas diferentes, que van desde la identificación como proceso de enseñanza con un marcado énfasis en el papel central del maestro como transmisor de conocimientos, hasta las concepciones más actuales en la que se concibe el proceso de enseñanza-aprendizaje como un todo integrado en el que se pone de relieve el papel protagónico del educando.

El proceso de enseñanza-aprendizaje es una unidad dialéctica entre la instrucción y la educación; igual característica existe entre el enseñar y el aprender, todo el proceso de enseñanza-aprendizaje tiene una estructura y un funcionamiento sistémicos, es decir, está conformado por elementos o componentes estrechamente interrelacionados; este enfoque conlleva a realizar un análisis de los distintos tipos de relaciones que operan en mayor o menor medida en los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje

Los componentes son: Objetivos, contenidos, formas de organización, métodos, medios, evaluación.

Éxito escolar

Según la percepción de (Redondo, 2007), este requiere de un alto grado de adhesión a los fines, los medios y los valores de la institución educativa, que probablemente no todos los estudiantes presentan; aunque no faltan los que aceptan incondicionalmente el proyecto de vida que les ofrece la institución, es posible que un sector lo rechace, y otro, tal vez el más sustancial solo se identifica con el mismo de manera circunstancial, aceptan, por ejemplo, la promesa de movilidad social y emplean la escuela para alcanzarla, pero no se identifican con la cultura y los valores escolares.

Todo lo indicado, mantienen hacia la institución una actitud de acomodo, la cual consiste en transitar por ella con solo el esfuerzo necesario, o bien se encuentran con ella en su medio cultura natural pero no creen o no necesitan creer en sus promesas, porque han decidido renunciar a lo que se les ofrece, o lo tienen asegurado de todos modos por su condición social y entonces procuran disociarse de sus exigencias.

Sería excelente que todos los estudiantes ingresaran a la escuela con mucha motivación para aprender, pero la realidad dista mucho de ésta perspectiva, ya que algunos alumnos aún encuentran aburrida o irrelevante la actividad escolar por esa forma monótona de los docentes en impartir las clases, no existe una dinámica o no lo hacen interesante.

Teoría psicológica

La base fundamental de todo proceso de enseñanza-aprendizaje se halla representada por un reflejo condicionado, es decir, por la relación asociada que existe entre la respuesta y el estímulo que la provoca, el sujeto que enseña es el encargado de provocar dicho estímulo, con el fin de obtener la respuesta en el individuo que aprende; esta teoría da lugar a la formulación del principio de la motivación, principio básico de todo proceso de enseñanza que consiste en estimular a un sujeto para que éste ponga en actividad sus facultades, el estudio de la motivación comprende el de los factores orgánicos de toda conducta, así como el de las condiciones que lo determinan (Arredondo, 2007).

De aquí la importancia que en la enseñanza tiene el incentivo, no tangible, sino de acción, destinado a producir, mediante un estímulo en el sujeto que aprende, esta teoría da lugar a la formulación del principio de la motivación.

Condición individual

(Espinoza, 2016), es necesario conocer las condiciones en las que se encuentra el individuo que aprende, es decir, su nivel de captación, de madurez y de cultura, entre otros, el hombre es un ser eminentemente sociable, no crece aislado, sino bajo el influjo de los demás y está en constante reacción a esa influencia; la enseñanza resulta así, no solo un deber, sino un efecto de la condición humana, ya que es el medio con que la sociedad perpetúa su existencia, por tanto, como existe el deber de la enseñanza, también, existe el derecho de que se faciliten los medios para adquirirla.

Según Espinoza, para facilitar estos medios se encuentran como principales protagonistas el Estado, que es quien facilita los medios, y los individuos, que son quienes ponen de su parte para adquirir todos los conocimientos necesarios en pos de su logro personal y el engrandecimiento de la sociedad

Tendencia actual

(Navarrete, 2015)La enseñanza se dirige hacia la disminución de la teoría, o complementarla con la práctica; en este campo, existen varios métodos, uno es los medios audiovisuales que normalmente son más accesibles de obtener económicamente y con los que se pretende suprimir las clásicas salas de clase, todo con el fin de lograr un beneficio en la autonomía del aprendizaje del individuo.

Navarrete considera, como la utilización de los multimedios, pero que económicamente por su infraestructura, no es tan fácil de adquirir en este medio, pero brinda grandes ventajas para los actuales procesos de enseñanza-aprendizaje.

Factores determinantes

(Navarrete, 2015) Indica que a la hora que un individuo aprende y es el hecho de que hay algunos alumnos que aprenden ciertos temas con más facilidad que otros, para entender esto, se debe trasladar el análisis del mecanismo de aprendizaje a los factores que influyen, los cuales se pueden dividir en dos grupos: los que dependen del sujeto que aprende (la inteligencia, la motivación, la participación activa, la edad y las experiencias previas) y los inherentes a las modalidades de presentación de los estímulos.

De acuerdo con el autor indica que tienen modalidades favorables para el aprendizaje cuando la respuesta al estímulo va seguida de un premio o castigo, o cuando el individuo tiene conocimiento del resultado de su actividad y se siente guiado y controlado por una mano experta.

Reflexión

Asimismo el estudio y generación de innovaciones en el ámbito de las estrategias de enseñanza-aprendizaje, se constituyen como líneas prioritarias de investigación para transformar el acervo de conocimiento de las Ciencias de la Educación en cualquiera de sus escenarios incluidos lo de las ciencias médicas.

Electricidad básica

(Merino, 2012) La electricidad es un fenómeno físico, cuyo propulsor son las cargas eléctricas y la energía que estas promueven puede manifestarse ya sea en expresiones dentro del ámbito físico, luminoso, así como contemplando el área mecánica o térmica.

Según Merino, considera a la electricidad como un fenómeno físico del que se manifiesta mediante las expresiones de luminosidad dentro del área de la térmica el mismo que se apega a la realidad de las cargas eléctricas.

(Conrado, 2012), define a la electricidad: La electricidad tiene su origen en el movimiento de una pequeña partícula llamada electrón que forma parte del átomo. El átomo es la porción más pequeña de la materia y está compuesto por un núcleo donde se encuentran otras partículas, como los protones (con carga eléctrica positiva) y los neutrones (sin carga).

De acuerdo con la enunciación de Conrado una de las definiciones más aproximadas al proceso con la unificación de neutrones y protones, que está conformada de cargas positivas y negativas y que está compuesto por un núcleo donde se encuentran otras partículas.

Importancia de la energía eléctrica

(Julian Pérez Porto y Ana Gardey, 2012) Estamos acostumbrados a utilizar todo tipo de dispositivos electrónicos en nuestra vida cotidiana, desde la llegada a casa cuando Encendemos la Luz, hasta los momentos en que empleamos dispositivos portátiles que cuentan con una autonomía dada por una Pila o Batería, con un tiempo limitado en el que podemos utilizarlo hasta poder Recargar las Baterías y continuar con su uso, siendo necesario para la vida moderna y para, inclusive, relacionarnos con otras personas.

En nuestro hogar es además un servicio básico y necesario la conexión a la red eléctrica, siendo éste la aplicación de distintas tecnologías para que nuestro hogar pueda contar con una dotación de energía eléctrica y las consecuentes medidas de seguridad que deben aplicarse para evitar accidentes relacionados a su utilización o mala utilización, la energía eléctrica, definida desde su punto de vista físico, es la manifestación de una corriente eléctrica que es generada por una diferencia de potencial eléctrico entre dos puntos específicos, uno de los fenómenos del magnetismo, permitiéndose su aprovechamiento mediante la utilización de un soporte que es justamente un conductor eléctrico (sea una red de cables eléctricos, como también los circuitos eléctricos de un dispositivo electrónico).

Como sucede con toda fuente energética, ésta puede ser aprovechada para ser transformada en otras energías, teniendo el ejemplo más conocido de su transformación en Luz o Iluminación, como también su utilización en maquinarias para emplear energía mecánica en una actividad determinada, o inclusive utilizar aparatos de calefacción que lleven electricidad pasando a ser energía térmica.

(Fernández, 2016), En los últimos tiempos además se ha dado importancia a la obtención de energía eléctrica mediante las denominadas Energías Limpias, siendo la transformación de energía eólica (mediante la movilización de turbinas eólicas por el viento) o la energía solar (utilizando paneles fotovoltaicos que capturan la luz solar) en aquellas utilizables en el hogar, evitando la emisión de gases contaminantes por parte de las centrales eléctricas que funcionan en base a la quema de combustibles fósiles.

La capacidad para iniciar un movimiento o hacer que algo se transforme se conoce como energía, el concepto también se emplea para referirse a los recursos de origen natural que pueden tener una finalidad industrial por medio del uso de ciertas tecnologías asociadas.

Por otra parte, eléctrico (del latín *electrum*), es lo que trata o guarda relación con la electricidad, según los expertos, es una propiedad esencial que se caracteriza por la repulsión o la atracción que se genera entre las porciones de una materia, de acuerdo a la presencia de protones (de carga positiva) o de electrones (cuyas cargas son negativas), la energía de carácter eléctrico es la modalidad de energía respaldada en esta propiedad que surge por la diferencia de potencial entre un par de puntos. Esta diferencia permite que se establezca una corriente eléctrica (es decir, un flujo de carga que atraviesa toda la estructura de un material) entre ambos.

Cabe resaltar que la energía de tipo eléctrico puede ser convertida en luz(energía luminosa), cuando se acciona un interruptor, se incita el movimiento de electrones a través

del cable conductor y se cierra un circuito eléctrico, es importante tener en cuenta que la energía eléctrica puede generarse de múltiples formas y reflejarse en un dinamo si se trata de una corriente de carácter continuo o en un alternador cuando se trate de corrientes alternas.

(Julian Pérez Porto y Ana Gardey, 2012) indica que una de las formas de obtener energía eléctrica es a través de la luz solar, valiéndose de paneles especiales que son de público conocimiento, esta técnica existe desde hace décadas, y se ha usado en distintos ámbitos; en los años 80 y 90, por ejemplo, las denominadas “calculadoras solares” gozaron de mucha popularidad, dada su capacidad de funcionar sin necesidad de pilas, sin embargo, para su utilización era necesaria una fuente de luz considerable y la carga solía durar poco.

Por otro lado, son muchas las casas que se abastecen de energía proveniente del sol para generar electricidad y, aunque algunos intenten ocultarlo o negarlo, esto es posible desde hace ya mucho tiempo, Alemania es un país que apuesta por este procedimiento, y sus avances en el campo son imprescindibles para que todos comprendamos que no se trata de usar una hora de electrodomésticos al día; por el contrario, la obtención de energía solar es un proceso más limpio, respetuoso con la naturaleza y, cuando se invierte el dinero y la dedicación necesarios en su investigación, tanto o más eficiente que el método nuclear, sin contar el invaluable aumento en cuanto a la seguridad.

Dicho todo esto, es importante entender que la energía eléctrica no es necesariamente perjudicial para el planeta, sino que la forma tradicional de obtenerla acarrea un maltrato al ecosistema y una serie de peligros que no es necesario enfrentar, dada la ayuda del astro solar, pese a su uso generalizado y su utilidad, la energía eléctrica puede resultar peligrosa ya que, en contacto con el ser humano, puede causarle la muerte por electrocución, ciertamente, nuestra evolución nos ha convertido en una especie incapaz de subsistir sin la ayuda de luz o calefacción artificiales, sin el refugio de una casa (generalmente construida por otras personas) o sin medicamentos, entre otras tantas cosas que nos fuerzan a considerar indispensables, tales como la carne animal. ¿Qué sería de nosotros si se cortara el suministro eléctrico durante, tan sólo, un mes?

Clasificación de la energía por teresa Martin blas y Ana Serrano

La energía se clasifica: en energía térmica, química, luminosa, radiante, eléctrica, mecánica, solar, nuclear, geotécnica, eólica, de las olas y mareas, procedentes de la biomasa, hidráulica, gravitacional y los procedentes de los combustibles y fósiles, la energía no se crea ni se destruye sólo se transforma, energía eléctrica es la capacidad de producir un trabajo, la energía indica la capacidad de un cuerpo o sistema para producir transformaciones en ellas.

Tipos de energía

Según (Bosques, 2016) Para producir electricidad se debe utilizar alguna forma de energía que ponga en movimiento a los electrones, se pueden emplear seis formas de energía: Fricción, Presión, Calor, Luz, Acción Química y Magnetismo

Dentro de estos tipos de energía definido por Bosques indica sobre como producir, que mediante movimientos de electrones pueden llegar a obtener energía, lo que considero que es muy importante para quienes nos gusta la investigación.

Electricidad fricción

Se produce al frotar 2 materiales, uno de los objetos gana electrones y el otro los pierde, el sistema completo no gana ni pierde electrones, si los objetos que se friccionan son muy conductores, esas cargas se neutralizan rápidamente, si por el contrario son poco conductores, ambos objetos quedan con carga eléctrica, las cargas y los electrones están presentes en cantidades iguales en la varilla y en la piel, los electrones pasan de la piel a la varilla de Fricción Presión Calor Luz Acción química Magnetismo.

Al dejar de someter los cristales a un voltaje exterior o campo eléctrico, recuperan su forma, otros usos industriales incluyen sensores de vibración y transductores, los cristales

de uso más corriente son el cuarzo y el rubidio, Fricción Presión Calor Luz Acción química
Magnetismo

Energía de Electricidad calor (termoelectricidad)

Se produce al calentar una unión de 2 metales disímiles, las termocuplas se utilizan como medidas de seguridad, por ejemplo estufas o calefones, cuando reciben calor provocan electricidad, y cuando dejan de recibir, hacen cerrar el circuito para evitar pérdidas de gas.

Energía Luz (Fotoelectricidad)

Se produce por la incidencia de luz en sustancias fotosensibles (sensibles a la luz), ejemplo fricción presión calor acción química magnetismo, la célula fotoeléctrica depende de una batería o de alguna otra fuente de electricidad en su función de determinar variaciones de luz.

Relación de la energía con otras formas de energía Según (Navarrete, 2015)

- 1 El concepto de energía es la capacidad para producir trabajo.
- 2 Trabajo, se refiere al desplazamiento de un cuerpo en el espacio por la acción de una fuerza.
- 3 La energía no puede ser creada, consumida, ni destruida; sin embargo, puede ser convertida o transferida en diferentes formas, en cada conversión de energía, parte de la energía proveniente de la fuente es convertida en energía calorífica.
- 4 La capacidad de producir trabajo útil convirtiendo energía, disminuye cada vez que dejamos que la energía acabe en forma de calor que se disipara al ambiente, el trabajo útil se denomina “energía”, entalpía es un calor de formación de un compuesto, entropía es la relación entre la cantidad de calor que un cuerpo gana o pierde y su temperatura absoluta, cuando se produce una pérdida de calor la entropía aumenta.

5 Tipos de energía en la naturaleza

- La energía que utilizamos proviene principalmente del Sol, en forma de energía lumínica y calor.
- Existen fuentes de energía no renovables como: petróleo, carbón mineral, gas natural.

6. La energía se clasifica en diversos tipos:

- Energía del viento, es utilizada por molinos. Si una turbina se conecta a un generador producirían energía eléctrica.
- Energía potencial, se almacena en los cuerpos en reposo capaces de moverse.
- Los cuerpos en movimiento tienen energía cinética.
- Energía nuclear, es la energía desprendida por el núcleo del átomo durante la fusión o la fisión nuclear.
- Energía química, es la energía almacenada en un compuesto químico, que se libera cuando ocurre una reacción química.
- Energía calorífica, es la que se transmite de un cuerpo a otro debido a una diferencia de temperatura. Se deben distinguir tres conceptos: calor (suma de la energía cinética molecular de un cuerpo), temperatura (medida de qué tan caliente o frío está un cuerpo) y caloría (cantidad de energía calorífica necesaria para elevar en 1°C la temperatura de 1 g de agua).
 - Energía luminosa, es la asociada a la luz.
 - Energía sonora, es la asociada al sonido.
 - La energía eléctrica, la materia está compuesta por moléculas, éstas por átomos y éstos por partículas.

7. En los átomos se pueden distinguir: protones y neutrones, dentro del núcleo; y electrones, en órbitas exteriores. La electricidad se produce cuando los electrones se separan y forman nuevas órbitas aparte. Cuando el flujo de electrones se traslada de un punto a otro, aparece la corriente eléctrica.

8. La electricidad puede ser de dos tipos:

- Corriente alterna, es la que utilizamos diariamente a través de nuestra instalación eléctrica.
- Corriente continua, es la que nos proveen pilas y baterías.
- Ambas corrientes se pueden transformar de alterna a continua o viceversa.

9. Para la electricidad los cuerpos son de dos tipos:

Cuerpos conductores, como lo son casi todos los metales, el agua salada y el ser humano.

Cuerpos aisladores, como lo son el plástico, la losa, la cerámica, la madera seca, entre otros.

Además, existen cuerpos semiconductores que a veces son conductores y otras veces son aisladores.

10. Generación de energía eléctrica, existen diversas formas de generar energía, dependiendo del tipo de combustible utilizado:

- Centrales térmicas, utilizan: carbón, petróleo, gas natural o uranio.
- Centrales hidroeléctricas, utilizan el agua lluvia proveniente de ríos.
- Centrales eólicas, utilizan el viento. Biomasa, utiliza residuos tanto orgánicos como inorgánicos. Fotovoltaica, utiliza paneles de células solares.

11. Emisión térmica, utiliza materiales que al calentarse pueden emitir electrones. Magnetismo, utiliza un campo magnético para generar corriente.

- Estática, mediante fricción los electrones se separan de los protones.
- Acción química, utiliza una reacción química para producir cargas de distinto signo.

Clasificación eléctrica de los materiales

(Fernández, 2016) Los efectos eléctricos no se limitan sólo al vidrio frotado con cera o al plástico frotado con piel, en condiciones apropiadas, cualquier material frotado con otro puede adquirir una carga eléctrica y dependiendo del efecto que se tenga frente a una barra de vidrio o de plástico, se podrá afirmar que es de carga positiva o negativa.

En conclusión cualquier cuerpo podría cargarse y "conducir" electricidad, independientemente del tipo de material. Eléctricamente, la materia se clasifica entonces en:

Material Conductor

En un material conductor, las cargas eléctricas se mueven con libertad a través de su volumen como consecuencia de un continuo desequilibrio electrónico. En materiales como los metálicos las cargas positivas permanecen inmóviles, en tanto que las negativas se encuentran en continuo movimiento.

2.1.2. Marco referencial sobre la problemática de la investigación

2.1.2.1. Antecedentes investigativos

(Gómez, 2012), en su libro de estrategia de aprendizaje indica: Este tipo de aprendizaje no da lugar para mejorar la efectividad del proceso académico del estudiante dado que, los mecanismos de aprendizaje son innatos y no están sujetos al control consciente del propio sujeto, tampoco tiene mucho sentido enseñar a los alumnos a ser estudiantes más efectivos, ni tampoco hablar de estrategias de enseñanza o de estrategias de aprendizaje, pese a la comprobada insatisfacción de la orientación conductual respecto al aprendizaje, muchos profesores, de nivel básico e incluso superior, siguen actuando en sus clases de acuerdo con la metáfora de adquisición de respuestas.

En el Perú esta realidad no nos es ajena, se maneja aún concepciones de aprendizaje arcaicas y poco efectivas que orilla a los estudiantes a una actitud pasiva, dependiente y con un aprendizaje memorístico, Las malas políticas educativas, centradas esencialmente en los aspectos materiales (construcción de colegios, computadoras, etc.) y no en el material humano (profesores y alumnos), la falta de actualización de los profesores en metodologías activas de enseñanza, la improvisación en la selección de los encargados de enseñar (muchos profesores no tienen formación pedagógica porque provienen de otras profesiones), la continuidad de patrones de enseñanza aprendidos (gran parte de los profesores son producto de la cuestionada formación desde la perspectiva conductual), entre otras; constituyen las posibles causas de tal atraso e inercia.

Serra & (Bonet, 2013) señalan que el evidente salto cualitativo existente entre la enseñanza secundaria y la universitaria exige cierto grado de madurez, así como la disposición de determinadas habilidades y capacidades en el estudiante, de las que a veces no dispone, para afrontar con éxito esta nueva etapa educativa, se considera que tal deficiencia es consecuencia de la preparación básica, la cual es cada vez más escasa, a razón de ello, entre los docentes universitarios existe cierta sensación de impotencia que desborda y no aciertan a comprender, pero que la justifican responsabilizando, con una actitud pasiva, a los escalones inmediatamente anteriores en el proceso educativo.

Es importante la apreciación de Serra y Bonet, sobre el cambio que se produce en algunos estudiantes al pasar de la secundaria a la Universidad, que proviene de la formación que recibió del hogar con la ayuda de los padres de familia y de los docentes en los estudios secundarios

Por su parte (Beltran, 2008), considera que la participación en el aprendizaje requiere la actualización y regulación de muchos factores como la motivación, las creencias, el conocimiento previo, las interacciones, la nueva información, las habilidades y las estrategias; además, los estudiantes deben hacer planes, controlar el progreso y emplear habilidades y estrategias, así como otros recursos mentales para poder alcanzar sus metas, las estrategias de aprendizaje no sólo entrenan la capacidad de aprender y resolver

problemas, sino que esto en sí mismo implica el desarrollo intelectual del estudiante, la potencialización de sus habilidades, entendiéndose éstas como estructuras flexibles y susceptibles de ser modificadas e incrementadas.

Es importante conocer que la motivación es parte fundamental en el aprendizaje, lo que nos complementa Beltrán en su definición, esto permite al estudiante hacer énfasis en lo que esta, o va a ser en sus actividades educativas, desarrollando su intelectualidad, mejorando de esta manera la parte cognitiva.

2.1.2.2 Categoría de análisis

Estrategias de aprendizaje

Este tipo de aprendizaje no da lugar para mejorar la efectividad del proceso académico del estudiante dado que, los mecanismos de aprendizaje son innatos y no están sujetos al control consciente del propio sujeto, tampoco tiene mucho sentido enseñar a los alumnos a ser estudiantes más efectivos, ni tampoco hablar de estrategias de enseñanza o de estrategias de aprendizaje

Importancia de estrategias de aprendizaje

El cambio que ha originado se evidencia en el funcionamiento de todos los organismos y de todas las sociedades industriales y culturales, esto nos permite suponer las múltiples posibilidades de información disponible y de la forma didáctica atractiva con la que se presentan.

Tipos de Estrategias

Estrategias de ensayo

Este tipo de estrategia se basa principalmente en la repetición de los contenidos ya sea escrito o hablado, es una técnica efectiva que permite utilizar la táctica de la repetición como base de recordatorio; podemos leer en voz alta, copiar material, tomar apuntes, escuchar videos o utilizar diapositivas.

Estrategias de elaboración

Este tipo de estrategia, se basa en crear uniones entre lo nuevo y lo familiar, por ejemplo: resumir, tomar notas libres, responder preguntas, describir como se relaciona la información, el escribir lo que queremos aprender es una de las mejores técnicas de refuerzo de memoria para mantener la retentiva.

Estrategias de organización

Este tipo de estrategia se basa en una serie de modos de actuación que consisten en agrupar la información para que sea más sencilla para estudiarla y comprenderla, el aprendizaje en esta estrategia es muy efectivo, porque con las técnicas de: resumir textos, esquemas, subrayado, etc... Podemos incurrir un aprendizaje más duradero, no sólo en la parte de estudio, sino en la parte de la comprensión, la organización deberá ser guiada por el profesor aunque en última instancia será el estudiante el que con sus propios métodos se organice su tiempo y su espacio.

Estrategias de comprensión

Este tipo de estrategia se basa en lograr seguir la pista de la estrategia que se está usando y del éxito logrado por ellas y adaptarla a la conducta, la comprensión es la base

del estudio, porque se supervisan las acciones y el pensamiento del estudiante y se caracterizan por el alto nivel de conciencia que requiere, dentro de ellas están la planificación, la regulación y evaluación final, los estudiantes deben de ser capaces de dirigir su conducta hacia el objetivo del aprendizaje.

Utilizando todo el arsenal de estrategias de comprensión, por ejemplo descomponer la tarea en pasos sucesivos, seleccionar los conocimientos previos, formularles preguntas, buscar nuevas estrategias en caso de que no funcionen las anteriores, y añadir nuevas fórmulas a las ya conocidas, innovar, crear y conocer las nuevas situaciones de la enseñanza.

Estrategias de apoyo

Este tipo de estrategia se basa en mejorar la eficacia de las estrategias de aprendizaje, mejorando las condiciones en las que se van produciendo, estableciendo la motivación, enfocando la atención y la concentración, manejar el tiempo etc... Observando también que tipo de fórmulas no nos funcionarían con determinados entornos de estudio, el esfuerzo del estudiante junto con la dedicación de su profesor será esencial para su desarrollo.

Técnicas de Estudio para Mejorar el Aprendizaje

Técnica de Estudio 1: Subrayar

Subrayar la parte más importante del temario es una de las técnicas de aprendizaje más sencillas y conocidas. Se trata simplemente de destacar las partes más significativas del texto usando distintos colores. Lo ideal es hacer primero una lectura comprensiva y subrayar lo más notable para, posteriormente, proceder al estudio.

Técnica de Estudio 2: Realiza tus propios Apuntes

Realizar apuntes es una de las técnicas de estudio más extendidas junto con subrayar. Se trata de resumir lo más destacable con nuestras propias palabras para así recordarlo más

fácilmente. En la mayoría de las ocasiones, la clave es ser capaz de resumir el contenido al máximo, pero sin dejar fuera ningún dato clave. A la hora de crear nuestros propios apuntes, podemos hacerlo al modo tradicional con lápiz o papel o con herramientas online, como la que ofrecemos en GoConqr.

Técnica de Estudio 3: Mapas Mentales

Otro clásico, es crear un mapa mental es la mejor manera para resumir y organizar nuestras ideas, un buen mapa mental puede ahorrarnos muchas horas de estudio y consolidar nuestros conocimientos de cara al examen, desde GoConqr, también ofrecemos la posibilidad de crear mapas mentales de manera rápida, sencilla y gratuita.

Técnica de Estudio 4: Fichas de Estudio

El uso de fichas de estudio es un método de aprendizaje especialmente eficaz a la hora de asimilar datos concretos, fechas, números o vocabulario. Por tanto, materias como Historia, Química, Geografía o cualquier idioma son mucho más fáciles si incluimos las fichas de estudio entre nuestros métodos de estudio. Con las fichas de estudio convertimos la memorización en un proceso más divertido. Además, las fichas de estudio online nos permiten ahorrar mucho trabajo a la hora de crearlas y se pueden consultar fácilmente.

Técnica de Estudio 5: Ejercicios/Casos prácticos

En ocasiones es difícil asimilar la teoría de algunas materias de estudio. Sin embargo, realizar ejercicios y casos prácticos puede ayudarnos a visualizar la teoría y a que asimilemos los conocimientos de manera más sencilla. Esto es especialmente útil en asignaturas como Matemáticas, Física, Derecho y, en general, todas aquellas que involucren problemas y/o números, por tanto, puede ser una buena idea realizar casos prácticos a la vez que estudiamos la teoría, de esta manera podremos comprender mejor su aplicación y lo que realmente nos está transmitiendo todas esas letras.

Técnica de Estudio 6: Tests

Los tests son una excelente manera de repasar en los días u horas previas a un examen, con los tests podemos comprobar que áreas llevamos mejor y cuáles peor, para así centrar los esfuerzos donde sea necesario, además, si compartimos exámenes con nuestros compañeros para ponernos a prueba mutuamente, podemos descubrir detalles importantes que hemos obviado. Por ello, sin duda una de las mejores estrategias de estudio es crear tests e intercambiarlos con vuestros compañeros como una de las estrategias y técnicas de aprendizaje previas al examen.

Técnica de Estudio 7: Brainstorming

Otra de las técnicas de estudio que podemos realizar en grupo. El brainstorming consiste en una reunión de un grupo de personas que realiza una lluvia de ideas sobre un determinado tema. El brainstorming puede ser especialmente útil a la hora de realizar trabajos en grupo, para así considerar diferentes ideas y perspectivas, sin embargo, también puede ser útil para estudiar de cara a un examen para así resolver dudas y llegar al fondo de la materia, en ambos casos, el uso de mapas mentales facilita este proceso de organización de ideas.

Asimismo, Internet hace más fácil que nunca este tipo de reuniones, eliminando las barreras geográficas. GoConqr ofrece la posibilidad de crear grupos para intercambiar ideas recursos online, otra opción es usar la función de mensajería de GoConqr, para comunicarnos con otros miembros del grupo en tiempo real.

Técnica de Estudio 8: Reglas Mnemotécnicas

Las reglas mnemotécnicas es uno de los métodos de estudio especialmente útiles a la hora de memorizar listas y conjuntos. Las reglas mnemotécnicas funcionan básicamente asociando conceptos que tenemos que memorizar con otros que son más familiares para nosotros, hay muchas maneras de realizar reglas mnemotécnicas y depende mucho de la

persona, un ejemplo sería la palabra inventada “FECTES” para recordar los distintos tipos de desempleo (Friccional, Estacional, Cíclico, Tecnológico, Estructural y Shock estructural).

Técnica de Estudio 9: Organizar el Estudio

Una de las técnicas de estudio más efectivas pero que a menudo pasamos por alto consiste “simplemente” en organizar nuestro estudio. Establecer un calendario de estudio teniendo en cuenta nuestros objetivos y el tiempo que tenemos disponible es el primer paso hacia el éxito. GoConqr cuenta con una herramienta que te facilita crear tu calendario de estudio de manera sencilla en pocos minutos.

Técnica de Estudio 10: Dibujos

Muchas personas cuentan con una buena memoria visual, por lo que son capaces de memorizar mejor los conceptos cuando están asociados a imágenes o dibujos. Por tanto, acompañar nuestro estudio de estos recursos visuales puede ser una gran idea, especialmente para asignaturas como geografía, ciencias, arte o historia, otros recursos que ayuda a la memoria visual son los mapas mentales (ver punto 3). Recuerda, además, que con GoConqr puedes añadir imágenes y recursos visuales a los recursos que crees de manera sencilla.

Muchas de estas técnicas de estudio no son nuevas sino que son de sobra conocidas por estudiantes. Sin embargo, lo que sí es nuevo es la manera en la que las podemos poner en práctica, ya que hoy en día existe mucha tecnología a nuestra disposición.

Electricidad básica

La electricidad es un fenómeno físico, cuyo propulsor son las cargas eléctricas y la energía que estas promueven puede manifestarse ya sea en expresiones dentro del ámbito físico, luminoso, así como contemplando el área mecánica o térmica.

Importancia de la electricidad básica

Además de ser un servicio es una necesidad básica para poder realizar una gran cantidad de actividades, sea la iluminación necesaria para el Ámbito Escolar a la hora de leer un libro o escribir a mano, como también las tareas destinadas a la Industria y Negocios, brindando la alimentación energética necesaria para que funcione una maquinaria, un artefacto o bien un dispositivo electrónico que requiere de una alimentación de energía para poder trabajar.

Existen distintas formas de poder obtener energía eléctrica, teniendo diferenciación e importancia (sobre todo en los últimos años) aquella que se obtiene utilizando recursos no renovables, siendo estos la transformación de calor mediante la quema de combustibles Fósiles o cualquier otro tipo de hidrocarburos, mientras que por otro lado tenemos las consideradas energías limpias, que provienen de la utilización de recursos renovables.

Este último grupo tiene por ejemplo la utilización de turbinas eólicas como tecnología para poder obtener energía eólica que es transformada a energía eléctrica, o bien su equivalente en los Paneles Fotovoltaicos que capturan la radiación de los rayos del sol y la transforman en ese recurso que tanto utilizamos en el hogar.

Clasificación de la energía

- La energía se clasifica en magnética, electromagnética, nuclear, del sonido, iónica, metabólica, eléctrica, calórica, mecánica y química.
- La energía constituye un cambio en las condiciones del medio ambiente, pues esta implica un movimiento que realiza la materia en su entorno, dado que la misma produce una vibración lo que ocasiona que lo que le circunda se mueva.
- La energía como movimiento, no fenece, esta se transmuta de un cuerpo a otro, o puede variar en calor o en trabajo, de igual forma debes considerar que esta tiende a desgastarse, si bien la energía no muere esta si pierde fuerza.

Tipos de Energía

Hay muchos tipos de energía, aquí intentaremos enumerarlos todos o la principal mayoría de ellos con una breve explicación de cómo son.

- Energía eléctrica.
- Energía lumínica.
- Energía mecánica.
- Energía térmica.
- Energía eólica.
- Energía solar.
- Energía nuclear.
- Energía cinética.

2.1.3. Postura teórica

Beltrán (2008), considera que la participación en el aprendizaje requiere de la actualización y regulación de muchos factores como la motivación, las creencias, el conocimiento previo, las interacciones, la nueva información, las habilidades y las estrategias; además, los estudiantes deben hacer planes, controlar el progreso y emplear habilidades y estrategias, así como otros recursos mentales para poder alcanzar sus metas, las estrategias de aprendizaje no sólo entrenan la capacidad de aprender y resolver problemas, sino que esto en sí mismo implica el desarrollo intelectual del estudiante, la potencialización de sus habilidades, entendiéndose éstas como estructuras flexibles y susceptibles de ser modificadas e incrementadas.

De acuerdo con la definición que señala Beltrán porque considera importante la motivación como medio de mejorar el aprendizaje, en nuestra experiencia podemos decir que es una estrategia para trabajar con los estudiantes, que muchas veces necesitamos de una oportunidad para poner mayor atención.

Al respecto (Stenberg, 2007), señala que la elección de la estrategia y la ejecución de ésta representan las manifestaciones claves de la conducta inteligente; en consecuencia, los tiempos de cambio deben ser asumidos por todos, educación básica y superior, y en este contexto, las estrategias de enseñanza y de aprendizaje juegan un papel fundamental a la hora de llevar a cabo las adaptaciones oportunas.

Para Stenberg la estrategia es una clave de la conducta inteligente, que los tiempos de cambio deben ser asumidos por todos lo que es normal en una manifestación y contexto por que las estrategias de enseñanza aprendizaje juegan un papel fundamental en la educación.

2.2. HIPÓTESIS

2.2.1. Hipótesis general

Si se determinan las Estrategias de aprendizaje estas incidirán en el área de electricidad básica a estudiantes de la Unidad Educativa, Clemente Baquerizo, cantón Babahoyo, provincia Los Ríos.

2.2.2. Subhipótesis o derivadas

- Si se identifica las técnicas de aprendizaje se fortalecerá el área de electricidad básica
- Si se define la importancia de los métodos cognitivos se potenciará la enseñanza en el área de electricidad básica
- Si diseñamos un manual de estrategias de aprendizaje, entonces mejorará el área de electricidad básica

2.2.3. Variables

Variable independiente

Estrategias de aprendizaje

Variable dependiente

Electricidad básica

CAPITULO III.- RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. RESULTADOS OBTENIDOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1. Pruebas estadísticas aplicadas.

Aplicación del Chi cuadrado.

$$\chi^2 = \sum \frac{(Fo - Fe)^2}{Fe}$$

χ^2 = Chi-cuadrado.

\sum = Sumatoria.

Fo = Frecuencia observada.

Fe = Frecuencia esperada.

Fo – Fe = Frecuencias observadas – Frecuencias esperadas.

$(Fo - Fe)^2$ = Resultado de las frecuencias observadas y esperadas al cuadrado.

$(Fo - Fe)^2/Fe$ = Resultado de las frecuencias observadas y esperadas al cuadrado dividido para las frecuencias esperadas.

Prueba chi cuadrado.

| TABLA N° 01 FRECUENCIAS OBSERVADAS | | | TOTAL |
|---|-----------------------|-----------------------|--------------|
| CATEGORIA | PREGUNTA 9 EST | PREGUNTA 9 DOC | |
| Siempre | 32 | 1 | 33 |
| casi siempre | 4 | 2 | 6 |
| Rara Vez | 2 | 1 | 3 |
| Nunca | 2 | 1 | 3 |
| TOTAL | 40 | 5 | 45 |
| | 0,89 | 0,11 | |

| TABLA N° 02 FRECUENCIA ESPERADAS | | | TOTAL |
|---|-----------------|-----------------|--------------|
| CATEGORIA | PREGUNTA | PREGUNTA | |
| Siempre | 29,33 | 3,67 | 33 |
| Casi siempre | 5,33 | 0,67 | 6 |
| Rara vez | 2,67 | 0,33 | 3 |
| Nunca | 2,67 | 0,33 | 3 |
| TOTAL | 40 | 5 | 45 |

| TABLA N° 03 CALCULO DEL CHI CUADRADO | | | TOTAL |
|---|-----------------|-----------------|--------------|
| CATEGORIA | PREGUNTA | PREGUNTA | |
| Siempre | 0,24 | 1,94 | |
| casi siempre | 0,33 | 2,67 | |
| Rara vez | 0,17 | 1,33 | |
| Nunca | 0,17 | 1,33 | |
| TOTAL | 0,91 | 7,27 | 8,18 |

Nivel de significación y regla de decisión

Grado de libertad.- Para aplicar el grado de libertad, utilizamos la siguiente fórmula.

$$GL = (f - 1) (c - 1)$$

$$GL = (4 - 1) (2 - 1)$$

$$GL = (3) (1)$$

$$GL = 3$$

Grado de significación

$\alpha = 0,05$ que corresponde al 95% de confiabilidad, valor de chi cuadrada teórica encontrado es de 7.815

La chi cuadrada calculada es 8.18 valor significativamente mayor que el de la chi cuadrada teórica, 7.815 por lo que se acepta la hipótesis de trabajo y se rechaza la nula.

Si se determinan las Estrategias de aprendizaje, estas incidirán en el área de electricidad básica a estudiantes de la Unidad Educativa, Clemente Baquerizo, cantón Babahoyo, provincia Los Ríos.

Si no se determinan las Estrategias de aprendizaje estas no incidirán en el área de electricidad básica a estudiantes de la Unidad Educativa, Clemente Baquerizo, cantón Babahoyo, provincia Los Ríos.

Comprobación de la hipótesis

CHI-CUADRADO CALCULADO > CHI-CUADRADO TEORICO

$$8.18 > 7.81$$

Se concluye entonces en base a la hipótesis planteada que las estrategias de aprendizaje si inciden en el área de electricidad básica en los estudiantes de la Unidad Educativa, Clemente Baquerizo, cantón Babahoyo, provincia Los Ríos, mismo que se desecha la hipótesis nula y se acoge a la hipótesis alternativa.

3.1.2. Análisis e interpretación de datos

Encuestas a Estudiantes de la Unidad Educativa Clemente Baquerizo

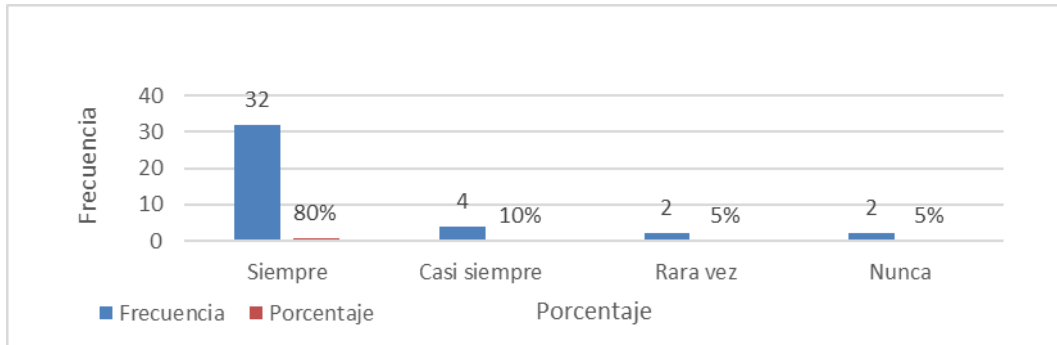
9.- ¿Considera importante la aplicación de estrategias de aprendizaje en el área de electricidad básica?

Tabla N° 12 Estrategias de aprendizaje en el área de electricidad básica

| Criterio | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 32 | 80% |
| Casi siempre | 4 | 10% |
| Rara vez | 2 | 5% |
| Nunca | 2 | 5% |
| TOTAL | 40 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo
Elaborado por: Mónica Santamaría Muñoz

Gráfico N° 09 Estrategias de aprendizaje en el área de electricidad básica



Análisis

El 80% de los estudiantes encuestados considera que siempre es importante la aplicación de estrategias de aprendizaje en el área de electricidad básica, el 10% indican que casi siempre, el 5% dice que rara vez y el 5% considera que nunca es importante

Interpretación

El mayor número de estudiantes encuestados considera que siempre es importante la aplicación de estrategias de aprendizaje en el área de electricidad básica

Encuestas a docentes de la Unidad Educativa Clemente Baquerizo

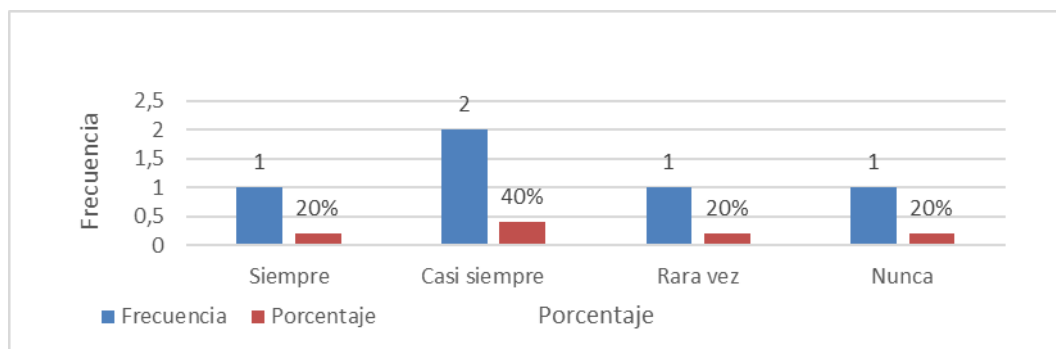
9.- ¿Considera importante la aplicación de estrategias de aprendizaje en el área de electricidad básica?

Tabla N° 22 Estrategias de aprendizaje en el área de electricidad básica

| Criterio | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 1 | 20% |
| Casi siempre | 2 | 40% |
| Rara vez | 1 | 20% |
| Nunca | 1 | 20% |
| TOTAL | 5 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo
Elaborado por: Mónica Santamaría Muñoz

Gráfico N° 19 Estrategias de aprendizaje en el área de electricidad básica



Análisis

El 20% de los docentes encuestados considera que siempre es importante la aplicación de estrategias de aprendizaje en el área de electricidad básica, el 40% indican que casi siempre, el 20% indica que rara vez y el 20% dice que rara vez es importante

Interpretación

El mayor número de docentes encuestados considera que casi siempre es importante la aplicación de estrategias de aprendizaje en el área de electricidad básica.

3.2. Conclusiones y recomendaciones de los resultados de la investigación

General

El deseo que tienen de conocer las estrategias de aprendizaje es importante para mejorar sus conocimientos y fortalecer en el área de electricidad básica.

Específicas

- Los estudiantes señalan que tienen poco conocimiento sobre estrategias de aprendizaje
- Los estudiantes y docentes desean conocer las estrategias de aprendizaje para mejorar sus conocimientos
- Los estudiantes señalan que nunca los docentes han trabajado con estrategias de aprendizaje.
- Todos creen que es importante conocer estrategias de aprendizaje, porque les permite aprender con facilidad.
- Indican que siempre es importante fortalecer los conocimientos en el área de electricidad básica.
- Que les gustaría aprender sobre electricidad básica, porque quieren saber cómo hacer sus pequeñas instalaciones.
- Que es importante conocer los métodos cognitivos en la electricidad, porque sería como una estrategia para aprender.
- Docentes como estudiantes coinciden que los métodos cognitivos potenciará la enseñanza en el área de electricidad básica.
- Los encuestados considera que siempre es importante la aplicación de estrategias de aprendizaje en el área de electricidad básica
- Estudiantes y docentes les gustaría que su institución tenga un manual de electricidad básica como medio de información dentro de su biblioteca para ser consultado

Recomendaciones

General

Fortalecer los conocimientos mediante estrategias de aprendizaje, que esto permita mejorar la parte cognitiva, tanto del docente como del estudiante.

Específicas

- Mejorar en los estudiantes el conocimiento sobre estrategias de aprendizaje
- Buscar un mecanismo para capacitar a los estudiantes y docentes sobre estrategias de aprendizaje para mejorar sus conocimientos
 - Exigir que los docentes apliquen estrategias de aprendizaje.
 - Fortalecer los conocimientos en el área de electricidad básica.
 - Capacitar a los estudiantes sobre electricidad básica, porque quieren saber cómo hacer sus instalaciones.
 - Los docentes deben aplicar los métodos cognitivos en la electricidad, porque sería como una estrategia para aprender.
 - Potenciar la inteligencia de los estudiantes mediante métodos cognitivos en el área de electricidad básica.
 - Aplicar estrategias de aprendizaje en el área de electricidad básica
 - Elaborar un manual de electricidad básica para tenerlo como medio de información dentro de la biblioteca para ser consultado

CAPITULO IV.- PROPUESTA TEÓRICA DE APLICACIÓN

4.1. PROPUESTA DE APLICACIÓN DE RESULTADOS

4.1.1. Alternativa obtenida.

Esta propuesta está considerada dentro de este proceso de investigación y titulación como uno de las soluciones a los problemas de hemos encontrado El problema de aprendizaje en los estudiantes es una de las dificultades que poseen por la poca concentración, la misma que ha sido comprobado, que hasta 10 minutos el estudiante mantienen la atención y luego demuestra su inquietud y desconcentración, problemas que se presentan, que hasta la actualidad no han sido controladas, muchas veces se considera que por su juventud, o por problemas que arrastran de la familia, mantienen ese comportamiento, situación que debe ser controlada por los docentes, problemas que pueden ser resueltas mediante estrategias de aprendizaje y con asignaturas que se desarrollen mediante talleres teórico practico como electricidad básica que a muchos jóvenes les gusta aprender.

4.1.2. Alcance de la alternativa

Esta propuesta llegara a la comprensión de los estudiantes y en algunos casos de docentes como parte importante de la investigación, el manual de electricidad básica es un medio de consulta para compartir la información teórica y práctica por medio del cual facilite el aprendizaje, es importante tomar en cuenta a los docentes y padres de familia para que ellos conozcan el alcance de este proyecto de investigación que tiene como beneficiarios directos a los estudiantes.

Los talleres teórico prácticos son oportunidades, para mantenerse todo el tiempo ocupado, y tener en expectativa al estudiante, del mismo que esperamos el mejor rendimiento académico y no permitir que los estudiantes diserten de la institución

educativa, otro de los problemas que se han presentado en la Unidad Educativa problemas como es el desconocimiento de técnicas de aprendizaje en la elaboración de ropa deportiva y para solucionar este problema elaboraremos una guía didáctica que nos permita llegar a cumplir con las necesidades de los estudiantes, que son la base fundamental de esta investigación donde esperamos cumplir con los estudiantes insatisfecho que mediante la aplicación de esta propuesta mismo que va en beneficio de este sector, que por medio de ello faciliten su aprendizaje.

4.1.3. Aspectos Básicos de la alternativa

4.1.3.1. Antecedentes.

Todo investigación, toman en consideración los aportes teóricos y prácticos realizados por autores y especialistas en el tema de Estrategias de aprendizaje y su incidencia en el área de electricidad básica a estudiantes de la Unidad Educativa, Clemente Baquerizo, cantón Babahoyo, provincia Los Ríos, que consideramos que en esta oportunidad es el objeto de estudio, de tal forma se buscará resolver los problemas de esta Unidad Educativa.

Según (Schuckermith, 2007), estas estrategias son procesos ejecutivos mediante los cuales se eligen, coordinan y aplican las habilidades. Se vinculan con el aprendizaje significativo y con el aprender a aprender. La aproximación de los estilos de enseñanza al estilo de aprendizaje requiere como señala (Bernal, 1990) que los profesores comprendan la gramática mental de sus alumnos derivada de los conocimientos previos y del conjunto de estrategias, guiones o planes utilizados por los sujetos de las tareas.

El conocimiento de las estrategias de aprendizaje empleadas y la medida en que favorecen el rendimiento de las diferentes disciplinas permitirá también el entendimiento de las estrategias en aquellos sujetos que no las desarrollen o que no las aplican de forma efectiva, mejorando así sus posibilidades de trabajo y estudio, dentro de la educación hay

muchas estrategias que se puede emplear y que han sido un éxito en otros países con programas iguales, el problema es las costumbres que tienen las naciones, ya sea por su formación en los centros de estudios o en las familias.

4.1.3.2. Justificación

En el presente proyecto de investigación sobre, Estrategias de aprendizaje y su incidencia en el área de electricidad básica a estudiantes de la Unidad Educativa, Clemente Baquerizo, cantón Babahoyo, provincia Los Ríos, es importante presentar una propuesta de una guía de estrategias de aprendizaje para mejorar el área de electricidad básica, problemas que se han presentado dentro de la institución, del cual con mucha preocupación de parte de las autoridades de la institución lo vieron como una necesidad muy importante tener dentro de esta propuesta un manual de esa magnitud.

En la actualidad la Unidad Educativa, Clemente Baquerizo mediante la investigación realizada con las encuestas a docentes y estudiantes, se ha considerado importante la elaboración de un Manual de estrategias de aprendizaje de los cuales los beneficiarios de esta propuesta serán los estudiantes y el mismo docente.

El aporte de esta investigación que hace al estudiante es reforzar los procesos de aprendizaje y atenuar los problemas presentados, donde el docente utilice estrategias de enseñanza-aprendizaje adecuadas para fortalecer el proceso educativo, de los estudiantes quienes deben estar motivados y tener gusto para asistir y atender las clases, lo que generará seguridad y confianza en sí mismo, desarrollando habilidades para un mejor aprendizaje a lo largo de su vida; para ello, es preciso desarrollar las competencias necesarias que permitan aprovechar al máximo las habilidades y destrezas, investigación que será reflejado en un manual de electricidad básica mediante estrategias de aprendizaje para mejorar los procesos cognitivos de los estudiante.

4.2.2. Objetivos

4.2.1. General

Fortalecer los conocimientos de los estudiantes, mediante las estrategias de aprendizaje para mejorar el área de electricidad Básica.

4.2.2. Específicos

- Programar talleres con sus debidas actividades y objetivos para facilitar la comprensión de los estudiantes
- Establecer la importancia de una capacitación en cada uno de los estudiantes.
- Determinar cada una de las estrategias de aprendizaje para una mejor comprensión de los de los estudiantes y docentes.

4.3.3. Estructura general de la propuesta

Taller n° 1 Principios de electricidad

Taller n° 2 Parámetros eléctricos, definición, analogías y unidades

Taller n° 3 Ley de ohm y potencia eléctrica

Taller n° 4 Conceptos básicos de circuitos eléctricos

Taller n° 5 Usos del multímetro digital

Taller n° 6 Medición de la corriente alterna

Taller n° 7 Instalaciones eléctricas en las viviendas

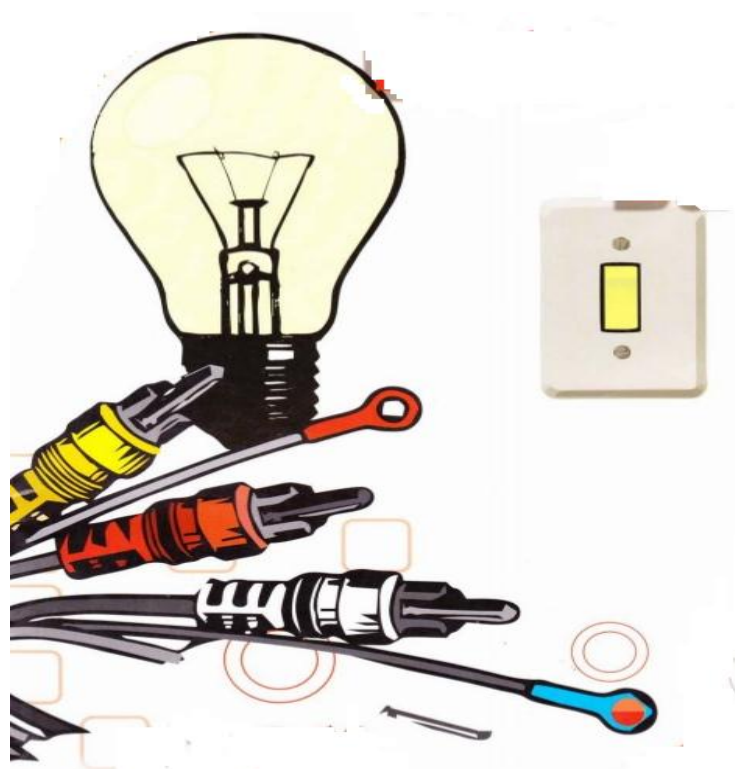
Taller n° 8 Precaución y planificación

Taller n° 9 Normas de seguridad al trabajar con electricidad

4.3.3.1. Título



MANUAL ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE EN EL ÀREA DE ELECTRICIDAD BÀSICA



Elaborado por: Mónica Santamaría Muñoz

2018

4.3.3.2. Componentes

Taller N° 01 Principios de electricidad



Imagen N° 1 Principio de electricidad

Elaborado por: Mónica Santamaría Muñoz

Objetivo: Determinar las teorías necesarias para saber los contenidos básicos de electricidad.

Tiempo: 8 Horas

Responsable: Docente

Actividad # 1. Origen de la electricidad, Átomo, Cargas Eléctricas, Comportamiento de los cuerpos cargados, Formas de generar electricidad y Tipos de materiales eléctricos

Origen de la electricidad.

1. Origen de la Electricidad No podemos afirmar a ciencia cierta a partir de qué momento el hombre descubrió el fenómeno que llamamos electricidad, pero existen evidencias de que 600 años antes de cristo fue observado dicho fenómeno por un filósofo griego, Thales de Mileto (630-550 AC), quien descubrió un misterioso poder de atracción y de repulsión cuando frotaba un trozo de ámbar amarillo con una piel o una tela. Esta sustancia resinosa, denominada “Elektrón” en griego, dio origen al nombre de la partícula atómica Electrón, de la cual se deriva el termino ELECTRICIDAD.

Sin embargo fue el filósofo Griego Theophrastus (374-287 AC) que dejó constancia del primer estudio científico sobre la electricidad al descubrir que otras sustancias tienen también el mismo poder de atracción. Benjamín Franklin (1706-1790) En 1747 inició sus experimentos sobre la electricidad. Adelantó una posible teoría de la botella de Leyden, defendió la hipótesis de que las tormentas son un fenómeno eléctrico y propuso un método efectivo para demostrarlo. Su teoría se publicó en Londres y se ensayó en Inglaterra y Francia antes incluso de que él mismo ejecutara su famoso experimento con una cometa. En 1752, inventó el pararrayos y presentó la llamada teoría del fluido único para explicar los dos tipos de electricidad, positiva y negativa.

2. En conclusión, el descubrimiento de Thales Mileto en el ámbar, se manifiesta de diversas formas en la naturaleza, según los materiales tengan exceso, faltante, o circulación de electrones entre dos puntos cualquiera. A todos los efectos producidos por el estado de los electrones se les denomina electricidad. Por simple relación como el fenómeno del ELECTRÓN, se adoptó el término “electrizado” para indicar que un cuerpo cualquiera había adquirido la misma y extraña propiedad de aquel. Uno de los mejores ejemplos que podemos ver el efecto de un cuerpo “electrizado” es al frotar un peine en un trozo de tela o simplemente peinarte, y pasarlo por trozos de papel liviano, el peine quedaría electrizado y atraería estos trozos de papel.

3. ¿Qué es la Electricidad?, La electricidad: Es una forma invisible de energía que produce como resultado la existencia de unas diminutas partículas llamadas ELECTRONES LIBRES en los átomos de ciertos materiales o sustancias, estas partículas, al desplazarse a través de la materia, constituyen lo que denominamos una corriente eléctrica, es decir, que es un agente físico que llena la estructura atómica de la materia, y todo lo que vemos, sentimos y ocupa un lugar en el espacio, está constituido por diminutas partículas o corpúsculos de electricidad, denominados electrones, en otras palabras, la electricidad no es un invento del hombre sino una fuerza natural; esta fuerza o fenómeno físico se origina por cargas eléctricas estáticas o en movimiento. Cuando una carga se encuentra en reposo produce fuerzas sobre otras situadas en su entorno. Si la carga se desplaza produce también fuerzas magnéticas.

Tipos de electricidad

Hay dos tipos de cargas eléctricas, llamadas positivas y negativas, estas al ser de igual carga se repelen y las que tienen diferente carga se atraen. La electricidad en su manifestación natural más imponente sería el relámpago, que se produce cuando se establece una diferencia de potencial elevada y son descargas eléctricas que se producen entre la tierra y las nubes conocidas comúnmente como nubes cumulonimbus, las diferencias de potencial entre la nube y la tierra al momento de producirse la descarga, son del orden del millón de voltios (1.000.000V) y la corriente que atraviesa el aire durante la descarga, es del orden de los 10.000 amperes (10.000 A).

Tipos de corrientes

Corriente alterna:

La corriente alterna es aquella que circula durante un tiempo en un sentido y después en sentido opuesto, volviéndose a repetir el mismo proceso en forma constante. Su polaridad se invierte periódicamente, haciendo que la corriente fluya alternativamente en una dirección y luego en la otra, se conoce en castellano por la abreviación CA y en inglés por la de AC., este tipo de corriente es la que nos llega a nuestras casas y sin ella no podríamos utilizar nuestros artefactos eléctricos y no tendríamos iluminación en nuestros hogares., Este tipo de corriente puede ser generada por un alternador o dinamo, la cual convierte energía mecánica en eléctrica.

El mecanismo que lo constituye es un elemento giratorio llamado rotor, accionado por una turbina el cual al girar en el interior de un campo magnético (masa), induce en sus terminales de salida un determinado voltaje. A este tipo de corriente se le conoce como corriente alterna (a) La forma de onda de la corriente alterna más comúnmente utilizada es la de una onda senoidal.

Átomo

Un átomo es la unidad de partículas más pequeñas que puede existir como sustancia simple (elemento químico), y que puede intervenir en una combinación química. Su término en griego significa “no divisible”, propuesto por Demócrito y Leucipo, quienes suponían que la materia estaba formada por partículas indivisibles e indestructibles. A lo largo de los siglos, el tamaño y la naturaleza del átomo sólo fueron objeto de especulaciones, por lo que su conocimiento avanzó muy lentamente. En los siglos XVI y XVII fue el comienzo y desarrollo de la química experimental, donde el científico inglés John Dalton propuso que la materia está formada por átomos a los cuales asignó una masa característica y que difieren de un elemento, y los representó como esferas macizas e indivisibles.

Más adelante el físico inglés J.J. Thomson con la ayuda de la utilización de rayos catódicos, propuso un modelo simple de cargas eléctricas negativas (electrones) en el interior de una esfera positiva. Rutherford planteó que en el átomo existe un núcleo con carga positiva y los electrones situados en una corteza girando a su alrededor, como un sistema solar. De igual manera, el físico danés Bohr amplió el modelo de Rutherford, concluyendo que el electrón gira alrededor del núcleo en órbitas circulares y la corteza estaba compuesta de niveles de energía. Posteriormente Sommerfeld propuso que el electrón gira en órbitas elípticas y no circulares.

Todas estas investigaciones del modelo atómico concluyen que la estructura del átomo está formada por una parte central (núcleo), provista de partículas con carga positiva (protones) y a su vez con cargas neutras (neutrones); y por una parte externa (corteza o corona), provista por partículas con carga negativa (electrones). Del núcleo atómico, se derivan las siguientes propiedades: el número atómico (Z), que es el número de protones en el núcleo del átomo, y la posición que ocupa un elemento en la tabla periódica; la masa atómica o número de masa (A), que es el número total de protones y neutrones presentes en el núcleo.

Hay núcleos de un mismo elemento que contienen el mismo número de protones pero difieren en el número de neutrones o de masa, conocidos como isótopos. Esta diferencia en el número de neutrones no afecta el comportamiento de los átomos, ya que la carga eléctrica o carácter distintivo, depende exclusivamente del número de protones y electrones. Otra propiedad en los átomos es la radiactividad se conoce como la desintegración espontánea de átomos de masa atómica generalmente elevada, con emisión continua de energía bajo la forma de calor, luz, radiaciones y químicas diferentes. Por ejemplo; el uranio de masa atómica 238 se descompone espontáneamente para convertirse en radio de masa atómica 226, y por sucesivas transformaciones termina su período de desintegración al convertirse en plomo.

Un Átomo es la unidad de partículas más pequeñas que puede existir como sustancia simple (elemento químico), y que puede intervenir en una combinación química. Su término en griego significa “no divisible”, propuesto por Demócrito y Leucipo, quienes suponían que la materia estaba formada por partículas indivisibles e indestructibles. A lo largo de los siglos, el tamaño y la naturaleza del átomo sólo fueron objeto de especulaciones, por lo que su conocimiento avanzó muy lentamente. En los siglos XVI y XVII fue el comienzo y desarrollo de la química experimental, donde el científico inglés John Dalton propuso que la materia está formada por átomos a los cuales asignó una masa característica y que difieren de un elemento, y los representó como esferas macizas e indivisibles.

Más adelante el físico inglés J.J. Thomson con la ayuda de la utilización de rayos catódicos, propuso un modelo simple de cargas eléctricas negativas (electrones) en el interior de una esfera positiva. Rutherford planteó que en el átomo existe un núcleo con carga positiva y los electrones situados en una corteza girando a su alrededor, como un sistema solar. De igual manera, el físico danés Bohr amplió el modelo de Rutherford, concluyendo que el electrón gira alrededor del núcleo en órbitas circulares y la corteza estaba compuesta de niveles de energía Posteriormente Sommerfeld propuso que el electrón gira es en órbitas elípticas y no circulares.

Todas estas investigaciones del modelo atómico concluyen que la estructura del átomo está formada por una parte central (núcleo), provista de partículas con carga positiva (protones) y a su vez con cargas neutras (neutrones); y por una parte externa (corteza o corona), provista por partículas con carga negativa (electrones). Del núcleo atómico, se derivan las siguientes propiedades: el número atómico (Z), que es el número de protones en el núcleo del átomo, y la posición que ocupa un elemento en la tabla periódica; la masa atómica o número de masa (A), que es el número total de protones y neutrones presentes en el núcleo.

Hay núcleos de un mismo elemento que contienen el mismo número de protones pero difieren en el número de neutrones o de masa, conocidos como isótopos. Esta diferencia en el número de neutrones no afecta el comportamiento de los átomos, ya que la carga eléctrica o carácter distintivo, depende exclusivamente del número de protones y electrones. Otra propiedad en los átomos es la radiactividad se conoce como la desintegración espontánea de átomos de masa atómica generalmente elevada, con emisión continua de energía bajo la forma de calor, luz, radiaciones y químicas diferentes. Por ejemplo; el uranio de masa atómica 238 se descompone espontáneamente para convertirse en radio de masa atómica 226, y por sucesivas transformaciones termina su período de desintegración al convertirse en plomo.

La Carga Eléctrica

Es aquella propiedad de determinadas partículas subatómicas que se produce cuando se relacionan unas con otras, esta interacción es electromagnética y se hace con las cargas positivas y negativas de la partícula. Cualquier elemento considerado materia tiene un conjunto de cargas, positivas, negativas y fraccionadas (Quarks), existe un movimiento de las partículas que contiene este elemento y genera a su vez un campo electromagnético que interactúa con su entorno, lo que lo rodea también tiene electromagnetismo por lo que la interacción entre campos es constante.

Es una unidad del Sistema Internacional de Unidades, se define como:

“La cantidad de carga que pasa por la sección transversal de un determinado conductor eléctrico durante el lapso de un segundo y cuando la corriente eléctrica es de un amperio.” Existen dos tipos de cargas eléctricas, cargas positivas y cargas negativas, según la Ley de Coulomb, se establece que las cargas iguales se repelen, las cargas diferentes se atraen, todo depende según la afirmación del físico que escribió la ley, de la sobre o por el cuerpo cargado de electricidad.

La presencia de la fuerza invisible que ejercen los cuerpos cargados sobre cada uno de los otros puede verse al acercar dos cuerpos cargados, si los cuerpos cargados se cuelgan de hilos delgados, se atraerán o rechazarán de acuerdo con la naturaleza de sus cargas.

Los objetos con cargas diferentes se atraen, mientras que los cuerpos con cargas iguales se rechazan. La figura muestra todas las posibles combinaciones de cargas y las fuerzas que actúan de acuerdo con cada combinación.

Hay tres posibles combinaciones de cargas diferentes:

- Neutro/positivo
- Neutro/negativo
- Negativo/positivo

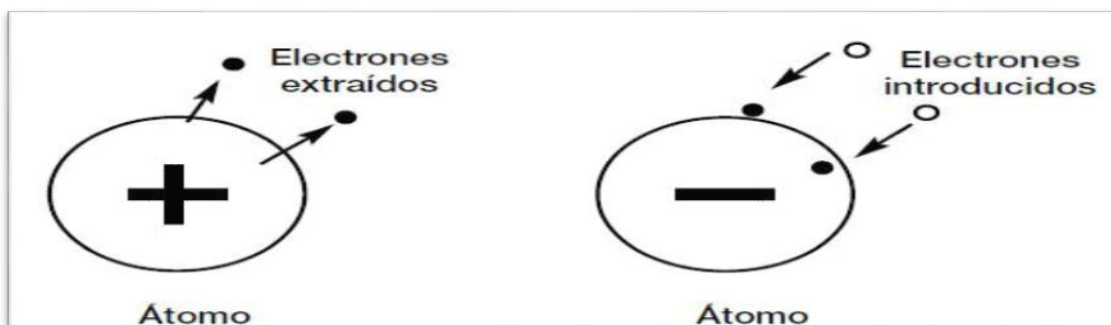


Figura N° 1 Carga electrica

Elaborado por: Monica Santamaria Muñoz

Hay dos combinaciones posibles de cargas iguales:

- Positiva/positiva
- Negativa/negativa

Si los dos cuerpos son eléctricamente neutros, o sea, no están cargados, no hay fuerzas eléctricas entre ellos.

Estos resultados se expresan en una ley básica de la electricidad llamada Ley de cargas:

- Cargas iguales se rechazan,
- Cargas diferentes se atraen

Taller N° 02

Parámetros eléctricos, definición, analogías y unidades



Imagen N° 2 Parámetros eléctricos

Elaborado por: Mónica Santamaría Muñoz

Objetivo: Conocer los parámetros eléctricos para medir el voltaje de la corriente directa y alterna del sistema eléctrico.

Tiempo: 8 Horas

Responsable: Docente

Actividad # 2. Voltaje, corriente directa, corriente alterna y resistencia

Parámetros eléctricos fundamentales

Es un hecho conocido que frotando una barra de plástico con un paño y acercándola luego a pequeños pedazos de papel éstos son atraídos hacia la barra. Si se aproximan una barra de ebonita a otra de vidrio, se comprobará que no existe ningún efecto entre ellas (ni atracción ni repulsión). Si luego se las frota y se las acerca una contra otra se notaran los efectos de atracción. Se dice entonces que los cuerpos están electrizados y se puede concluir que la electrización se produjo por frotamiento. A éste tipo de electricidad se la denomina estática. Todos estamos familiarizados con los efectos de la electricidad estática incluso algunas personas son más susceptibles que otras a su influencia.

Para explicar cómo se origina la electricidad estática, hemos de considerar que la materia está compuesta de átomos, y los átomos de partículas cargadas, de modo de que queda conformada por un núcleo compuesto por protones con carga positiva y de neutrones carentes de carga eléctrica, rodeado de una nube de electrones que tienen carga negativa. Normalmente, la materia es neutra, tiene el mismo número de cargas positivas (protones) y negativas (electrones). En el caso de las barras algunos electrones abandonan en unos a ésta, por acción del frotamiento, y otra vez abandona el paño para pasar a la barra. El exceso de electrones da lugar a cargas negativas, y su falta a cargas positivas. Si un material tiende a capturar electrones cuando entra en contacto con otro material, se dice que dicho material es más negativo que el otro.

La serie serie “tribo – eléctrica” ordena los materiales en función de la capacidad de capturar electrones. Algunos materiales ordenados de más positivo a más negativo de la serie tribo – eléctrica son: piel de conejo, vidrio, pelo humano, nylon, lana, seda, papel, algodón, madera, ámbar, polyester, poliuretano, vinilo (PVC), teflón. El vidrio frotado con seda provoca una separación de las cargas porque ambos materiales ocupan posiciones distintas en la serie tribo - eléctrica, lo mismo se puede decir del ámbar y del vidrio. Cuando dos materiales no conductores entran en contacto uno de los materiales puede capturar electrones del otro material. La cantidad de carga depende de la naturaleza de los materiales (de su separación en la serie tribo - eléctrica), y del área de la superficie que entra en contacto.

De lo anterior se concluye que:

- La materia contiene dos tipos de cargas eléctricas denominadas positivas y negativas.
- Los objetos no cargados poseen cantidades iguales de cada tipo de carga.
- Cuando un cuerpo se frota la carga se transfiere de un cuerpo al otro, uno de los cuerpos adquiere un exceso de carga positiva y el otro, un exceso de carga negativa.

- En cualquier proceso que ocurra en un sistema aislado, la carga total o neta no cambia.
- Los objetos cargados con cargas del mismo signo, se repelen.
- Los objetos cargados con cargas de distinto signo, se atraen.

Los electrones son idénticos para todas las sustancias (los de cobre son iguales que los del vidrio o la madera), siendo estas, las partículas más importantes en los mecanismos de la conducción eléctrica, ya que disponen de carga y movilidad para desplazarse por las sustancias. La diferencia entre dos materiales vendrá dada, entre otras cosas, por la cantidad y movilidad de los electrones que la componen. Para poder realizar cálculos en donde intervengan las cargas eléctricas es necesario cuantificar su magnitud. La unidad de carga eléctrica es el Coulomb y es equivalente

Voltaje.

El voltaje hace referencia a la diferencia de potencial o tensión eléctrica que es una magnitud física que cuantifica la diferencia de potencial eléctrico entre dos puntos, el Sistema Internacional de Medidas lo mide en voltios, en cambio, el amperaje hace referencia a la intensidad de corriente eléctrica, en este caso la unidad de medida es el amperio, la primera magnitud expresa la diferencia de carga eléctrica entre dos puntos. Por ejemplo, una pila o batería de 1,5 V tiene esa cantidad de voltaje entre el polo positivo y el negativo mientras tenga carga. Esto significa que hay más carga positiva en el polo positivo en esa medida respecto al negativo.

Por otro lado, el amperaje expresa la corriente eléctrica que circula por un material. Por ejemplo, gracias a la Ley de Ohm sabemos que si entre los polos de la pila anterior colocamos un objeto con una resistencia eléctrica de 1,5 k Ω , por ejemplo una bombilla, por ella circulará una corriente de 1 mA. Esa magnitud indica la cantidad de carga por unidad de tiempo que circulará por la bombilla.

Corriente

Corriente directa (CD) y corriente alterna (CA)

Hay dos tipos de corrientes eléctricas que pueden atravesar alambres: corriente directa (CD) y corriente alterna (CA).

La corriente directa (CD) siempre fluye en la misma dirección en un circuito eléctrico. Los electrones fluyen continuamente en el circuito del terminal negativo de la batería al terminal positivo. Incluso cuando ninguna corriente está atravesando el conductor, los electrones en el alambre se están moviendo a velocidades de hasta 600 millas (1 000 kilómetros) por segundo, pero en direcciones al azar porque el alambre tiene una temperatura finita. Puesto que un electrón se está moviendo hacia atrás en el conductor al mismo tiempo que otro se está moviendo hacia adelante, ninguna carga neta se transporta a lo largo del circuito.

Si se conecta una batería a los extremos del alambre, los electrones son forzados a lo largo del conductor en la misma dirección. La velocidad de los electrones a lo largo del conductor es menor a una pulgada (pocos milímetros) por segundo. De manera que un electrón en específico tarda un largo tiempo en ir alrededor del circuito. Hay tantos electrones que todos están continuamente chocando entre sí, como fichas de dominó, y hay un cambio neto de cargas eléctricas alrededor del circuito que pueden llegar a alcanzar la velocidad de la luz.

Los tomacorrientes en nuestros hogares proporcionan corriente alterna (CA). Los electrones en el alambre cambian de dirección 60 veces por segundo. A los dispositivos eléctricos que usamos no les importa en qué dirección se están moviendo los electrones, puesto que la misma cantidad de corriente atraviesa un circuito sin importar la dirección de la corriente.

Las redes de distribución de energía eléctrica que llevan electricidad a nuestros hogares se diseñaron para manejar corriente alterna. Las tormentas de clima espacial pueden causar flujos de electricidad continua en la red eléctrica. Puesto que la red fue diseñada para que usara electricidad CA, y no electricidad CD, las corrientes directas

inducidas por los estados del tiempo espacial pueden dañar o destruir ciertos equipos como los transformadores de voltaje.

Taller # 3

Ley de ohm y potencia eléctrica

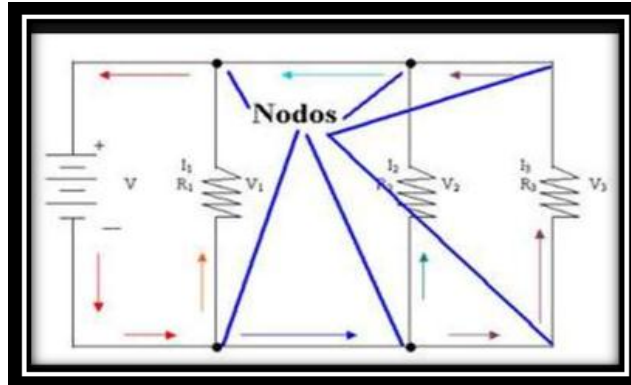


Imagen N° 3 Ley de ohm y potencia eléctrica

Elaborado por: Mónica Santamaría Muñoz

Objetivo: Conocer las relaciones que tiene entre el voltaje, corriente y resistencia en la Ley de Ohm hasta la potencia eléctrica

Tiempo: 8 Horas

Responsable: Docente

Actividad # 3. Relación entre voltaje, corriente y resistencia. Ley de Ohm

Al aplicar un voltaje a un circuito eléctrico cerrado, se produce una corriente de electrones a través de todas las partes del circuito, el voltaje aplicado da una fuerza (energía cinética) a los electrones libres, que es convertida en calor (energía calorífica) por la resistencia del circuito, la mayor parte de la con-versión ocurre en la carga.

Durante mucho tiempo se sospechó de la existencia de una íntima relación entre el voltaje, la corriente de electrones y la resistencia de un circuito eléctrico. En el año de 1827 el profesor alemán de física Georg S.

Ohm publicó una ecuación sencilla que explica la exacta relación entre voltaje, corriente y resistencia.

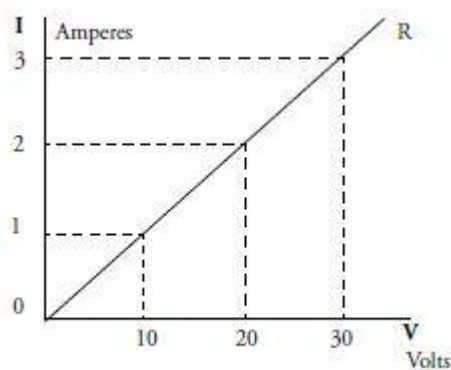
Esta ecuación, conocida como la Ley de Ohm, se ha convertido en una poderosa herramienta para los técnicos electricistas. Permite predecir lo que sucederá en un circuito eléctrico antes de construirlo, usando la Ley de Ohm, los técnicos conocen exactamente cuánta corriente de electrones fluirá a través de una resistencia, cuando se conoce el voltaje aplicado, de hecho, las tres cantidades eléctricas –corriente, voltaje y resistencia– pueden determinarse usando la Ley de Ohm.

Relación entre corriente y voltaje aplicado.

Para un valor fijo de resistencia, cuando se duplica el voltaje aplicado a un circuito, la corriente de electrones se duplica también (los electrones se mueven dos veces más aprisa), cualquier aumento en el voltaje o la FEM da por resultado un aumento proporcional en la corriente a través del circuito, cualquier disminución en el voltaje o la FEM da por resultado una disminución proporcional en el flujo de electrones a través del circuito.

Nota: Cuando dos cantidades están íntimamente relacionadas, de tal manera que un aumento en una tiene por resultado un aumento proporcional en la otra, se dice que son directamente proporcionales, se puede expresar la relación entre voltaje aplicado y la corriente de electrones resultante en una proposición formal: la corriente en un circuito de resistencia constante es directamente proporcional al voltaje aplicado.

Esta relación puede expresarse gráficamente dibujando a I contra el valor de V, como se muestra en la figura siguiente:



La Ley de Ohm en su forma gráfica

Figura N° 2 Relacion entre corriente y voltaje

Elaborado por: Monica Santamaria Muñoz

Relación contra corriente y resistencia del circuito.

Para un valor fijo de voltaje, cuando se dobla la resistencia de un circuito, haciendo dos veces más difícil el paso de los electrones a través del circuito, la cantidad de corriente de electrones es reducida a la mitad de su valor (el voltaje aplicado no cambia).

Cualquier aumento en la resistencia del circuito causa una disminución proporcional en la cantidad de corriente de electrones a través del circuito, cualquier disminución del valor de la resistencia produce un aumento proporcional en la cantidad de corriente de electrones.

Nota: Cuando dos cantidades están relacionadas de modo que un aumento en el valor de una de ellas produce una disminución proporcional en la otra, se dice que son inversamente proporcionales una a la otra.

Taller N° 4

Conceptos básicos de circuitos eléctricos



Imagen N° 4 Circuitos eléctricos
Elaborado por: Mónica Santamaría Muñoz

Objetivo: definir el concepto básico de circuitos eléctricos.

Tiempo: 8 Horas

Responsable: Docente

Actividad # 4. Analogía del circuito eléctrico e hidráulico

Un circuito eléctrico es un conjunto de elementos que unidos de forma adecuada permiten el paso de electrones. Está compuesto por:

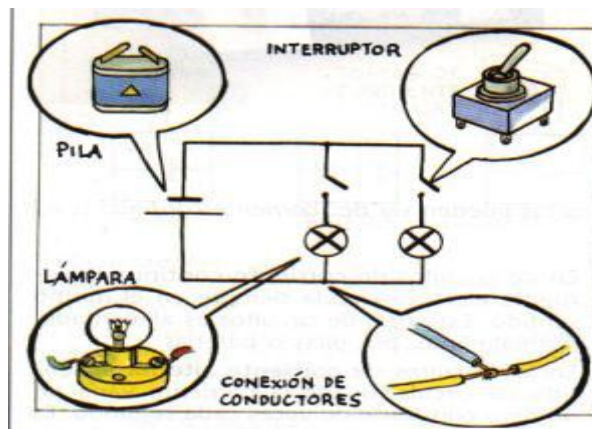


Figura N° 3 circuito electrico o hidraulico
Elaborado por: Monica Santamaria Muñoz

Generador o acumulador.

Hilo conductor.

Receptor o consumidor.

Elemento de maniobra.

El sentido real de la corriente va del polo negativo al positivo. Sin embargo, en los primeros estudios se consideró al revés, por ello cuando resolvamos problemas siempre consideraremos que el sentido de la corriente eléctrica irá del polo positivo al negativo.

Generador o acumulador: Son aquellos elementos capaces de mantener una diferencia de potencial entre los extremos de un conductor.

Generadores primarios: tienen un sólo uso: pilas.

Generadores secundarios: pueden ser recargados: baterías o acumuladores

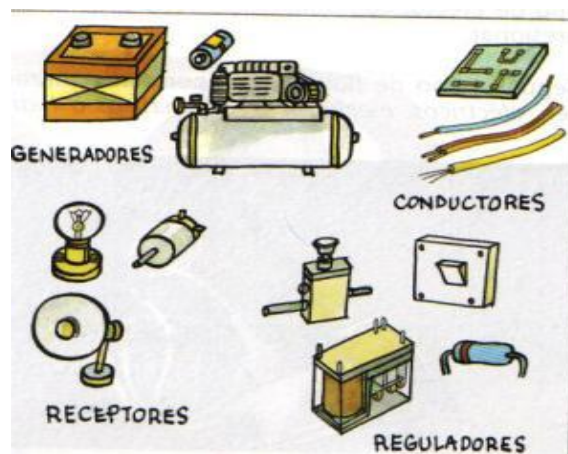


Figura N° 4 Generadores

Elaborado por: Monica Santamaria Muñoz

Hilo Conductor: Formado por un MATERIAL CONDUCTOR, que es aquel que opone poca resistencia la paso de la corriente eléctrica.

Receptores: Son aquellos elementos capaces de aprovechar el paso de la corriente eléctrica: motores, resistencias, bombillas.

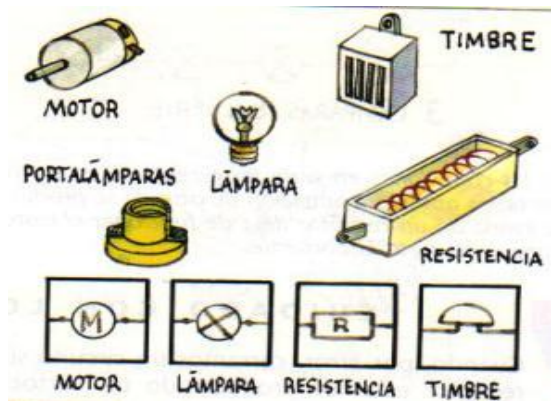


Figura N° 5 Hilo conductor

Elaborado por: Monica Santamaria Muñoz

Circuitos Series

Circuito en serie. Circuito donde solo existe un camino para la corriente, desde la fuente suministradora de energía a través de todos los elementos del circuito, hasta regresar nuevamente a la fuente. Esto indica que la misma corriente fluye a través de todos los elementos del circuito, o que en cualquier punto del circuito la corriente es igual.

Contenido

1 Elementos de un circuito en serie

2 Características generales

3 Desventaja

4 Ver también

5 Fuente

Elementos de un circuito en serie

Una fuente de poder que suministre energía eléctrica.

Un material metálico que permita la circulación de la corriente eléctrica, desde la fuente hasta el elemento receptor.

Un receptor, que absorbe la energía eléctrica y la convierte en energía.

Características generales

La intensidad de corriente que recorre el circuito es la misma en todos los componentes.

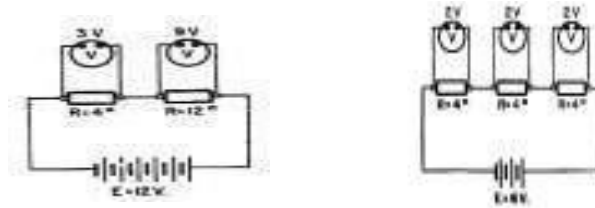


Figura N° 6 Distribución del voltaje
Elaborado por: Monica Santamaria Muñoz

Circuito en serie

Suma de las caídas de tensión es igual a la tensión aplicada. En la figura 1, se encuentran conectados en serie tres resistencias iguales. El voltaje para cada una es un tercio del voltaje total. En la figura 2 el voltaje que atraviesa la resistencia es proporcional a la resistencia de la unidad. En cada caso, la suma de los voltajes de los dispositivos individuales es igual al voltaje total.

La resistencia equivalente del circuito es la suma de las resistencias que lo componen.

La resistencia equivalente es mayor que la mayor de las resistencias del circuito.

Desventaja

La principal desventaja de este circuito radica en que si se rompe algún elemento de los que conforman el circuito, o hay algún falso contacto, se interrumpe la circulación de la corriente eléctrica y el circuito se abrirá.

Circuitos serie-paralelo o mixto

Circuito en serie.

Un circuito serie es aquel en el que el terminal de salida de un dispositivo se conecta a la terminal de entrada del dispositivo siguiente. El símil de este circuito sería una manguera, la cual está recorrida por un mismo caudal (corriente).

Una resistencia es cuándo pisamos de forma parcial dicha manguera, obstruyéndose de esta forma al flujo de corriente.

Respecto a las tensiones, estas son mayores en aquellas zonas de la manguera que pisamos más y por tanto se oponen más al paso de dicho corriente, la caída de tensión es mayor en aquellas zonas que presentan una mayor obstrucción a la corriente.

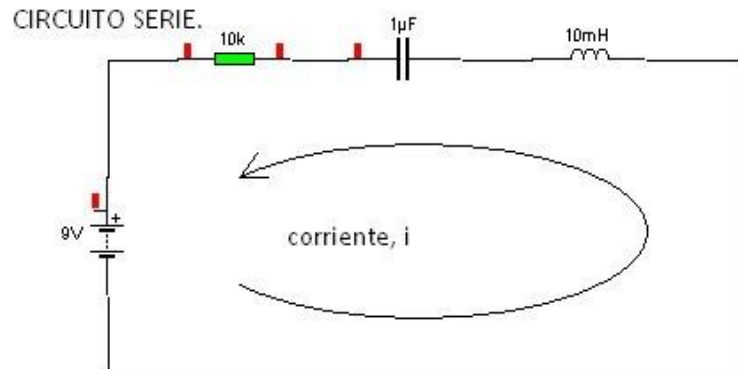


Figura N° 7 Circuito Serie

Elaborado por: Mónica Santamaria Muñoz

Y se cumple esto:

$$V. \text{ Total} = V1 + V2 + Vn$$

La tensión total = a la suma de todas las fuentes conectadas en serie. Así si tenemos 2 pilas, una de 6 V y otra 9 V en un circuito, la tensión total del circuito será de 15 V.

$$I \text{ total} = I1 = I2$$

Sobre el circuito discurre una única corriente, esto es, todos los componentes del circuito son recorridos por la misma corriente o intensidad, i. Más tarde la calcularemos.

$$R \text{ Total} = R1 + R2 \dots Rn$$

La resistencia total es la suma de todas las resistencias.

$$1 / C \text{ Total} = 1 / C1 + 1 / C2 \dots 1 / Cn$$

La capacidad total es la suma de la inversa de las capacidades del circuito.

Qué pasa si desconectamos uno de los elementos del circuito, pues que se abre el circuito y tenemos un circuito abierto, NO PASA LA CORRIENTE, esto pasaba antes con la iluminación de navidad, si se nos fundía una bombilla el resto no funcionaba.

Ejemplo de circuito serie y cálculos a aplicar.

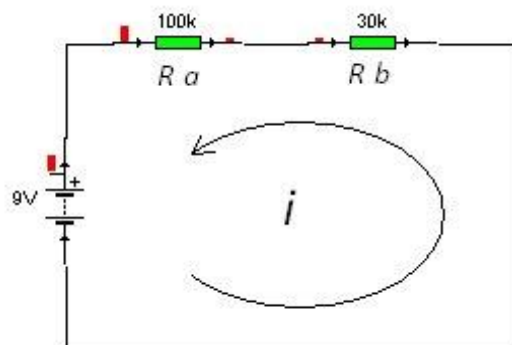


Figura N° 8 Cálculo de la corriente del circuito
Elaborado por: Mónica Santamaria Muñoz

Vamos a calcular la corriente del circuito (i total) y la caída de tensión que se produce en las resistencias a y b (V_a y V_b)

Cómo sabemos que en un circuito serie la corriente que discurre es única, ¿cómo calculamos esa corriente?

Bien, para eso aplicaremos la Ley de Ohms del circuito, $I = V / R$.

V Total sabemos que es la que entrega la fuente de alimentación, en el caso de haber más fuentes se sumarían sus tensiones, por lo tanto son 9V.

R Total sabemos que es la suma de las resistencias del circuito, al ser un circuito serie.

Con lo que ya podemos calcular la corriente de nuestro circuito

$$I_{\text{Total}} = 9V / 130.000 \text{ ohmios} = 0,00006923 \text{ A o lo que es lo mismo } 0,06923 \text{ mA}$$

Ahora vamos a calcular la caída de tensión en las resistencias a y b, aplicando de nuevo la ley de Ohms, $V = I \times R$.

Cómo sabemos que la corriente que discurre por ellas es la del circuito I_{Total} , aplicamos de nuevo la ley de ohms.

$$V_a = I_{Total} \times R_a \quad V_a = 0,00006923 \times 100.000 = 6,92 \text{ V}$$

El cálculo de V_b os lo dejo a vosotros, sin embargo os digo que se puede saber directamente sin aplicar de nuevo esta fórmula. Recordáis a que era igual cuál era la tensión del circuito? eso es, la tensión del circuito es igual a la de la fuente, por tanto si en una resistencia tenemos una caída de 6,92V, en la otra tendremos la diferencia hasta llegar a los 9V de la pila.

Circuito Paralelo.

Un circuito paralelo es aquel en el que los terminales de entrada de sus componentes están conectados entre sí, lo mismo ocurre con los terminales de salida, respecto al símil hidráulico, es cómo si tuviéramos varias tuberías empalmadas a un mismo punto, y por tanto pasará mayor corriente en aquellas zonas cuya resistencia es menor.

Cómo es lógico al final del empalme se recoge toda la corriente de agua, y por tanto circula el total de corriente del circuito.

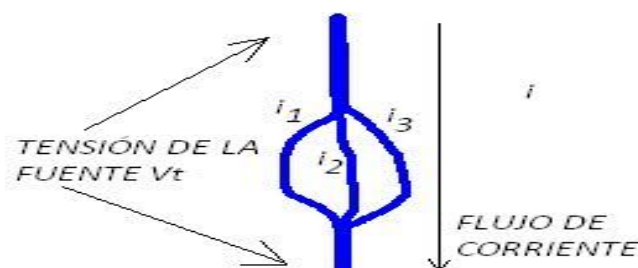


Figura N° 9 Flujo de corriente

Elaborado por: Mónica Santamaria Muñoz

Te acuerdas del circuito en serie, en ese circuito había una única corriente en el circuito, ahora la cosa cambia, ahora tenemos VARIAS corrientes, tantas como ramas, sin embargo ahora tendremos una única tensión, que será igual a la de la fuente.

En las figuras siguientes vemos cómo es un circuito paralelo. Ambas figuras son idénticas, lo que pasa que lo he puesto de forma que lo recordéis con el símil hidráulico.

Tenemos una fuente de alimentación de 9V que alimenta a 2 ramas, una con una resistencia de 100K y otra con una resistencia de 10K, ¿por dónde creéis que pasará más corriente? ¿Dónde estamos pisando más la tubería? Pues la estamos pisando más en la resistencia de 100K, por lo que I_2 será mayor que I_1 , por I_1 pasará menos corriente al tener una resistencia mayor.

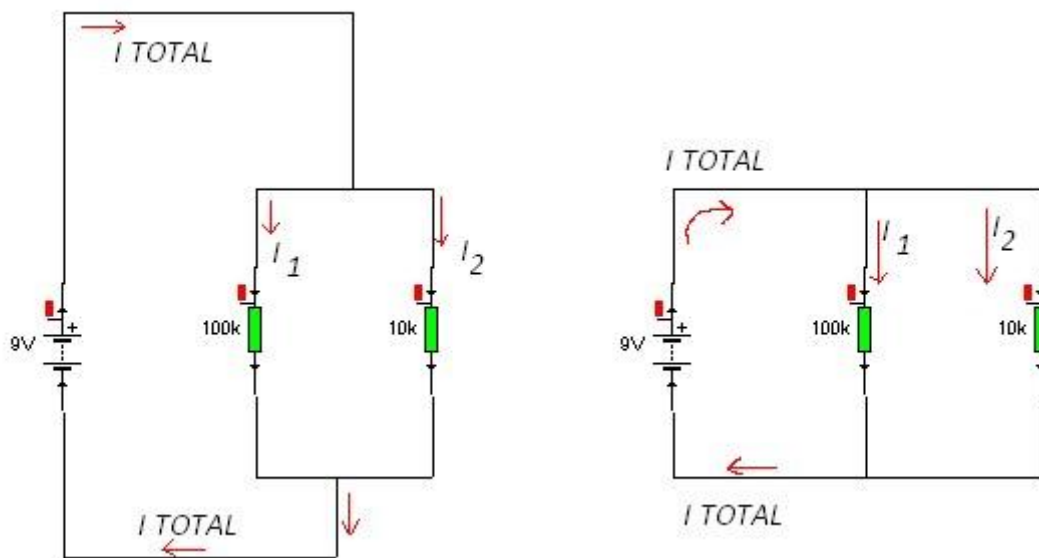


Figura N° 10 Resistencia

Elaborado por: Monica Santamaria Muñoz

Ves que la corriente total del circuito se divide en 2 corrientes que dependen de las resistencias de cada rama, por tanto.

$$C_{Total} = C_1 + C_2 + \dots + C_n$$

La capacidad total es la suma de todas las capacidades del circuito, vemos que ahora los cálculos se invierten respecto de los de un circuito serie.

Ahora, que pasa si desconectamos una de las ramas? pues que el resto de circuito seguirá trabajando, el flujo de corriente ahora no se corta, y por tanto por nuestro circuito seguirá pasando la corriente.

Otra forma de calcular la intensidad del circuito es considerando la resistencia equivalente del circuito paralelo, para ello empleamos la fórmula vista anteriormente $1 / R_{Total} = 1/R1 + 1/R2 \dots + 1/Rn$

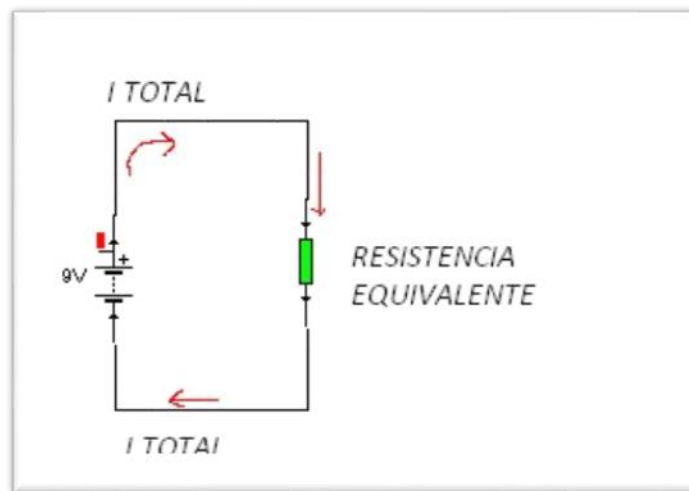


Figura N° 11 Resistencia Equivalente
Elaborado por: Mónica Santamaria Muñoz

Circuito Mixto.

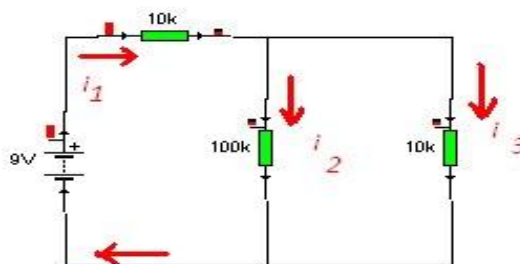


Figura N° 12 Circuito Mixto
Elaborado por: Mónica Santamaria Muñoz

Un circuito mixto es lo que nos encontraremos en la realidad, y se trata de una mezcla de circuito serie y paralelo.

Taller N° 5

Usos del multímetro digital



Imagen N° 5 Usos del multímetro digital
Elaborado por: Mónica Santamaría Muñoz

Objetivo: Determinar los usos del multímetro digital para fortalecer los conocimientos a los estudiantes

Tiempo: 8 Horas

Responsable: Docente

Actividad # 5. Usos del multímetro digital

Partes del multímetro digital

Un multímetro, también conocido como medidor volt-ohm o MVO, es un dispositivo que mide la resistencia, el voltaje y la corriente en circuitos electrónicos. Algunos prueban diodos y continuidad. Los multímetros son pequeños, livianos y funcionan con baterías, y pueden medir una gran variedad de componentes electrónicos en muchas situaciones distintas, haciéndolos herramientas indispensables para cualquiera que necesite probar y reparar circuitos electrónicos.

Pasos para la medición de variables eléctricas

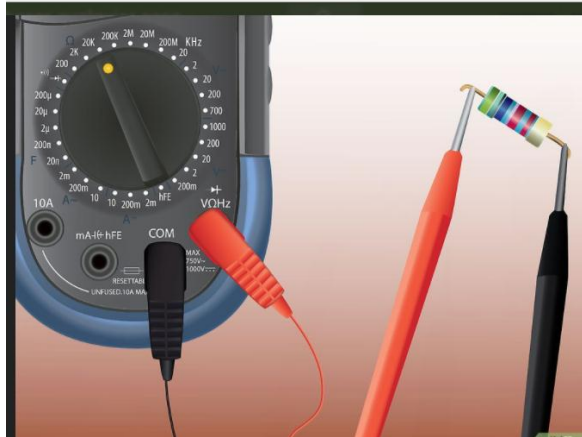


Figura N° 13 Variables Electricas
Elaborado por: Monica Santamaria Muñoz

Cómo medir tensión con tu multímetro Fluke?

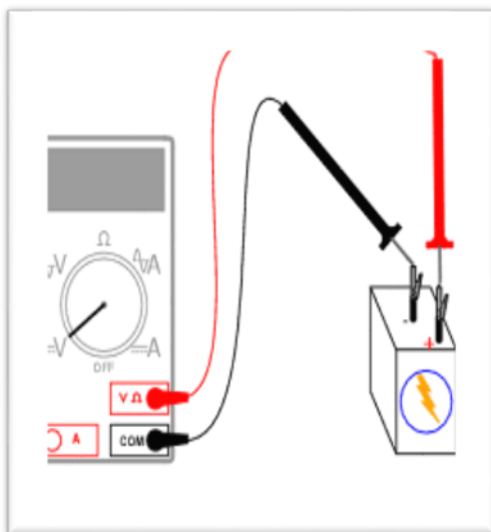


Figura N° 14 Variables Electricas
Elaborado por: Monica Santamaria Muñoz

En las tareas básicas de un multímetro digitales medir la tensión. Sabemos que cuando se trata de localizar una avería en un circuito lo primero que debemos hacer es probar si la alimentación de la tensión es correcta. Si no existe tensión o ésta es muy baja o muy alta, el problema de tensión debe corregirse antes de seguir investigando.

Es importante recordar que las formas de ondas asociadas con la tensión alterna pueden ser sinusoidales (onda con forma de senoide) o no sinusoidales (en diente de sierra, cuadradas, rizadas, etc.).

Algunos multímetros digitales, son capaces de mostrar en pantalla el valor eficaz, también conocido como “MS” de estas formas de ondas de tensión alterna. Si tu multímetro digital no cuenta con esta característica es posible que obtengas una lectura muy inferior al valor real de la señal, con errores que pueden llegar a ser de hasta el 40 %, esto debido a que muchos instrumentos de medición denominados “de valores medios” sólo proporcionan una lectura exacta del valor eficaz de la señal (valor RMS) si se mide una onda senoidal pura o de CC, pero no son capaces de medir con exactitud señales no senoidales.

Los multímetros digitales “Trms” como el multímetro 289 de Fluke puede medir con exactitud estas señales hasta el factor de cresta específico del multímetro, el factor de cresta es la relación del valor de pico/rms de una señal. Es 1,414 para ondas senoidales puras, pero suele ser muy superior, por ejemplo, para pulsos de corriente de un rectificador.

Si tienes dudas sobre qué aspectos debes considerar a la hora de seleccionar un multímetro digital te recomendamos leer nuestra nota [¿Cómo seleccionar el multímetro](#)

Medición de voltaje en DC o AC

Como medir voltaje AC

Medir en corriente alterna (C.A.) es igual de fácil que hacer las mediciones en corriente directa (DC).

- Se selecciona, en el multímetro que estemos utilizando, la unidad (voltios) en AC. Como se va a realizar una medición en corriente alterna, no es importante la posición de los cables negros y el rojo. Acordarse que en corriente alterna, la corriente fluye alternadamente en ambos sentidos.
- Se selecciona la escala adecuada, si tiene selector de escala, (si no se sabe que magnitud de voltaje se va a medir, escoger la escala más grande). Si no tiene selector de escala seguramente el multímetro (VOM) escoge la escala para medir automáticamente y vaya a medir voltaje con multímetro digital.

- Se conecta el multímetro a los extremos del componente (se pone en paralelo). y se obtiene la lectura en la pantalla.

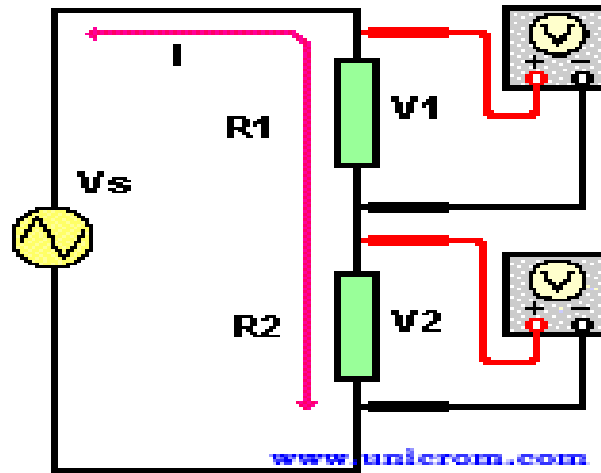


Figura N° 15 Medicion de Voltaje

Elaborado por: Monica Santamaria Muñoz

En el diagrama:

- V1 es el voltaje en el resistor R1
- V2 es el voltaje en el resistor R2
- Vs es la fuente de voltaje AC.

La lectura obtenida es el valor RMS o efectivo del voltaje.

Taller N° 6

Medición de la corriente alterna

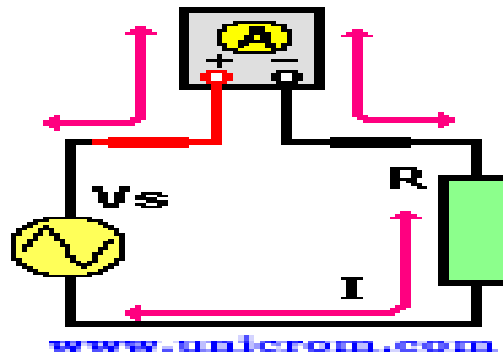


Imagen N° 6. Corriente alterna

Elaborado por: Mónica Santamaría Muñoz

Objetivo: Determinar la medición de la corriente alterna

Tiempo: 8 Horas

Responsable: Docente

Actividad # 6. Medición de la corriente alterna

Como medir corriente alterna

Se selecciona, en el multímetro que estemos utilizando, la unidad (amperios) en AC (c.a.). Como se está midiendo en corriente alterna (C.A.), es indiferente la posición del cable negro y el rojo. se selecciona la escala adecuada, si tiene selector de escala (si no se sabe que magnitud de corriente se va a medir, escoger la escala más grande). Si no tiene selector de escala seguramente el multímetro / VOM escoge la escala automáticamente y vaya a medir corriente con multímetro digital.

Para medir una corriente con el multímetro, éste tiene que ubicarse en el paso de la corriente que se desea medir. Para esto se abre el circuito en el lugar donde la corriente a medir y conectamos el multímetro (se pone en “serie”).

En algunas ocasiones no es posible abrir el circuito para colocar el amperímetro. En estos casos, si se desea averiguar la corriente que pasa por un elemento, se utiliza la Ley de Ohm para averiguar la corriente en forma indirecta.

Se mide el voltaje que hay entre los terminales del elemento por el cual pasa la corriente que se desea averiguar y después, con la ayuda de la Ley de Ohm ($V = I \times R$), se obtiene la corriente ($I = V/R$). Para obtener una buena medición, se debe tener los valores exactos tanto del voltaje (en AC) como del resistor

Otra opción es utilizar un amperímetro de gancho, que permite obtener la corriente que pasa por un circuito sin abrirlo. Este dispositivo, como su nombre lo indica, tiene un gancho que se coloca alrededor del conductor por donde pasa la corriente y mide el campo magnético alrededor de él. Esta medición es directamente proporcional a la corriente que circula por el conductor y que se muestra con ayuda de una aguja o pantalla.

El valor de la corriente obtenido por este tipo de medición es RMS o efectivo.

Nota: Multímetro = VOM = Tester = Polímetro

Medición de resistencia

La resistencia eléctrica, es la propiedad que se opone al flujo de electrones dejando pasar solo una pequeña cantidad dependiendo de la capacidad de la misma resistencia, el exceso de electrones que pasan por la resistencia son liberados en forma de calor.

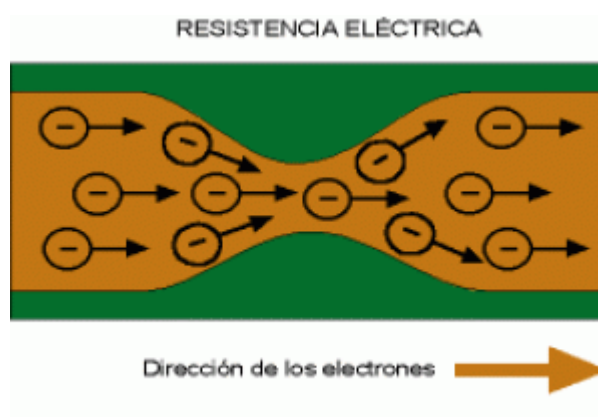


Figura N° 17 Medicion de resistencia
Elaborado por: Monica Santamaria Muñoz

En electrónica se utiliza a la resistencia electrónica para reducir o regular el voltaje a través de ciertos arreglos que se pueden hacer con estas, por lo general una resistencia está formada por alambre, carbón y un encapsulado de porcelana como se aprecia a continuación (a menudo el alambre que son las patitas que salen del encapsulado de porcelana son de cobre y en ocasiones especiales de plata u oro, esto para aumentar la resistencia debido a su material (el material también es importante para que la resistencia no se funda cuando expulse los electrones en forma de calor).



Figura N° 18 Resistencia electrica

Elaborado por: Monica Santamaria Muñoz

Resistencia eléctrica

Para terminar este breve resumen la resistencia eléctrica es identificada con la letra “R” (mayúscula) y para su unidad de medida se utiliza la letra griega omega (Ω) a la cual se le conoce como Ohm en electrónica, su símbolo característico en el diseño de circuitos es el siguiente:

Taller N° 7

Instalaciones Eléctricas en las viviendas



Imagen N° 7. Instalaciones Eléctricas en las viviendas

Elaborado por: Mónica Santamaría Muñoz

Objetivo: Determinar las formas de instalar dentro de las viviendas

Tiempo: 8 Horas

Responsable: Docente

Actividad # 7. Instalaciones Eléctricas en las viviendas

Instalaciones eléctricas

Con esta serie de artículos dedicados a las instalaciones eléctricas domiciliarias, buscaremos dos objetivos: por una parte, facilitar la información técnica necesaria para llevar a cabo estos proyectos y, por otra, proporcionar ideas útiles que sirvan para el diseño y la confección de una instalación eléctrica doméstica fiable y eficiente, todo ello sin renunciar a la elegancia, para que una instalación eléctrica sea fiable, debe cumplir con la legislación vigente recogida, en nuestro caso, en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT). Las disposiciones del REBT para instalaciones eléctricas domiciliarias **son** accesibles y pueden ser consultadas por cualquiera que lo desee; eso sí, se requiere estar algo familiarizado con el vocabulario técnico que utiliza tanto el Reglamento.

Es clave considerar las instalaciones eléctricas en viviendas como un asunto estructural, que ejerce una gran influencia sobre el nivel de bienestar de las familias en su hogar.

Instalaciones eléctricas en dormitorios

En los espacios de la vivienda reservados al descanso y el reposo pasamos buena parte de nuestro tiempo. Cuantos más elementos de distracción y ocio incorporemos al dormitorio, más tiempo le quitaremos al sueño mermando también su calidad. Por eso, y siguiendo las recomendaciones de especialistas en descanso, dispositivos como televisores, videoconsolas u ordenadores no deberían formar parte de su mobiliario habitual.

Cocinas y baños

Las instalaciones eléctricas en cocinas y baños son dos tipos de espacios que comparten características y requisitos similares, sobre todo en lo que respecta a la seguridad. Por este motivo, prestaremos una atención especial a los componentes eléctricos más aptos para entornos expuestos a la influencia de la humedad, el agua y otros agentes corrosivos. Detectores de humo, de escapes de agua y gas o componentes eléctricos inalámbricos nos ayudan a optimizar el uso de cocinas y baños, convirtiéndolos en espacios más confortables y seguros.

Espacios de uso común

Cuando pensamos en los espacios de uso común de una vivienda, salones y comedores son los primeros que nos vienen a la mente, veremos de qué modo podemos convertir cualquiera de ellos en un espacio cómodo, funcional y dotado con los últimos avances en componentes y dispositivos eléctricos para el hogar.

Nos ocuparemos, también, de otros espacios considerados menores, los cuales y pese a todo tienen una gran importancia en el diseño de interiores, como pasillos y recibidores, en ellos se recibe al visitante y por ellos se transita numerosas veces a lo largo del día. Una simple baliza de cortesía, un discreto dispositivo anti-miedo para niños o una iluminación

sencilla pero adecuada puede transformar cualquier recibidor o pasillo, convirtiéndolo en el principal artífice de un ambiente único que se contagiará al resto de la vivienda.

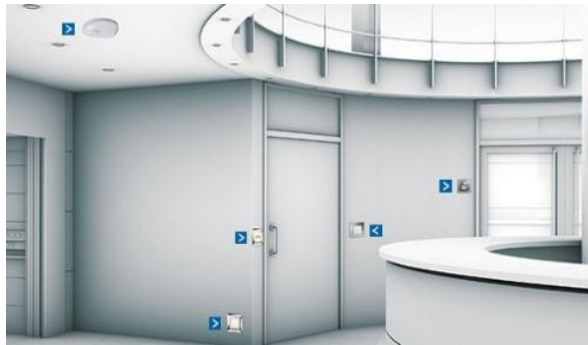


Imagen N° 8 Despachos y salas de juego
Elaborado por: Mónica Santamaría Muñoz

Despachos y salas de juego

Los grandes avances en telecomunicaciones y conectividad permiten transformar cualquier habitación en desuso o semiuso, reservada a invitados o a cualquier otro tipo de fin, en un despacho o una sala de juego perfectamente equipada y funcional, para ello juega un papel clave usar la imaginación e incorporar componentes de última generación a nuestra instalación eléctrica, que faciliten la conectividad y el acceso a redes.

Taller N° 8

Precaución y planificación



Imagen N° 8 Precaución y planificación
Elaborado por: Mónica Santamaría Muñoz

Objetivo: Planificar el trabajo con precaución para evitar incidentes y accidentes

Tiempo: 8 Horas

Responsable: Docente

Actividad # 8. Planificar el trabajo con precaución

Precaución y planificación

La precaución y la planificación son dos asuntos de extrema importancia para nuestra protección personal y la salud de nuestro proyecto, debemos considerar ambos conceptos de forma conjunta e indisoluble, una mejor y mayor planificación nos hará ser más precavidos, y al revés, cuanto más precavidos seamos, mejor planificaremos nuestro proyecto, desde el diseño inicial hasta su completa ejecución, la planificación de la instalación eléctrica debe hacer gala de una precaución exquisita, tanto en diseño y consideración de imprevistos, como en lo que respecta a la seguridad.

Orientación y utilidades

Mostraremos, en diversos posts, los distintos componentes de una instalación eléctrica doméstica y expondremos los conceptos básicos necesarios para comprender su

estructura y funcionalidad. La información contenida en estos artículos es útil tanto para instalaciones eléctricas en obra nueva y reformas como para modificaciones de instalaciones preexistentes. Por otra parte, dado que todas las especificaciones versarán principalmente sobre las instalaciones interiores (es decir, desde el cuadro de distribución hacia el interior de la vivienda), las entendemos de universal aplicación para todos los casos.

Sí mencionaremos, en cambio, las distintas medidas que cabe adoptar para instalaciones de electrificación básica o elevada, respectivamente. También enumeraremos algunos componentes de las instalaciones que quedan excluidos de la consideración de elementos interiores, tales como acometidas y enlaces, con el único propósito de ofrecer una perspectiva completa e integral de los distintos componentes de una instalación eléctrica doméstica. No obstante, hacemos hincapié de nuevo en que debe ser únicamente un profesional capacitado y autorizado el que manipule estos elementos de la instalación.

Taller N° 9

Normas de seguridad al trabajar con electricidad



Imagen N° 9 Normas de seguridad

Elaborado por: Mónica Santamaría Muñoz

Objetivo: Conocer las Normas de seguridad al trabajar con electricidad

Tiempo: 8 Horas

Responsable: Docente

Actividad # 9. Normas de seguridad al trabajar con electricidad

Normas de seguridad al trabajar con electricidad

Las normas básicas de seguridad son un conjunto de acciones que te ayudarán a proteger tu bienestar y el de tus compañeros de clase. Sigue estos consejos para evitar cualquier accidente mientras estás en la escuela:

- **Respetar siempre a tus compañeros**, dialoga y no inicies riñas que puedan lastimar a otros.
- **Utiliza los materiales escolares con mucho cuidado.** Lápices, tijeras y otros objetos puntiagudos que encontramos en la escuela pueden herirte si no los usas con precaución.
- **Mantente alejado de las ventanas y zonas altas**, especialmente en los momentos de recreo.

- **No toques enchufes, tomacorrientes o aparatos eléctricos**, pide a un adulto que lo haga por ti.
- **Participa con responsabilidad y compromiso de los simulacros de sismo e incendios** que se hagan en tu escuela. En una situación real, saber cómo actuar ¡puede salvar tu vida!
- **Si observas alguna riña o pelea, o te lastimas, avisa rápidamente a alguno de tus profesores** para que acudan a ayudar.

En todos los oficios debemos tomar medidas de seguridad, la electricidad es una materia de estudio sumamente interesante, sin embargo puede llegar a ser muy peligrosa, partiendo del hecho de que es difícil de controlar, y no podemos verla, por improbable que pueda parecer, el flujo eléctrico puede causar daños permanentes e inclusive la muerte, es por ello que resulta vital el equipamiento de seguridad apropiado, como tomar en cuenta las medidas de seguridad pertinentes, por este motivo te presento hoy en este artículo lo más importante con respecto a estas medidas de prevención.

1.- Se deben usar protectores adecuados.

Es necesario usar zapatos dieléctricos (Son zapatos diseñados especialmente para aislarte del piso, cualquier calzado de goma podría servir, sin embargo es preferible utilizar el calzado de seguridad adecuado) y guantes aislantes (sobre todo si se trabaja con corriente viva), pantalón de mezclilla preferiblemente, o algún pantalón que brinde suficiente comodidad, lentes protectores por si ocurre un corto circuito y hay un chispazo. El motivo del calzado dieléctrico y los guantes aislantes, es que sirven para evitar recibir una descarga, en caso de contacto eléctrico accidental, con los zapatos evitamos hacer tierra, ya que la electricidad siempre busca ir hacia la tierra, valga la redundancia, para disiparse. Cuando los voltajes son altos es necesario usar traje para ArcFlash dependiendo el nivel de la señal hay varios tipos de traje medidos en cal/cm².

2.- No usar en el cuerpo piezas de metal,

Como por ejemplo: cadenas, relojes, anillos, etc. Ya que podrían ocasionar un corto circuito, o atraer un arco eléctrico. Al tener metales conductores de electricidad en el

cuerpo facilitamos la posibilidad de producir un corto circuito ya sea haciendo contacto en 2 líneas vivas, o en un neutro y una fase, también los materiales conductores facilitan la posibilidad de ser alcanzados por un arco eléctrico en caso de que lo hubiese produciendo una descarga a través de nuestro cuerpo hacia la tierra, con nefastos efectos.

3.- Ropa a la medida o ajustada.

Cuando se trabaja cerca de partes con corriente o maquinaria, usar ropa ajustada y zapatos antideslizantes, a fin de evitar caídas, o enganchamientos de la ropa. La mayor parte de los calzados dieléctricos tienen suelas antiresbalantes que funcionan muy bien.

4.- De preferencia, trabajar sin energía.

Para evitar accidentes es recomendable trabajar en la red eléctrica sin suministro de energía, podemos cortar este utilizando un breque, cuchilla, interruptor, la mayor parte de las instalaciones eléctricas domesticas e industriales se encuentran seccionadas, y tienen un interruptor que corta el suministro de energía en la parte de la red que deseamos trabajar, o un interruptor general para cortar el suministro a toda la red.

5.- Calcular apropiadamente el amperaje de la red.

Para la protección de la misma, y de los aparatos conectados, (cables, breques, cuchillas, fusibles, termo magnéticos), aquí es donde entra en juego el testar, o multímetro, debemos utilizarlo para calcular apropiadamente la demanda eléctrica de los aparatos conectados a nuestra red (suele calcularse en amperes).

6.- Es conveniente trabajar con guantes adecuados

Cuando se trabaja cerca de líneas de alto voltaje y proteger los cables con un material aislante (sé que ya había mencionado los guantes, pero son particularmente necesarios

cuando se trabaja con altos voltajes), el alto voltaje puede "brincar" (comúnmente llamado arcflash o arco eléctrico) por eso es necesario estar apropiadamente aislados, puedes preguntar a tu proveedor por el aislamiento adecuado según el voltaje con el que trabajes.

7.- Mejor prevenir que lamentar.

Cuando manipulamos una red eléctrica de cualquier voltaje, nunca está de más verificar que se haya cortado correctamente el suministro eléctrico, de hecho algunas redes pueden tener contacto con otras redes que si estén activas, ya sea por la presencia de humedad, metales conductores, conexiones deficientes, arreglos improvisados, entre otras, por ello cuando toquemos una red eléctrica es conveniente verificar que el suministro haya sido intervenido, manipularla con la protección adecuada, y verificar que no haya flujo eléctrico por la misma (ya sabes con el tester o multímetro) quizás suene exagerado el hacer una doble verificación, pero una red podría encontrarse en contacto con algun otro elemento electrificado al que no hayamos retirado el suministro previamente..

8.- Deberán abrirse los interruptores completamente.

No a la mitad y no cerrarlos hasta estar seguro de las condiciones del circuito. Verificar que abramos bien el circuito y estar seguros cuando volvamos a cerrar

9.- Si se desconoce el circuito o si es una conexión complicada.

Primero familiarizarse y comprobar la red con las medidas de seguridad antes mencionadas. Hacer un diagrama del circuito y estudiarlo detenidamente, si hay otra persona, pedirle que verifique las conexiones o bien el diagrama.

10.- Hacer uso de protectores adecuadas.

Para el manejo de interruptores de alta potencia, es necesario de (barras aisladoras).

11.- De ser posible operar el circuito con una sola mano.

¿porque operar con una sola mano? bueno la electricidad pasa por donde menos resistencia encuentre, entonces si trabajamos con las dos manos la corriente pasa por una y sale por otra, el problema consiste que pasa por el corazón causando arritmia o paro cardíaco, y se requiere un amperaje relativamente bajo para causarlo.

La electricidad es algo magnifico, es la forma de energía más interesante de la que todos podemos disponer, y si se trabaja con las medidas de seguridad apropiadas no es peligrosa, pero en caso contrario puede causar graves accidentes. No sigas el mal ejemplo de electricistas con poca o nula preparación que manipulan cableados de corriente viva sin medidas de protección, recuerda que es tu vida y tu bienestar el que puede estar en riesgo.

4.4. Resultados esperados

Con esta propuesta se espera llegar a resolver diferentes problemas que tiene la Unidad Educativa Clemente Baquerizo de la ciudad de Babahoyo lo ha tenido, el mismo que ha sido objeto del estudio de esta investigación donde el sistema eléctrico ha sido un mito el querer hacer instalaciones básicas que permitirán dar una mayor seguridad en las actividades prácticas y fortalecer los conocimientos de los estudiantes para demostrar eficiencia y efectividad en los trabajos, siempre pensando en la satisfacción de un trabajo bien realizado.

BIBLIOGRAFÍA

Alejandra, L. (2012). Ropa deportiva. En L. Alejandra, *Ropa deportiva*.

Álvarez, C. Á. (2015). *Estrategias de aprendizaje*. Oviedo.

Andrews, K. (2006). Estrategia de Aprendizaje. En K. Andrews, *Estrategia de Aprendizaje*.

Andujar, J. (2012). Orientaciones Andujar. En J. Andujar, *Enciclopedias multimedia*.

Apple. (2012). Ropa deportiva inteligente. En A. Inc, *Convergencias tecnológicas*.

Balmain, P. (2006). Características de Ropa deportiva. En P. Balmain, *Ropa deportiva*.

Beltran. (2008). Aprendizaje. En Beltran, *Enseñanza aprendizaje*.

Bernal. (1990). Estilos de Aprendizaje. En Bernal, *Estilos de Aprendizaje*.

Bonet, S. &. (2013). Enseñanza aprendizaje. En S. &. Bonet, *Enseñanza aprendizaje*.

Bosques, J. L. (2016). Electricidad Básica. En J. L. Bosques, *Electricidad Básica*. Quito.

Brandt. (2008). Estrategias metodologicas. En Brandt, *Estrategias metodologicas*.

Castro, V. G. (2012). Enseñanza aprendizaje. En V. G. Castro, *Enseñanza aprendizaje*.

Cesar, C. (2007). Construcción del conocimiento y los mecanismos de influencia educativa. En C. Cesar, *Construcción del conocimiento y los mecanismos de influencia educativa*.

Conrado, P. (2012). Electricidad Básica. En P. Conrado, *Electricidad*.

Española, L. R. (2016). Modistas. En L. R. Española, *Diccionario*.

Espinoza, J. C. (2016). *Aprendizaje y crecimiento*. Guayaquil: Universidad Católica de Guayaquil.

Fernández, A. S. (2016). *Electricidad básica*. Madrid - España.

Gómez, R. (2012). tipo de aprendizaje. En R. Gómez, *Estrategias de aprendizaje*.

- Huffaker David. (15 de 10 de 2010). *Portales e-learning*. Recuperado el 22 de 11 de 2016, de <http://www.monografias.com/trabajos902/bitacoras-e-learning/bitacoras-e-learning2.shtml>
- Iñesta, A. A. (2015). Técnicas de estudio. En A. A. Iñesta, *Técnicas de estudio*. Brasil.
- Ipsos, T. M. (2016). Spain Digital Future. En T. M. Ipsos, *Tecnología al día*. Madrid.
- Johnson, J. y. (2005). Motivación para aprender. En J. y. Johnson, *Motivación para aprender*. Lima.
- Julian Pérez Porto y Ana Gardey. (2012). *Energía eléctrica Básica*.
- Julián, P. P. (2008). Enseñanza decorativa. En P. P. Julián, *La enseñanza como transmisión de conocimientos*.
- Julián, P. P. (2012). Enseñanza Aprendizaje. En P. P. Julián, *La enseñanza como transmisión de conocimientos*.
- Karakoc, S. S. (2012). Estrategias contemporaneas. En S. S. Karakoc, *Estrategias contemporaneas*.
- Londoño, F. W. (2010). Técnicas de aprendizaje. En F. W. Londoño, *Técnicas de aprendizaje*.
- Mendoza, B. y. (2002). Metodología cuasi-experimental. En B. y. Mendoza, *Estrategias de aprendizaje* (pág. s/p). Venezuela.
- Merino, J. P. (2012). Electricidad Básica. En J. P. Merino, *Electricidad Básica*.
- Merino, M. (2013). Proceso de enseñanza aprendizaje. En M. Merino, *Proceso de enseñanza aprendizaje*.
- Modistas. (2016). Grandes diseños. En M. d. París, *Grandes diseños*. París.
- Molina, G. y. (2012). *Estrategias de aprendizaje*.
- Monereo, C. (2012). Estrategias de enseñanza aprendizaje. En C. Monereo, *Estrategias de enseñanza aprendizaje*. Barcelona- España.
- Navarrete, U. D. (2015). *Electricidad Básica*. Peru.

- Nelly, A. M. (2015). *Tipos y estilos de estrategias de aprendizaje*.
- Oca, M. &. (2010). Aprendizaje. En M. &. Oca, *Aprendizaje*.
- Ozturk, O. &. (2012). Estrategias de aprendizaje. En O. &. Ozturk, *Estrategias de aprendizaje*.
- Redondo, J. (2007). procesos de enseñanza aprendizaje. En J. Redondo, *procesos de enseñanza aprendizaje*.
- Rosa, S. C. (2011). Tesis Cuarto Nivel. Tema: Los métodos y Técnicas de enseñanza del constructivismo como medio para el desarrollo del pensamiento lógico. En S. C. Rosa, *Tesis Cuarto Nivel*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar.
- Schuckermith, N. (2007). Estrategias Metodologicas. En N. Schuckermith, *Estrategias Metodologicas*.
- Schunk. (1997). Estratégias de aprendizaje. En Schunk, *Revista de Educación- ministeri de educación de Venezuela*. Arua.
- Stenberg. (2007). Estrategia de aprendizaje. En Stenberg, *Estrategia de aprendizaje*.
- Tuñas, J. (2013). Estrategias y técnicas de aprendizaje. En J. Tuñas, *Estrategias y técnicas de aprendizaje*.
- UNESCO. (2014). *Globalización*.
- Venezuela, M. d. (2006). Estrategias de aprendizaje. En M. d. Venezuela, *Revistas de educación* (págs. 154 - 156). Aragua.
- Zabalza. (2006).

ANEXOS



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO



FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE ARTESANIA

ENCUESTAS REALIZADAS A LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA "CLEMENTE BAQUERIZO"

1.- ¿Conoce usted sobre estrategias de aprendizaje?

| | |
|--------------|--------------------------|
| Siempre | <input type="checkbox"/> |
| Casi Siempre | <input type="checkbox"/> |
| Rara Vez | <input type="checkbox"/> |
| Nunca | <input type="checkbox"/> |

2.- ¿Le gustaría conocer las estrategias de aprendizaje?

| | |
|--------------|--------------------------|
| Siempre | <input type="checkbox"/> |
| Casi Siempre | <input type="checkbox"/> |
| Rara Vez | <input type="checkbox"/> |
| Nunca | <input type="checkbox"/> |

3.- ¿En su centro de estudios trabajan con estrategias de aprendizaje?

| | |
|--------------|--------------------------|
| Siempre | <input type="checkbox"/> |
| Casi Siempre | <input type="checkbox"/> |
| Rara Vez | <input type="checkbox"/> |
| Nunca | <input type="checkbox"/> |

4.- ¿Cree que es importante conocer estrategias de aprendizaje?

| | |
|--------------|--------------------------|
| Siempre | <input type="checkbox"/> |
| Casi Siempre | <input type="checkbox"/> |
| Rara Vez | <input type="checkbox"/> |
| Nunca | <input type="checkbox"/> |

5.- ¿Cree que es importante fortalecer los conocimientos en el área de electricidad básica?

| | |
|--------------|--------------------------|
| Siempre | <input type="checkbox"/> |
| Casi Siempre | <input type="checkbox"/> |
| Rara Vez | <input type="checkbox"/> |
| Nunca | <input type="checkbox"/> |

6.- ¿Le gustaría aprender sobre electricidad básica?

| | |
|--------------|--------------------------|
| Siempre | <input type="checkbox"/> |
| Casi Siempre | <input type="checkbox"/> |
| Rara Vez | <input type="checkbox"/> |
| Nunca | <input type="checkbox"/> |

7.- ¿Conoce usted la importancia de los métodos cognitivos en la electricidad?

| | |
|--------------|--------------------------|
| Siempre | <input type="checkbox"/> |
| Casi Siempre | <input type="checkbox"/> |
| Rara Vez | <input type="checkbox"/> |
| Nunca | <input type="checkbox"/> |

8.- ¿Cree usted que los métodos cognitivos potenciará la enseñanza en el área de electricidad básica?

| | |
|--------------|--------------------------|
| Siempre | <input type="checkbox"/> |
| Casi Siempre | <input type="checkbox"/> |
| Rara Vez | <input type="checkbox"/> |
| Nunca | <input type="checkbox"/> |

9.- ¿Considera importante la aplicación de estrategias de aprendizaje en el área de electricidad básica?

| | |
|--------------|--------------------------|
| Siempre | <input type="checkbox"/> |
| Casi Siempre | <input type="checkbox"/> |
| Rara Vez | <input type="checkbox"/> |
| Nunca | <input type="checkbox"/> |

10.- ¿Le gustaría que su institución tenga un manual de electricidad básica?

Siempre

Casi Siempre

Rara Vez

Nunca

| |
|--|
| |
| |
| |
| |



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO



FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE ARTESANIA

ENCUESTAS REALIZADAS A LOS DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “CLEMENTE BAQUERIZO”

1.- ¿Conoce usted como docente sobre estrategias de aprendizaje?

| | |
|--------------|--------------------------|
| Casi Siempre | <input type="checkbox"/> |
| Siempre | <input type="checkbox"/> |
| Rara vez | <input type="checkbox"/> |
| Nunca | <input type="checkbox"/> |

2.- ¿Las estrategias que usted utiliza en el aula son las adecuadas en el aprendizaje?

| | |
|--------------|--------------------------|
| Casi Siempre | <input type="checkbox"/> |
| Siempre | <input type="checkbox"/> |
| Rara vez | <input type="checkbox"/> |
| Nunca | <input type="checkbox"/> |

3. ¿Cree usted que su centro de estudios se aplica las estrategias de aprendizaje adecuadas?

| | |
|--------------|--------------------------|
| Casi Siempre | <input type="checkbox"/> |
| Siempre | <input type="checkbox"/> |
| Rara vez | <input type="checkbox"/> |
| Nunca | <input type="checkbox"/> |

4.- ¿Cree que es importante conocer estrategias de aprendizaje?

| | |
|--------------|--------------------------|
| Casi Siempre | <input type="checkbox"/> |
| Siempre | <input type="checkbox"/> |
| Rara vez | <input type="checkbox"/> |
| Nunca | <input type="checkbox"/> |

5.- ¿Cree que es importante fortalecer los conocimientos en el área de electricidad básica?

| | |
|--------------|--------------------------|
| Casi Siempre | <input type="checkbox"/> |
| Siempre | <input type="checkbox"/> |
| Rara vez | <input type="checkbox"/> |
| Nunca | <input type="checkbox"/> |

6.- ¿Le gustaría a usted como docentes aprender más sobre electricidad básica?

| | |
|--------------|--------------------------|
| Casi Siempre | <input type="checkbox"/> |
| Siempre | <input type="checkbox"/> |
| Rara vez | <input type="checkbox"/> |
| Nunca | <input type="checkbox"/> |

7.- ¿Conoce usted la importancia de los métodos cognitivos en la electricidad?

| | |
|--------------|--------------------------|
| Casi Siempre | <input type="checkbox"/> |
| Siempre | <input type="checkbox"/> |
| Rara vez | <input type="checkbox"/> |
| Nunca | <input type="checkbox"/> |

8.- ¿Cree usted que los métodos cognitivos potenciará la enseñanza en el área de electricidad básica?

| | |
|--------------|--------------------------|
| Casi Siempre | <input type="checkbox"/> |
| Siempre | <input type="checkbox"/> |
| Rara vez | <input type="checkbox"/> |
| Nunca | <input type="checkbox"/> |

9.- ¿Considera importante la aplicación de estrategias de aprendizaje en el área de electricidad básica?

| | |
|--------------|--------------------------|
| Casi Siempre | <input type="checkbox"/> |
| Siempre | <input type="checkbox"/> |

Rara vez

Nunca

10.- ¿Le gustaría que su institución tenga un manual de electricidad básica?

Casi Siempre

Siempre

Rara vez

Nunca

3.1.2. Análisis e interpretación de datos

Encuestas a estudiantes de la Unidad Educativa Clemente Baquerizo

1. ¿Conoce usted sobre estrategias de aprendizaje?

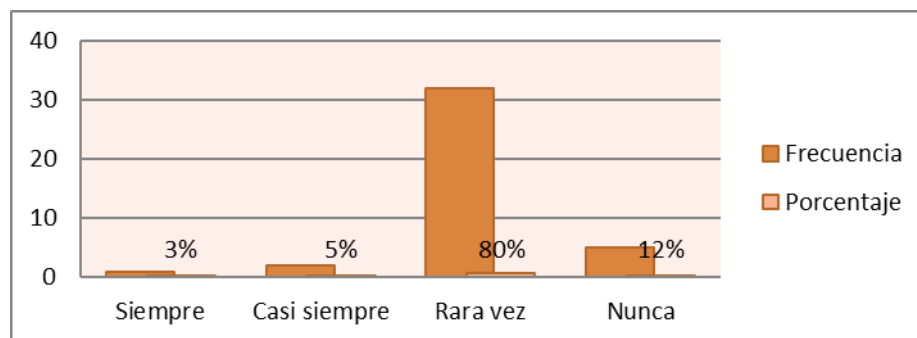
Tabla N° 04 Estrategias de aprendizaje

| Criterios | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 1 | 3% |
| Casi siempre | 2 | 5% |
| Rara vez | 32 | 80% |
| Nunca | 5 | 12% |
| TOTAL | 40 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo

Elaborado por: Mónica Santamaría Muñoz

Gráfico N° 1 Estrategias de aprendizaje



Análisis.

El 80% de los Estudiantes manifestaron que tienen poco conocimiento sobre estrategias de aprendizaje, el 12% no conoce, el 5%, medianamente tiene conocimiento y el 3% mucho conocimiento sobre estrategias de aprendizaje.

Interpretación.

Los estudiantes investigados en su mayoría señalan que tienen poco conocimiento sobre estrategias de aprendizaje.

2. ¿Le gustaría conocer las estrategias de aprendizaje?

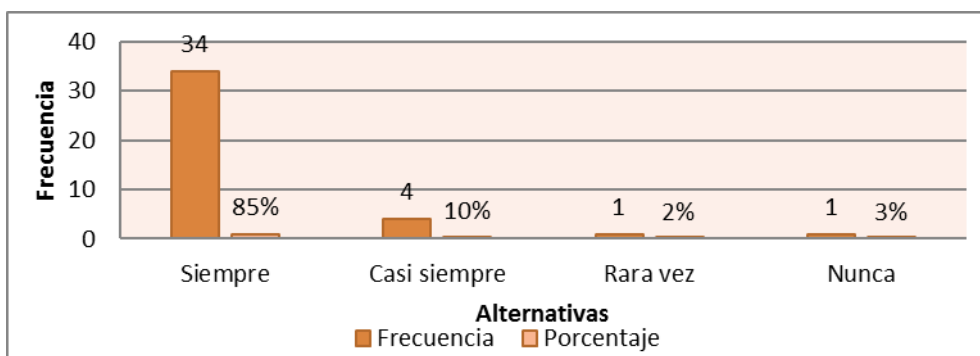
Tabla N° 05 Conocen estrategias de aprendizaje

| Criterio | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 34 | 85% |
| Casi siempre | 4 | 10% |
| Rara vez | 1 | 2% |
| Nunca | 1 | 3% |
| TOTAL | 40 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo

Elaborado por: Mónica Santamaría Muñoz

Gráfico N° 2 Conocen estrategias de aprendizaje



Análisis.

El 85% de los estudiantes encuestados desean siempre conocer las estrategias de aprendizaje, el 10% señala que casi siempre, el 2% rara vez y el 3% indica que nunca desearían conocer.

Interpretación.

Un alto porcentaje de los estudiantes encuestados desean siempre conocer las estrategias de aprendizaje para mejorar sus conocimientos.

3. ¿En su centro de estudios trabajan con estrategias de aprendizaje?

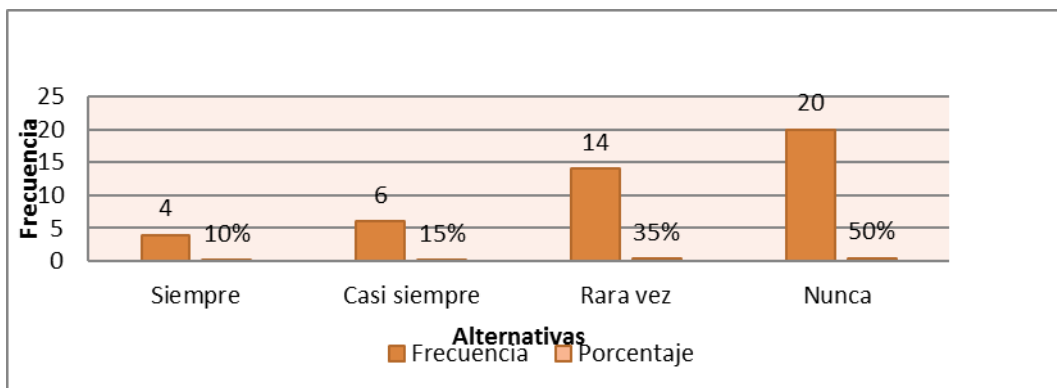
Tabla N° 06 Trabajan con estrategias de aprendizaje

| Criterio | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 4 | 10% |
| Casi siempre | 6 | 15% |
| Rara vez | 14 | 35% |
| Nunca | 20 | 50% |
| TOTAL | 40 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo

Elaborado por: Mónica Santamaría Muñoz

Gráfico N° 3 Trabajan con estrategias de aprendizaje



Análisis

El 50% de los estudiantes señalan que nunca han trabajado con estrategias de aprendizaje, el 35% dicen que rara vez, el 15% indica que casi siempre y un 10% consideran que siempre.

Interpretación

El mayor número de estudiantes señalan que nunca han trabajado con estrategias de aprendizaje los docentes.

4. ¿Cree que es importante conocer estrategias de aprendizaje?

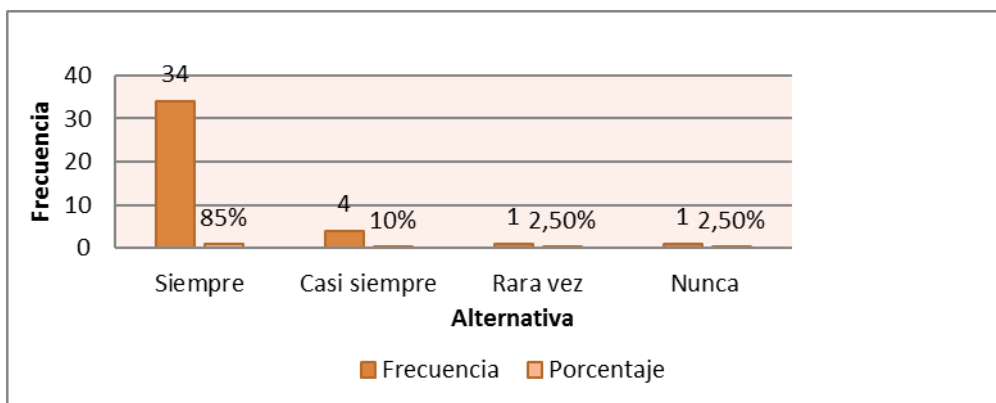
Tabla N° 07 Conocer estrategias de aprendizaje

| Criterio | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 34 | 85% |
| Casi siempre | 4 | 10% |
| Rara vez | 1 | 2.5% |
| Nunca | 1 | 2.5% |
| TOTAL | 40 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo

Elaborado por: Mónica Santamaría Muñoz

Gráfico N°4 Conocer estrategias de aprendizaje



Análisis

El 85% creen que es importante conocer estrategias de aprendizaje, el 10% señala que casi siempre, el 2.5% indica que rara vez y el 2.5% dice que nunca creen que es importante las estrategias de aprendizaje.

Interpretación

Un número mayoritario de estudiantes creen que es importante conocer estrategias de aprendizaje, porque les permite aprender con facilidad.

5. ¿Cree que es importante fortalecer los conocimientos en el área de electricidad básica?

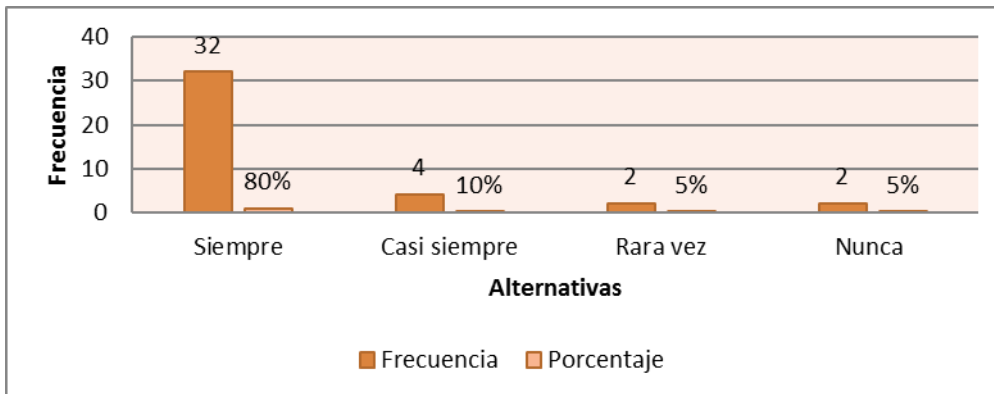
Tabla N° 08 Fortalecer los conocimientos

| Criterio | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 32 | 80% |
| Casi siempre | 4 | 10% |
| Rara vez | 2 | 5% |
| Nunca | 2 | 5% |
| TOTAL | 40 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo

Elaborado por: Mónica Santamaría Muñoz

Grafico N° 05 Fortalecer los conocimientos



Análisis

El 80% de los estudiantes indican que siempre es importante fortalecer los conocimientos en el área de electricidad básica, el 10% señala que casi siempre, el 5% indica que rara vez y el 5% contestan que nunca es importante el fortalecimiento.

Interpretación

El mayor porcentaje de los estudiantes indican que siempre es importante fortalecer los conocimientos en el área de electricidad básica.

6. ¿Le gustaría aprender sobre electricidad básica?

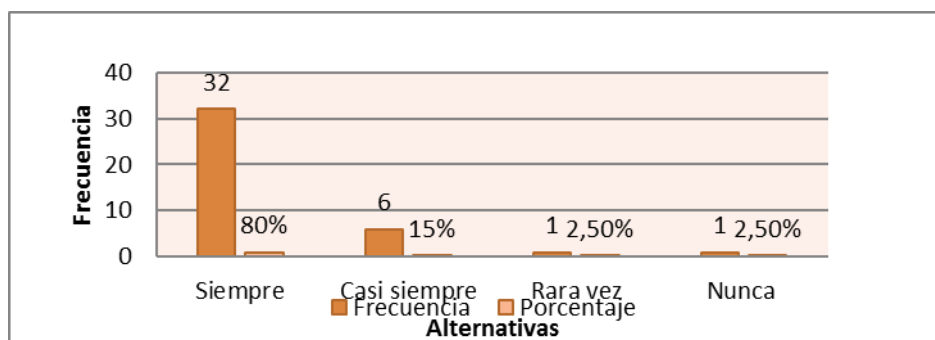
Tabla N° 09 Aprender sobre electricidad básica

| Criterio | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 32 | 80% |
| Casi siempre | 6 | 15% |
| Rara vez | 1 | 2.5% |
| Nunca | 1 | 2.5% |
| TOTAL | 40 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo

Elaborado por: Mónica Santamaría Muñoz

Gráfico N° 6 Aprender sobre electricidad básica



Análisis

En las encuestas realizadas el 80% de los estudiantes respondió siempre les gustaría aprender sobre electricidad básica, el 15% indica que casi siempre, el 2.5% señala que rara vez y el otro 2.5% considera que nunca.

Interpretación

Las encuestas realizadas el 80% a los estudiantes respondieron que siempre les gustaría aprender sobre electricidad básica, porque quieren saber cómo hacer sus pequeñas instalaciones.

7. ¿Conoce usted la importancia de los métodos cognitivos en la electricidad?

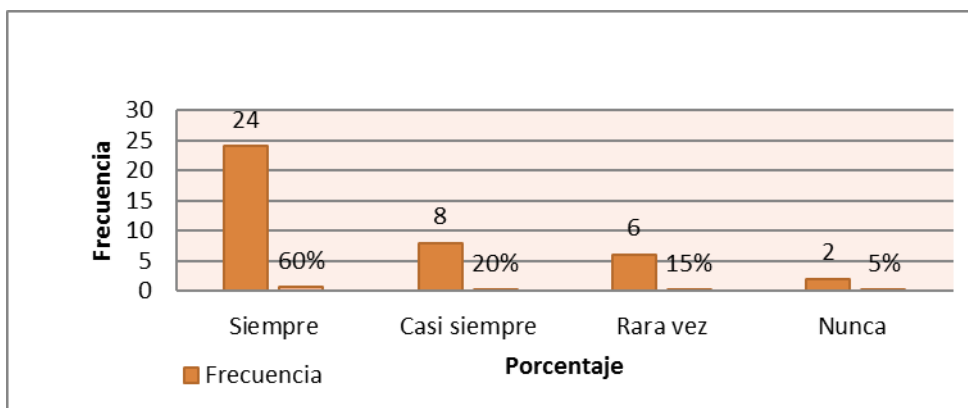
Tabla N° 10 Importancia de los métodos cognitivos

| Criterio | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 24 | 60% |
| Casi siempre | 8 | 20% |
| Rara vez | 6 | 15% |
| Nunca | 2 | 5% |
| TOTAL | 40 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo

Elaborado por: Mónica Santamaría Muñoz

Grafico N°- 07 Importancia de los métodos cognitivos



Análisis

Los estudiantes en un 60% respondieron que es importante conocer los métodos cognitivos en la electricidad, el 20% señala que casi siempre se debe aplicar estos métodos, el 15% dice que rara vez y el 5% indica que nunca.

Interpretación.

Los estudiantes en un mayor porcentaje respondieron que es importante conocer los métodos cognitivos en la electricidad, por sería como una estrategia para aprender.

8. ¿Cree usted que los métodos cognitivos potenciará la enseñanza en el área de electricidad básica?

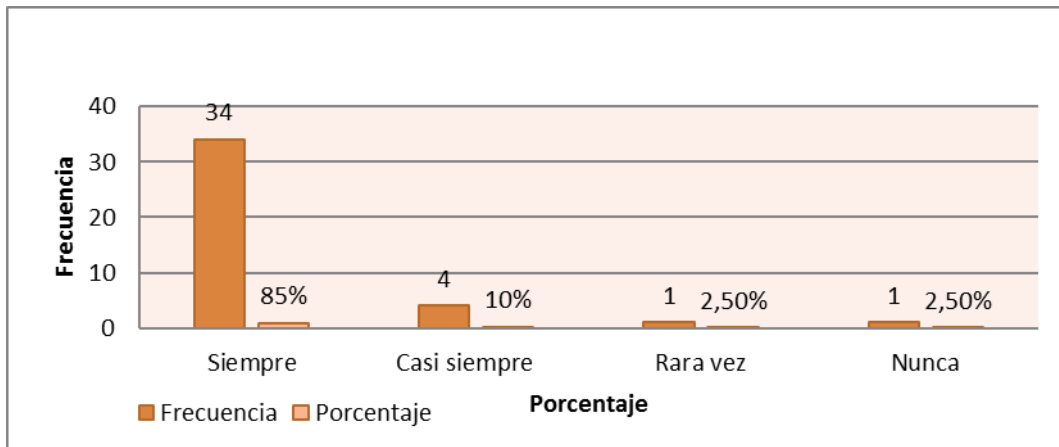
Tabla N° 11 Potenciar la enseñanza en el área de electricidad básica

| Criterio | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 34 | 85% |
| Casi siempre | 4 | 10% |
| Rara vez | 1 | 2.5% |
| Nunca | 1 | 2.5% |
| TOTAL | 2 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo

Elaborado por: Mónica Santamaría Muñoz

Gráfico N° 8 Potenciar la enseñanza en el área de electricidad básica



Análisis

El 85% de los estudiantes coinciden que siempre los métodos cognitivos potenciará la enseñanza en el área de electricidad básica, el 10% dice que casi siempre, el 2.5% señala que rara vez y el 2.5% dice que nunca.

Interpretación

Un gran número de estudiantes encuestados coinciden que los métodos cognitivos potenciará la enseñanza en el área de electricidad básica.

9.- ¿Considera importante la aplicación de estrategias de aprendizaje en el área de electricidad básica?

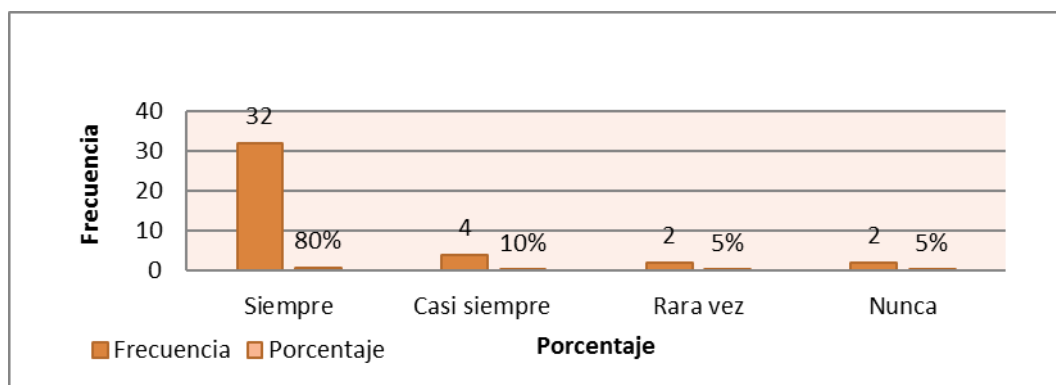
Tabla N° 12 Estrategias de aprendizaje en el área de electricidad básica

| Criterio | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 32 | 80% |
| Casi siempre | 4 | 10% |
| Rara vez | 2 | 5% |
| Nunca | 2 | 5% |
| TOTAL | 40 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo

Elaborado por: Mónica Santamaría Muñoz

Gráfico N° 09 Estrategias de aprendizaje en el área de electricidad básica



Análisis

El 80% de los estudiantes encuestados considera que siempre es importante la aplicación de estrategias de aprendizaje en el área de electricidad básica, el 10% indican que casi siempre, el 5% dice que rara vez y el 5% considera que nunca es importante

Interpretación

El mayor número de estudiantes encuestados considera que siempre es importante la aplicación de estrategias de aprendizaje en el área de electricidad básica.

10.- ¿Le gustaría que su institución tenga un manual de electricidad básica?

Tabla N° 13 Manual de electricidad básica

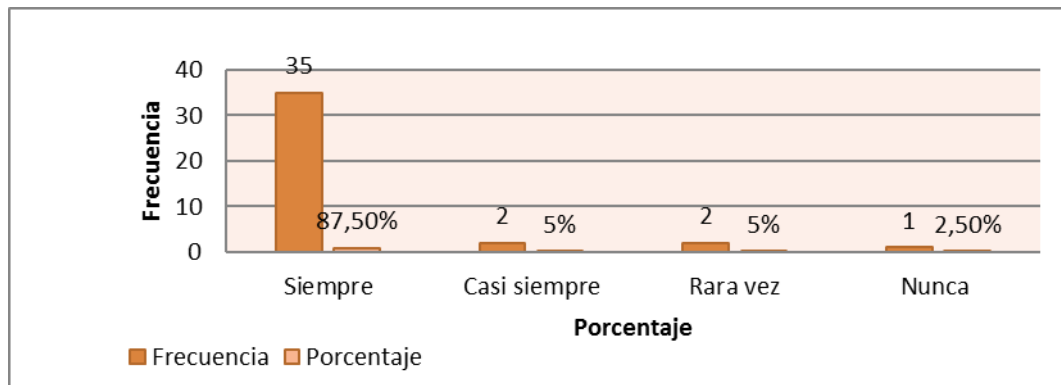
| Criterio | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 35 | 87.5% |
| Casi siempre | 2 | 5% |
| Rara vez | 2 | 5% |
| Nunca | 1 | 2.5% |
| TOTAL | 40 | 100% |

Fuente:

Unidad Educativa Clemente Baquerizo

Elaborado por: Mónica Santamaría Muñoz

Grafico N° 10 Manual de electricidad básica



Análisis

Mediante los datos obtenidos tenemos que el 87.5% de los estudiantes, les gustaría que su institución tenga un manual de electricidad básica, el 5% dice casi siempre se debe tener, el 5% señala que rara vez y el 2.5 % considera que nunca.

Interpretación

La mayoría de los estudiantes siempre les gustaría que su institución tenga un manual de electricidad básica como medio de información dentro de su biblioteca para ser consultado.

Encuestas a docentes de la Unidad Educativa Clemente Baquerizo

1. ¿Conoce usted como docente sobre estrategias de aprendizaje?

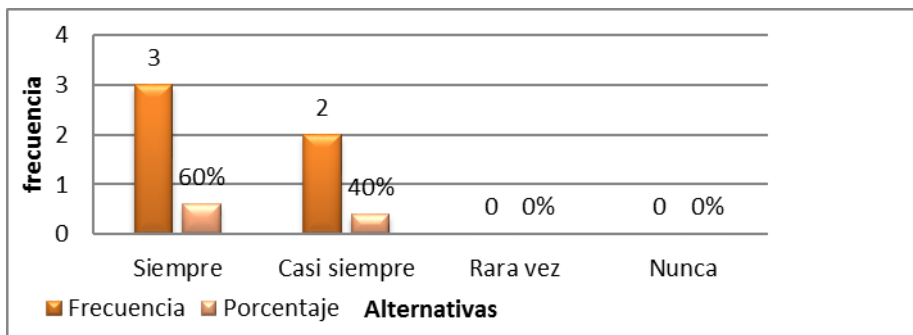
Tabla N° 14 Estrategias de aprendizaje

| Criterios | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 3 | 60% |
| Casi siempre | 2 | 40% |
| Rara vez | 0 | 0% |
| Nunca | 0 | 0% |
| TOTAL | 5 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo

Elaborado por: Mónica Santamaría Muñoz

Gráfico N° 11 Estrategias de aprendizaje



Análisis.

El 60% de los docentes manifestaron que siempre conocen sobre estrategias de aprendizaje, el 40% señala que casi siempre.

Interpretación.

Los estudiantes docentes encuestados en su mayoría señalan que tienen siempre conocimiento sobre estrategias de aprendizaje, sino que alguna vez no se ha puesta en marcha.

2. ¿Las estrategias que usted utilizan en el aula son las adecuadas en el aprendizaje?

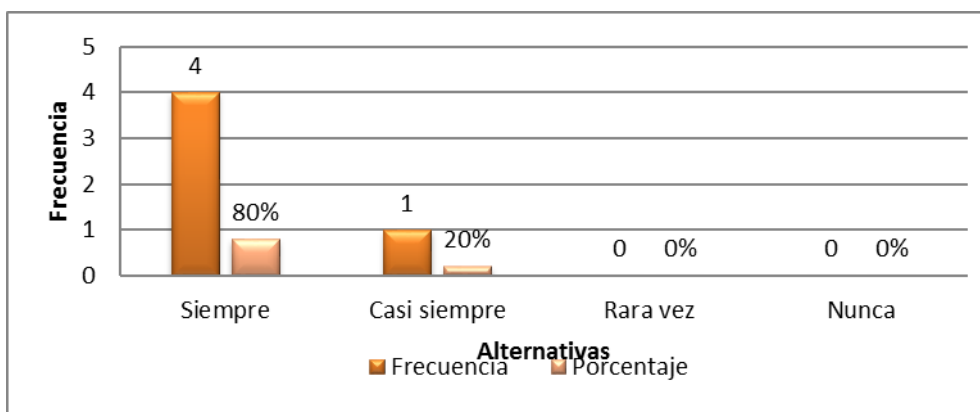
Tabla N° 15 Utiliza estrategias en el aula

| Criterio | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 4 | 80% |
| Casi siempre | 1 | 20% |
| Rara vez | 0 | 0% |
| Nunca | 0 | 0% |
| TOTAL | 5 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo

Elaborado por: Mónica Santamaría Muñoz

Gráfico N° 12 Utiliza estrategias en el aula



Análisis.

El 80% de los docentes encuestados desean siempre conocer las estrategias de aprendizaje, el 20% señala que casi siempre.

Interpretación.

Un alto porcentaje de los docentes encuestados desean siempre conocer las estrategias de aprendizaje para mejorar sus conocimientos.

3. ¿Cree usted que su centro de estudios se aplican las estrategias de aprendizaje adecuadas?

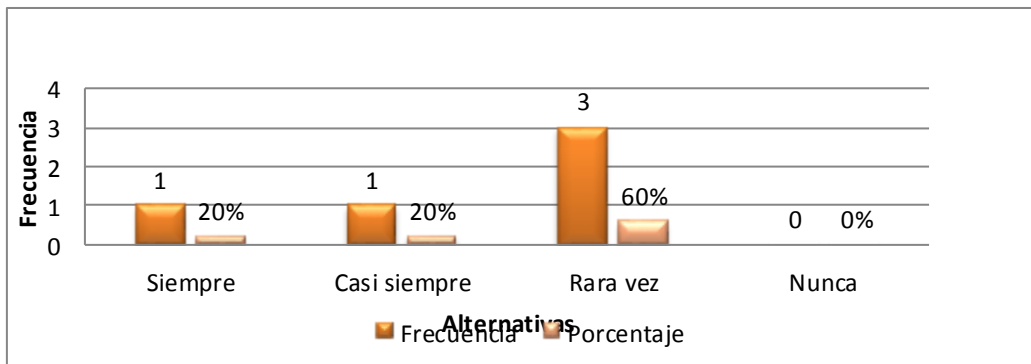
Tabla N° 16 Aplican estrategias de aprendizaje adecuadas

| Criterio | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 1 | 20% |
| Casi siempre | 1 | 20% |
| Rara vez | 3 | 60% |
| Nunca | 0 | 0% |
| TOTAL | 5 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo

Elaborado por: Mónica Santamaría Muñoz

Gráfico N° 13 Aplican estrategias de aprendizaje adecuadas



Análisis

El 60% de los docentes señalan que rara vez han trabajado con estrategias de aprendizaje, el 20% dicen que siempre, el 20% indica que casi siempre.

Interpretación

El mayor número de docentes señalan que rara vez han trabajado con estrategias de aprendizaje.

4. ¿Cree que es importante conocer estrategias de aprendizaje?

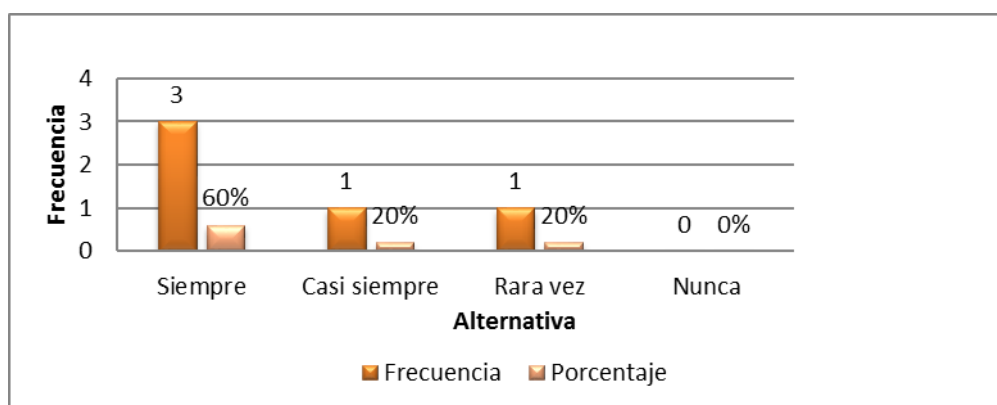
Tabla N° 017 Conocer estrategias de aprendizaje

| Criterio | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 3 | 60% |
| Casi siempre | 1 | 20% |
| Rara vez | 1 | 20% |
| Nunca | 0 | 0% |
| TOTAL | 5 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo

Elaborado por: Mónica Santamaría Muñoz

Gráfico N°14 Conocer estrategias de aprendizaje



Análisis

El 60% creen que es importante conocer estrategias de aprendizaje, el 20% señala que casi siempre, y el 20% indica que rara vez creen que es importante las estrategias de aprendizaje.

Interpretación

Un número mayoritario de docentes creen que es importante conocer estrategias de aprendizaje, porque les permite aprender con facilidad.

5. ¿Cree que es importante fortalecer los conocimientos en el área de electricidad básica?

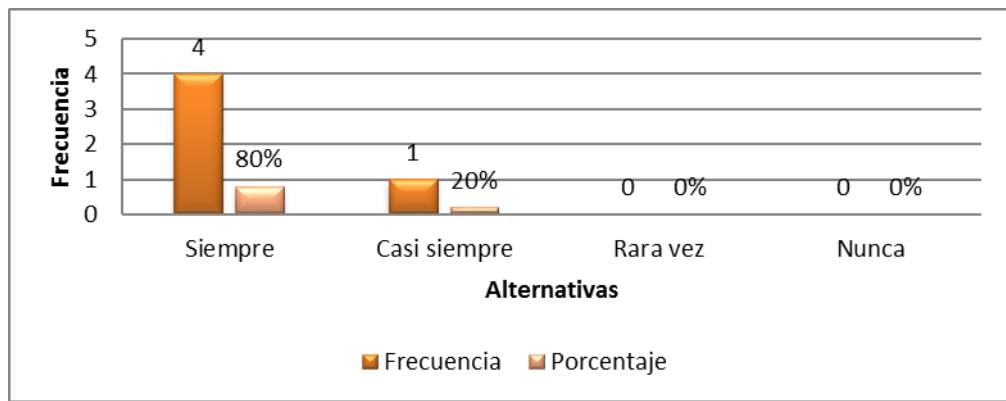
Tabla N°18 Fortalecer los conocimientos

| Criterio | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 4 | 80% |
| Casi siempre | 1 | 20% |
| Rara vez | 0 | 0% |
| Nunca | 0 | 0% |
| TOTAL | 5 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo

Elaborado por: Mónica Santamaría Muñoz

Grafico N° 15 Fortalecer los conocimientos



Análisis

El 80% de los docentes indican que siempre es importante fortalecer los conocimientos en el área de electricidad básica, el 20% señala que casi siempre importante el fortalecimiento.

Interpretación

El mayor porcentaje de los docentes indican que siempre es importante fortalecer los conocimientos en el área de electricidad básica.

6. ¿Le gustaría a usted como docentes aprender más sobre electricidad básica?

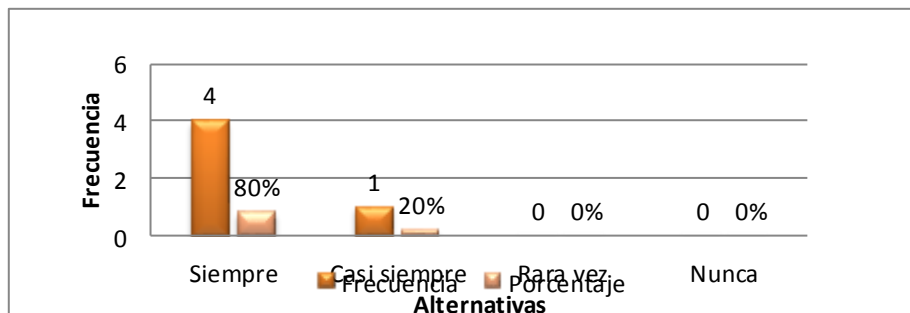
Tabla N° 19 Aprender sobre electricidad básica

| Criterio | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 4 | 80% |
| Casi siempre | 1 | 20% |
| Rara vez | 0 | 0% |
| Nunca | 0 | 0% |
| TOTAL | 5 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo

Elaborado por: Mónica Santamaría Muñoz

Gráfico N° 16 Aprender sobre electricidad básica



Análisis

En las encuestas realizadas el 80% de los docentes respondió siempre les gustaría aprender sobre electricidad básica, el 20% indica que casi siempre.

Interpretación

Las encuestas realizadas a los docentes respondieron que siempre les gustaría aprender sobre electricidad básica, porque quieren saber cómo hacer sus pequeñas instalaciones.

7. ¿Conoce usted la importancia de los métodos cognitivos en la electricidad?

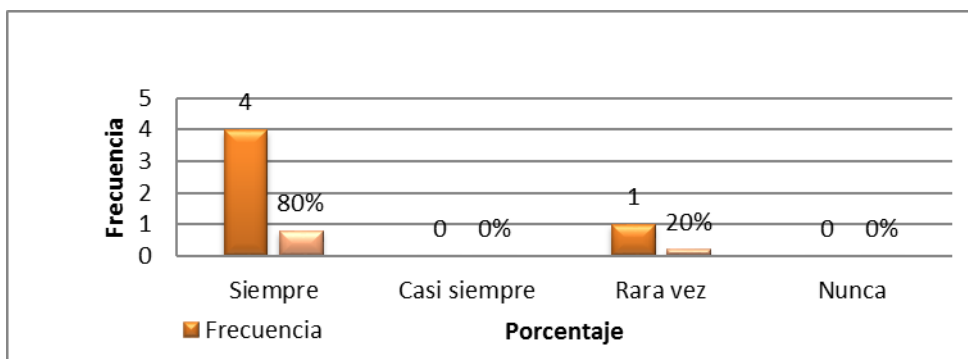
Tabla N° 20 Importancia de los métodos cognitivos

| Criterio | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 4 | 80% |
| Casi siempre | 0 | 0% |
| Rara vez | 1 | 20% |
| Nunca | 0 | 0% |
| TOTAL | 5 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo

Elaborado por: Mónica Santamaría Muñoz

Grafico N°- 17 Importancia de los métodos cognitivos



Análisis

Los docentes en un 80% respondieron que siempre es importante conocer los métodos cognitivos en la electricidad, y el 20% señala que rara vez.

Interpretación

Los docentes en un mayor porcentaje respondieron que siempre es importante conocer los métodos cognitivos en la electricidad, porque sería como una estrategia para aprender.

8. ¿Cree usted que los métodos cognitivos potenciará la enseñanza en el área de electricidad básica?

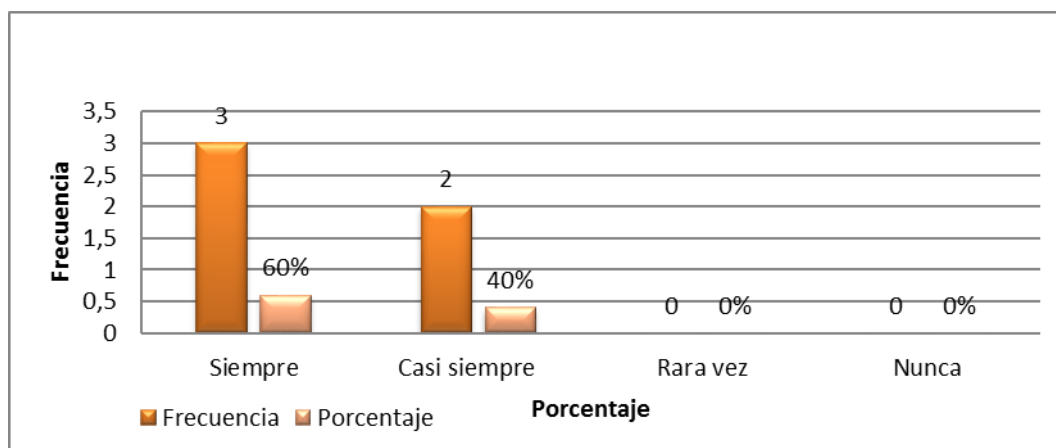
Tabla N° 21 Potenciar la enseñanza en el área de electricidad básica

| Criterio | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 3 | 60% |
| Casi siempre | 2 | 40% |
| Rara vez | 0 | 0% |
| Nunca | 0 | 0% |
| TOTAL | 5 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo

Elaborado por: Mónica Santamaría Muñoz

Gráfico N° 18 Potenciar la enseñanza en el área de electricidad básica



Análisis

El 60% de los docentes coinciden que siempre los métodos cognitivos potenciará la enseñanza en el área de electricidad básica, y el 40% dice que casi siempre.

Interpretación

Un gran número de docentes encuestados coinciden que los métodos cognitivos potenciará la enseñanza en el área de electricidad básica.

9.- ¿Considera importante la aplicación de estrategias de aprendizaje en el área de electricidad básica?

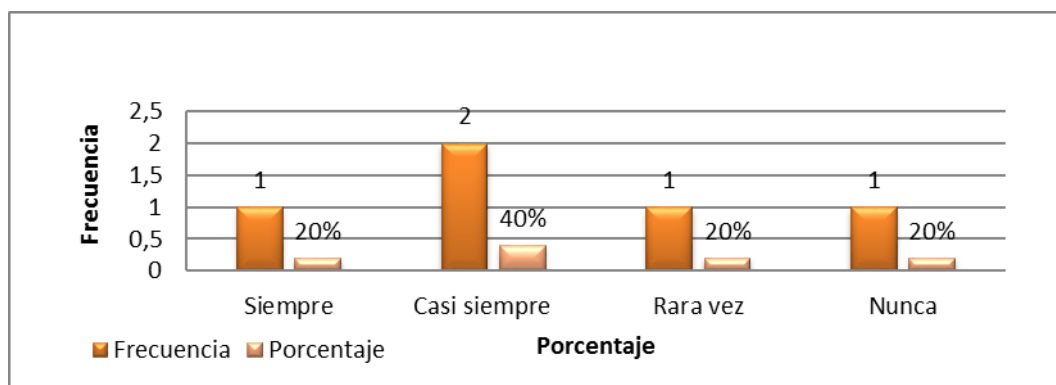
Tabla N° 22 Estrategias de aprendizaje en el área de electricidad básica

| Criterio | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 1 | 20% |
| Casi siempre | 2 | 40% |
| Rara vez | 1 | 20% |
| Nunca | 1 | 20% |
| TOTAL | 5 | 100% |

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo

Elaborado por: Mónica Santamaría Muñoz

Gráfico N° 19 Estrategias de aprendizaje en el área de electricidad básica



Análisis

El 20% de los docentes encuestados considera que siempre es importante la aplicación de estrategias de aprendizaje en el área de electricidad básica, el 40% indican que casi siempre, el 20% indica que rara vez y el 20% dice que rara vez es importante

Interpretación

El mayor número de docentes encuestados considera que casi siempre es importante la aplicación de estrategias de aprendizaje en el área de electricidad básica.

10.- ¿Le gustaría que su institución tenga un manual de electricidad básica?

Tabla N° 23 Manual de electricidad básica

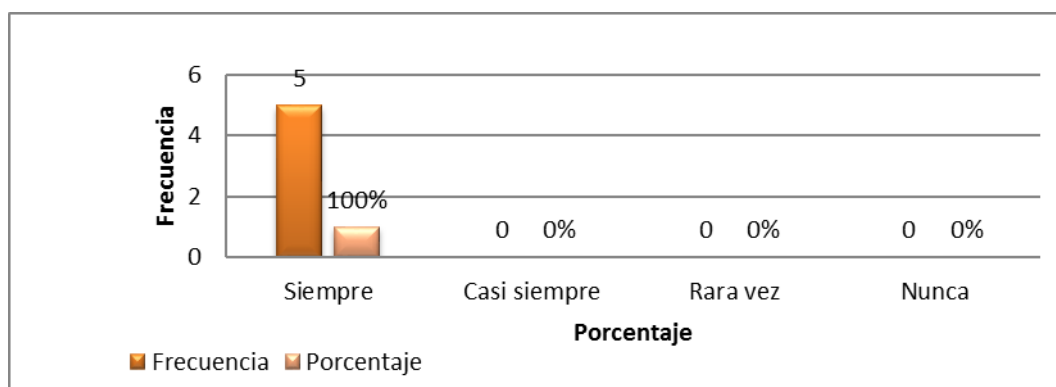
| Criterio | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 5 | 100% |
| Casi siempre | 0 | 0% |
| Rara vez | 0 | 0% |
| Nunca | 0 | 0% |
| TOTAL | 5 | 100% |

Fuente:

Unidad Educativa Clemente Baquerizo

Elaborado por: Mónica Santamaría Muñoz

Grafico N° 20 Manual de electricidad básica



Análisis

Mediante los datos obtenidos tenemos que el 100% de los docentes, les gustaría que su institución tenga un manual de electricidad básica, para tenerle como medio de información.

Interpretación

La mayoría de los docentes siempre les gustaría que su institución tenga un manual de electricidad básica como medio de información dentro de su biblioteca para ser consultado.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA ARTESANÍA

SOLICITUD TRIBUNAL, FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN

Babahoyo, 27 de diciembre del 2017

Máster

Glenda Intriago

COORDINADORA DE LA CARRERA DE ARTESANÍA

Presente.-

De mis consideraciones:

Mónica Alexandra Santamaría Muñoz, con C.I. 120548694-5, en mi calidad de egresada de la carrera de Artesanía, solicito a usted, como digna mediadora, se designe tribunal, fecha y hora de sustentación de mi Informe Final del Proyecto de Investigación:
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y SU INCIDENCIA EN EL ÁREA DE ELECTRICIDAD BÁSICA A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA, CLEMENTE BAQUERIZO, CANTÓN BABAHOYO, PROVINCIA LOS RÍOS.

Una vez que he cumplido con todos los requisitos y disposiciones institucionales, metodológicas y técnicas que regulan esta actividad. Adjunto 1 ejemplar empastado y 2 ejemplares anillados, con su respectivo cd, acompañado de la autorización de la tutora Msc. Johana Del Carmen Parreño Sanchez y lectora Msc. Maya Aracely Sanchez Soto, del Informe Final del Proyecto de Investigación.

Por la atención de usted muy atentamente,

Mónica Alexandra Santamaría Muñoz

C.I. 120548694-5



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA ARTESANÍA

Babahoyo, 5 de Noviembre del 2017

Dr. José Rodríguez Aguiar

RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA "CLEMENTE BAQUERIZO"

En su despacho.

De mi consideración:

Mónica Alexandra Santamaría Muñoz con C.I. 120548694-5, egresada de la carrera de Artesanía, me dirijo ante usted para solicitar la autorización correspondiente para observar los problemas que presenten los jóvenes del segundo año de Bachillerato de su institución a cargo y a su vez dialogar con el docente de aula antes mencionada, y aplicar la encuesta correspondiente a los alumnos y docente, para obtener el resultado esperado, y desarrollar mi tema de investigación.

Por la gentil atención que se sirva dar a la presente, anticipo mis agradecimientos.

Atentamente,



Recibido
05/11/2017

Srta. Mónica Alexandra Santamaría Muñoz
C.I. 120548694-5



UNIDAD EDUCATIVA "CLEMENTE BAQUERIZO"

Cda. La Ventura Km. 2 1/2 vía a Montalvo

Babahoyo-Los Rios

12600021educ12d01@gmail.com


[Telefono: 052 570-823](tel:052570823)

CERTIFICACION

Certifico que: la Srta. MONICA ALEXANDRA SANTAMARIA MUÑOZ, con C.I. 120548694-5, egresada de la carrera de Artesanía, aplicó la encuesta correspondiente al Tema de Investigación: ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE Y SU INCIDENCIA EN EL AREA DE ELECTRICIDAD BASICA A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA CLEMENTE BAQUERIZO, CANTÓN BABAHOYO, PROVINCIA DE LOS RIOS, a los alumnos y docentes de la institución.

Certificación que extiende, para que la interesada dé el uso que estime conveniente.

Atentamente,


Dr. José Rodríguez Aguilar
RECTOR (E)

Babahoyo, diciembre 12 del 2017.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO



FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA ARTESANÍA

**CERTIFICADO FINAL DE APROBACIÓN DE LA LECTORA DEL INFORME
FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIA A LA SUSTENTACIÓN**

Babahoyo, 21 de noviembre de 2017

En mi calidad de Lectora del Informe Final del Proyecto de Investigación, designado por el Consejo Directivo con oficio No. 0197, con fecha 12 de junio del 2017, certifico que la Srta. Monica Alexandra Santamaria Muñoz, ha desarrollado el Informe Final del Proyecto de Investigación cumpliendo con la redacción gramatical, formatos, Normas APA y demás disposiciones establecidas:

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y SU INCIDENCIA EN EL ÁREA DE ELECTRICIDAD BÁSICA A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA, CLEMENTE BAQUERIZO, CANTÓN BABAHOYO, PROVINCIA LOS RÍOS.

Por lo que autorizo al egresado, reproduzca el documento definitivo del Informe Final del Proyecto de Investigación y lo entregue a la coordinación de la carrera de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación y se proceda a conformar el Tribunal de sustentación designado para la defensa del mismo.

Lcda. Maya Aracely Sánchez Soto, MSc.

DOCENTE DE LA FCJSE.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

ACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA ARTESANÍA

INFORME DE ACTIVIDADES DE LA TUTORA



Babahoyo, 8 de Diciembre del 2017

Msc.

Glenda Intriago

COORDINADORA DE LA CARRERA DE ARTESANÍA

Presente.-

De mis consideraciones:


En mi calidad de Tutora del Informe Final del Proyecto de Investigación, designado por el Consejo Directivo, de la Sra. Mónica Alexandra Santamaría Muñoz cuyo título es:

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y SU INCIDENCIA EN EL ÁREA DE ELECTRICIDAD BÁSICA A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA, CLEMENTE BAQUERIZO, CANTÓN BABAHOYO, PROVINCIA LOS RÍOS.

Hago llegar a usted el informe de actividades tutoriales cumplidas con la estudiante una vez concluido el Informe Final del Proyecto de Investigación.

| DATOS DEL ESTUDIANTE | |
|--|---|
| Nombres y apellidos | Mónica Alexandra Santamaría Muñoz |
| Numero de Cedula | 120548694-5 |
| Teléfono | 0959643794 |
| Correo Electrónico | Monicasantamarimuos@yahoo.es |
| Dirección domiciliaria | Av. Universitaria |
| DATOS ACADEMICOS | |
| Carrera estudiante | Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Artesanía |
| Fecha de Ingreso | 04-febrero-202 |
| Fecha de culminación | 20-febrero-2017 |
| Título del Trabajo | ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y SU INCIDENCIA EN EL ÁREA DE ELECTRICIDAD BÁSICA A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA, CLEMENTE BAQUERIZO, CANTÓN BABAHOYO, PROVINCIA LOS RÍOS. |
| Título a obtener | Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Artesanía |
| Línea de inv. De la Universidad | Educación y seguridad humana |
| Línea de inv. De la Facultad | Talento Humano, educación y docencia |
| Línea de inv. De la Carrera | Campo artesanal |
| Sub Líneas de Investigación | Didáctica |
| Apellido y Nombre tutor | Parreño Sánchez Johana |
| Relación de dependencia del docente con la UTB | Contrato |
| Perfil Profesional del Docente | Master |
| Fecha de certificación del Informe Final del Proyecto de Investigación | 30 de noviembre |

Atentamente


Lcda. Johana Parreño Sánchez, Msc.





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO



FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA ARTESANÍA



SESIONES DE TRABAJO TUTORIAL
PRIMERA SESIÓN DE TRABAJO

Babahoyo, Lunes 30 de octubre de 2017

| Resultados generales alcanzados | Actividades realizadas | Firma estudiante y del tutor |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">Se trabajó las hojas preliminares del informe final del proyecto de investigación. | <ol style="list-style-type: none">Se procedió a ordenar e incluir las hojas preliminares de manera correcta |  Mónica Santamaría Muñoz Estudiante  Msc. Johana Parreño Sánchez Tutora |



SESIONES DE TRABAJO TUTORIAL
SEGUNDA SESIÓN DE TRABAJO

Babahoyo, lunes 6 de noviembre de 2017

| Resultados generales alcanzados | Actividades realizadas | Firma estudiante y del tutor |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">Se elaboró el cuestionario de preguntasSe trabajó en la aplicación de la prueba del chi cuadrado | <ol style="list-style-type: none">Con la ayuda de las variables se confeccionó el listado de preguntas de los cuestionarios.Se seleccionó la pregunta considerada más relevante para aplicar la prueba del chi cuadrado. |  Mónica Santamaría Muñoz Estudiante  Msc. Johana Parreño Sánchez Tutora |


SESIONES DE TRABAJO TUTORIAL
TERCERA SESIÓN DE TRABAJO


Babahoyo, jueves 9 de noviembre de 2017

| Resultados generales alcanzados | Actividades realizadas | Firma estudiante y del tutor |
|---|--|---|
| Se elaboró las conclusiones y recomendaciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. En base a lo observado en las respuestas de los cuestionarios aplicados, se procedió a redactar las conclusiones del informe final. 2. Se redactó la recomendación para el problema encontrado en el trabajo de investigativo. |  <hr/> Mónica Santamaría Muñoz Estudiante  <hr/> Msc. Johana Parreño Sánchez Tutora |

SESIONES DE TRABAJO TUTORIAL
CUARTA SESIÓN DE TRABAJO



Babahoyo, miércoles 15 de noviembre de 2017

| Resultados generales alcanzados | Actividades realizadas | Firma estudiante y del tutor |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Se procedió al desarrollo de la propuesta | <ol style="list-style-type: none"> 1. Se elabora la alternativa propuesta. 2. Se diseña los aspectos básicos de la alternativa. |  <hr/> Mónica Santamaría Muñoz Estudiante |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>3. Con la ayuda de un listado de verbos se hicieron varios borradores de objetivos.</p> <p>4. Se pulo la estructura general de la propuesta.</p> |  <hr/> Msc. Johana Parreño Sánchez Tutora |
|--|---|--|

SESIONES DE TRABAJO TUTORIAL
QUINTA SESIÓN DE TRABAJO

Babahoyo, martes 21 de noviembre del 2016

| Resultados generales alcanzados | Actividades realizadas | Firma estudiante y del tutor |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Se estableció los resultados esperados de la alternativa de la propuesta | <p>1. Se identifica los periodos de las actividades de la alternativa propuesta.</p> <p>2. Se selecciona las estrategias más importantes para la alternativa propuesta.</p> |  <hr/> Mónica Santamaría Muñoz Estudiante  <hr/> Msc. Johana Parreño Sánchez Tutora |

Matriz de la hipótesis

| HIPÓTESIS | VARIABLES | INDICADORES | MÉTODOS | TÉCNICAS |
|--|--|--------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Si se determinan las Estrategias de aprendizaje estas incidirán en el área de electricidad básica a estudiantes de la Unidad Educativa, Clemente Baquerizo, cantón Babahoyo, provincia Los Ríos. | Estrategias de aprendizaje Área de electricidad | Informe | Inductivo y deductivo | Observación en situ y encuestas |
| SUBHIPÓTESIS | VARIABLES | INDICADORES | MÉTODOS | TÉCNICAS |
| Si se identifica las técnicas de aprendizaje se fortalecerá el área de electricidad básica | Técnicas de aprendizaje fortalecer el área de electricidad básica | Informe | Inductivo y deductivo | Observación en situ y encuestas |
| Si se define la importancia de los métodos cognitivos se potenciará la enseñanza en el área de electricidad básica | Métodos cognitivos Potenciará la enseñanza | Informe | Inductivo y deductivo | Observación en situ y encuestas |
| Si diseñamos un manual de estrategias de aprendizaje, entonces mejorará el área de electricidad básica | Estrategias de aprendizaje Área de electricidad básica | Informe | Inductivo y deductivo | Observación en situ y encuestas |

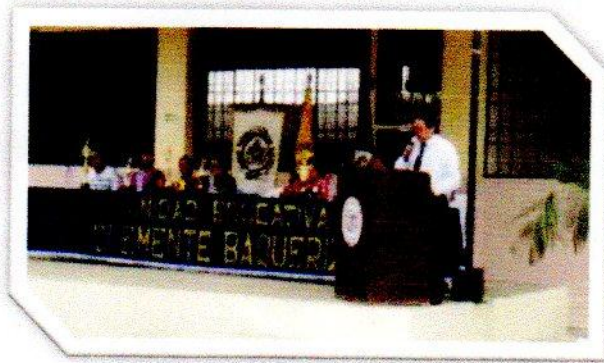
MATRIZ DE CONSISTENCIA

| PROBLEMA | OBJETIVO | HIPOTESIS | VARIABLE INDEPENDIENTE | VARIABLE DEPENDIENTE |
|---|---|--|-------------------------------|---|
| ¿De qué manera las estrategias de aprendizaje, inciden en el área de electricidad básica a estudiantes de la Unidad Educativa, Clemente Baquerizo, cantón Babahoyo, provincia Los Ríos? | Determinar la incidencia de las estrategias de aprendizaje, en el área de electricidad básica a estudiantes de la Unidad Educativa, Clemente Baquerizo, cantón Babahoyo, provincia Los Ríos | Si se determinan las estrategias de aprendizaje estas incidirán en el área de electricidad básica a estudiantes de la Unidad Educativa, Clemente Baquerizo, cantón Babahoyo, provincia Los Ríos. | Técnicas de aprendizaje | Área de electricidad básica |
| SUBPROBLEMAS | ESPECÍFICOS | SUBHIPOTESIS | Variables | variables |
| ¿Cómo las técnicas de aprendizaje fortalecen la enseñanza en el área de electricidad básica? | <ul style="list-style-type: none"> Identificar las técnicas de aprendizaje para fortalecer el área de electricidad básica | Si se identifica las técnicas de aprendizaje se fortalecerá el área de electricidad básica | Técnicas de aprendizaje | Fortalecer el área de electricidad básica |
| ¿Qué importancia tienen los métodos cognitivos para potenciar la enseñanza en el área de electricidad básica? | Definir la importancia de los métodos cognitivos para potenciar la enseñanza en el área de electricidad básica | Si se define la importancia de los métodos cognitivos se potenciará la enseñanza en el área de electricidad básica | Métodos cognitivos | Potenciará la enseñanza |
| ¿Cómo un manual de estrategias de aprendizaje mejora el área de electricidad básica? | Diseñar un manual de estrategias de aprendizaje para mejorar el área de electricidad básica | Si diseñamos un manual de estrategias de aprendizaje, entonces mejorará el área de electricidad básica | Estrategias de aprendizaje | Mejorar el área de electricidad básica |

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

| HIPOTESIS | CONCEPTUALIZACIÓN | CONCEPTUALIZACIÓN | CATEGORIAS | INDICADORES | MÉTODOS | TÉCNICAS | INSTRUMENTOS | ITEMS/PREGUNTAS | ESCALA |
|--|--|--|-------------------|---|-----------------------|---------------------------------|---------------------|--|---------------|
| Si se determinan las Estrategias de aprendizaje estas incidirán en el área de electricidad básica a estudiantes de la Unidad Educativa, Clemente Baquerizo, cantón Babahoyo, provincia Los Ríos. | Estrategias de aprendizaje Dotar a los estudiantes de herramientas intelectuales, que les permitirán adaptarse a las incesantes transformaciones del mundo laboral y a la expansión del conocimiento | Área de electricidad básica Considerado como área a la especialidad de la carrera como profesión | Educativo | Técnicas de aprendizaje que inciden en el tratamiento capilar | Inductivo y Deductivo | Observación en situ y encuestas | Cuestionario | ¿Conoce usted sobre estrategias de aprendizaje? ¿En su centro de estudios trabajan con estrategias de aprendizaje ¿Cree que es importante conocer estrategias de aprendizaje? ¿Le gustaría aprender estrategias de aprendizaje? | Licker |
| SUBHIPOTESIS | Variables | Variables | Categorías | Indicadores | Métodos | Técnicas | Instrumentos | Items/Preguntas | Escala |
| Si se identifica las técnicas de aprendizaje se fortalecerá el área de electricidad básica | Técnicas de aprendizaje Dotar a los estudiantes de herramientas intelectuales, que les permitirán adaptarse a las incesantes transformaciones del mundo laboral y a la expansión del conocimiento | Fortalecer el área de electricidad básica Mejorar los conocimientos en el área de electricidad básica | Educación | Técnicas de aprendizaje que fortalezcan el área de electricidad | Inductivo y deductivo | Observación en situ y encuestas | Cuestionario | ¿Cree que es importante fortalecer los conocimientos en el área de electricidad básica? ¿Le gustaría aprender sobre electricidad básica ? | Licker |

SEDE DE INVESTIGACIÓN



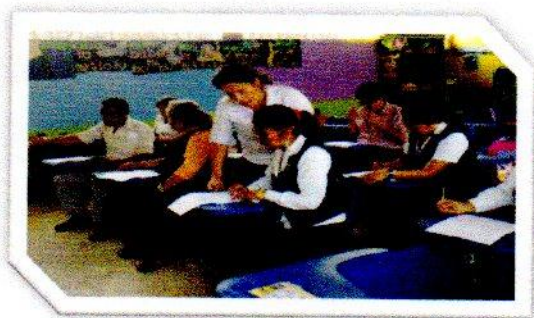
Unidad Educativa Clemente Baquerizo
Babahoyo – Los Ríos

SOLICITANDO EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN

Msc. José Rodríguez Aguiar
Rector encargado
Dando el visto bueno para el inicio de la investigación



APLICACIÓN DE ENCUESTAS DOCENTES



Explicación previa para realizar la encuesta.



Aclaración de dudas en la realización de la encuesta.

**APLICACIÓN DE ENCUESTAS ESTUDIANTES
PRIMERO DE BACHILLERATO DE ELECTRICIDAD**



Explicación previa para realizar la encuesta.



Aclaración de dudas en la realización de la encuesta.