



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

(UTN)

FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

(FECYT)

CARRERA: PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES

**INFORME FINAL DEL TRABAJO DE TITULACIÓN, EN LA
MODALIDAD PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

TEMA:

“Estrategias motivacionales para la enseñanza aprendizaje de circuitos eléctricos en los estudiantes de segundo año de bachillerato de la Unidad Educativa Priorato año electivo 2021-2022”

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciado en Pedagogía de las Matemáticas y la Física

Línea de Investigación: Gestión, Calidad de la Educación, Procesos Pedagógicos e Idiomas.

Autor: Mugmal Quilo Alexander Javier

Director: MSc. Evelyn Karina Molina Patiño

Ibarra, 2023



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN

A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la ley de Educación Superior, hacemos la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO		
CÉDULA DE IDENTIDAD:	100397321-9	
APELLIDOS Y NOMBRES:	Mugmal Quilo Alexander Javier	
DIRECCIÓN:	Yahuarcocha y Pasaje "H"	
EMAIL:	alexzxavier22@gmail.com	
TELÉFONO FIJO:	-----	CELULAR: 0939036383

DATOS DE LA OBRA		
TÍTULO:	"Estrategias motivacionales para la enseñanza aprendizaje de circuitos eléctricos en los estudiantes de segundo año de bachillerato de la Unidad Educativa Priorato año electivo 2021-2022".	
AUTOR:	Mugmal Quilo Alexander Javier	
FECHA: DD/MM/AAAA	2023/03/02	
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO		
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO	<input type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Licenciado en Pedagogía de las Matemáticas y la Física.	
TUTOR/DIRECTOR	MSc. Evelyn Karina Molina Patiño	

CONSTANCIA

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de esta y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 02 días del mes de marzo del 2023.

EL AUTOR:



Mugmal Quilo Alexander Javier

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR

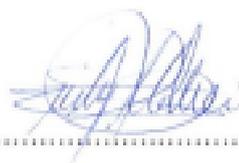
Ibarra, 02 de marzo de 2023.

MSc. Evelyn Karina Molina Patiño

DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final del trabajo de titulación, el mismo que se ajusta a las normas vigentes de la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología (FECYT) de la Universidad Técnica del Norte; en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.



MSc. Evelyn Karina Molina Patiño

C.C.: 100358362-0

APROBACIÓN DE TRIBUNAL

El Tribunal Examinador del trabajo de titulación “Estrategias motivacionales para la enseñanza aprendizaje de circuitos eléctricos en los estudiantes de segundo año de bachillerato de la Unidad Educativa Priorato año electivo 2021-2022” elaborado por Mugmal Quilo Alexander Javier, previo a la obtención del título de Licenciada en Pedagogía DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Universidad Técnica del Norte:

(f): 
.....

MSc. Evelyn Karina Molina Patiño

C.C.: 100358362-0

(f): 
.....

MSc. Evelyn Karina Molina Patiño

C.C.: 100358362-0

(f): 
.....

MSc. Jaime Oswaldo Rivadeneira Flores

C.C.: 100161457-5

DEDICATORIA

Este trabajo de titulación está dedicado a Dios por brindarme salud y vida; con toda fe agradezco a mis santos por guiarme siempre por el camino correcto para cumplir mis sueños.

A mi madre Rosario Quilo por siempre creer en mí, por brindarme todo ese cariño incomparable, por todos esos consejos; te agradezco mamá.

A mi padre Amado Mugmal ya que a pesar de todas las circunstancias siempre me ha brindado ese apoyo y esas ganas de luchar.

A mis abuelitas Eudosia y Matilde por todo ese apoyo inmenso que me han brindado en toda mi carrera, gracias por nunca dejarme solo.

A mi hermano Danny por todas esas aventuras y por demostrarme que no somos débiles, te fuiste a los Estados Unidos y eso me demostró que nada es imposible para nosotros.

A mis hermanas Alina y Karlita; por todos esos momentos alegres que han compartido a mi lado.

Alexander Javier Mugmal Quilo

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Técnica del Norte por darme ese privilegio de ser parte de tan majestuosa institución, a mis docentes de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales por compartir sus conocimientos y forjar un estudiante de bien para el mundo.

RESUMEN

El estudio a continuación refleja como existe una gran desmotivación en el aprendizaje de las ciencias experimentales, particularmente en la asignatura de física; originada por la prevalencia del paradigma tradicional en la enseñanza de las ciencias, desencadenando una apatía por la asignatura, de esta manera dificultando el proceso enseñanza – aprendizaje y eventualmente afectando al estudiante, causando bajo rendimiento y odio por la materia. Para contrarrestar esta problemática, se ha propuesto el diseño de una guía didáctica basada en estrategias motivacionales en la enseñanza de la física, en la temática de circuitos eléctricos que despierten en los discentes la curiosidad e interés por aprender. Para esto, se ha realizado una investigación con un enfoque mixto, establecida bajo el método inductivo, deductivo y analítico sintético; consecuentemente, el universo del presente estudio cuenta con 72 estudiantes del segundo año de bachillerato de la Unidad Educativa Priorato a los que se les aplicó un cuestionario para levantar la información; luego de aplicar el instrumento se tabularon los datos con ayuda del programa SPSS versión 2.5, para poder analizarlos técnicamente. Se llega a la conclusión de que los alumnos se encuentran desmotivados debido a la presencia del paradigma tradicional en la enseñanza de la física, lo que genera una apatía por la asignatura. Para afrontar esta problemática se ha diseñado una propuesta de guía didáctica fundamentada en estrategias motivacionales en la enseñanza de las ciencias experimentales, utilizando la lúdica, las TIC, el material concreto y la literatura educativa, en este caso el cómic.

Palabras clave: Tradicionalismo, enseñanza - aprendizaje, desmotivación, estrategias motivacionales.

ABSTRACT

The following study reflects how there is a great lack of motivation in the learning of experimental sciences, particularly in the subject of physics; originated by the prevalence of the traditional paradigm in the teaching of science, triggering an apathy for the subject, thus hindering the teaching-learning process and eventually affecting the student, causing low performance and hatred for the subject. To counteract this problem, we have proposed the design of a didactic guide based on motivational strategies in the teaching of physics, in the subject of electrical circuits that awaken in the students the curiosity and interest in learning. Consequently, the universe of the present study has 72 students of the second year of high school of the Priorato Educational Unit to whom a questionnaire was applied to collect the information; after applying the instrument, the data were tabulated with the help of the SPSS program version 2.5, in order to analyze them technically. It is concluded that students are demotivated due to the presence of the traditional paradigm in the teaching of physics, which generates apathy for the subject. In order to face this problem, a didactic guide proposal has been designed based on motivational strategies in the teaching of experimental sciences, using playfulness, ICT, concrete material and educational literature, in this case the comic book.

Key words: Traditionalism, teaching - learning, demotivation, motivational strategies.

INDICE DE CONTENIDO

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA.....	I
CONSTANCIA.....	II
CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR	III
APROBACIÓN DE TRIBUNAL	IV
DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTO	VI
RESUMEN	VII
ABSTRACT.....	VIII
INDICE DE CONTENIDO	IX
ÍNDICE DE TABLAS	XII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XII
INTRODUCCIÓN	13
Motivación	13
Problema.....	13
Justificación.....	14
Impactos	14
Objetivos	15
Objetivo general	15
Objetivos específicos.....	15
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	16
1.1 El aprendizaje.....	16
1.1.1. El aprendizaje significativo.....	16
1.1.2. Teorías de la educación	16
1.2. El currículo en la educación.....	18
1.2.1. Elementos del currículo.....	18
1.2.2. Estrategias motivacionales en el constructivismo	19

1.3.	Estrategias motivacionales	20
1.3.1.	Importancia de utilización de estrategias motivacionales	20
1.3.2.	Tipos de estrategias motivacionales	21
1.4.	La guía didáctica	25
CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS		26
2.1.	Tipos de investigación.....	26
2.2	Métodos técnicas e instrumentos.....	26
2.2.1	Métodos.....	26
2.2.2.	Técnicas	27
2.2.3.	Instrumentos	27
2.3.	Preguntas de investigación	27
2.4.	Matriz de variables	28
2.5.	Participantes	28
2.6.	Procedimiento y análisis de datos	29
CAPÍTULO III: ANÁLISIS Y RESULTADOS.....		30
3.1.	Análisis de resultados.....	30
CAPÍTULO IV: PROPUESTA.....		41
4.1.	Título.....	41
4.2.	Justificación.....	41
4.3.	Impactos	41
4.4.	Objetivos	42
4.4.1	Objetivo general.....	42
4.4.2	Objetivo específicos.....	42
4.5	Corriente eléctrica en el segundo año de bachillerato.....	42
4.5.1.	Objetivos generales.....	42
4.5.2.	Destrezas.....	43
4.6	La corriente eléctrica.....	43

4.6.1. Circuitos eléctricos	43
CONCLUSIONES	71
RECOMENDACIONES	72
REFERENCIAS.....	73
ANEXOS	77

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Matriz de operacionalización.....	28
Tabla 2 Estudiantes del segundo año de bachillerato	28

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: <i>Importancia del tema: Circuitos eléctricos</i>	30
Figura 2: <i>Metodología utilizada por el docente</i>	31
Figura 3: <i>Importancia de los Circuitos eléctricos en la vida cotidiana</i>	32
Figura 4: <i>Conocimiento sobre los científicos que estudiaron los Circuitos eléctricos</i>	33
Figura 5: <i>Dificultad del tema: Circuitos eléctricos</i>	34
Figura 6: <i>Motivo por lo que se considera el tema de Circuitos eléctricos complicado</i>	35
Figura 7: <i>Metodología usada por el profesor de física</i>	36
Figura 8: <i>Utilización de estrategias motivacionales vinculadas a la historia de física</i>	37
Figura 9: <i>Utilización de estrategias motivacionales</i>	38
Figura 10: <i>Enseñanza de los docentes en Circuitos Eléctricos</i>	39
Figura 11: <i>Implementación de instrumentos didácticos en la enseñanza de Física</i>	40

INTRODUCCIÓN

Motivación

La enseñanza de las ciencias experimentales en la actualidad no representa una tarea fácil, esto se debe principalmente a la prevalencia del tradicionalismo en las aulas lo que hace que los estudiantes la encuentren aburrida y sin importancia para su formación (Ricoy y Couto, 2018). No obstante, Hernández & Benítez (2017) mencionan que “El principal reto que enfrenta la enseñanza de las ciencias experimentales es lograr que los alumnos disfruten de la Física” (pág. 147); en éste contexto, proponer una enseñanza de la física atendiendo las necesidades afectivas y psicológicas de los sujetos para cambiar la figura negativa del proceso enseñanza – aprendizaje de la asignatura es el propósito de la presente investigación, todo esto, haciendo uso de estrategias motivadoras; de modo que, además de aportar con una propuesta para el cambio de mentalidad del alumnado ante el estudio de las ciencias experimentales también se busca aportar en proporcionar herramientas útiles al profesor para motivar y con ello aportar a la mejora de la calidad en la educación.

Problema

Como menciona Torres (2010) en su trabajo donde contrasta la enseñanza tradicional con las nuevas tendencias educativas, explicando como las ciencias se desarrollaron con el positivismo a base de leyes e interpretaciones de los fenómenos en clases catedráticas como una mera transmisión de conocimientos, en el que convertir al hombre en un cientista del mundo que le rodeaba superó en importancia a la formación humanista y autoconocimiento. Los nuevos paradigmas tratan de reconciliar el acto cognoscitivo y la formación humana, surge bajo la necesidad de hacer ciencia bajo una construcción de conocimientos desde el estudiante y no desde el docente en una elemental transmisión del contenido, sino, en una indagación constante sobre la formación integral del ser humano. Este despertar pedagógico nace ante la necesidad de poner al conocimiento bajo una reflexión permanente, es el sentido pragmático, pues, si bien es cierto el tradicionalismo impulsó años el desarrollo científico no formaba al individuo integralmente, más bien, lo aislaba de su contexto cotidiano, además, de descuidar el aspecto social, moral, psicológico, etc. Por consiguiente, la preocupación por su instrucción integral da paso al paradigma constructivista, sin embargo, a la enseñanza de las ciencias se le ha dificultado salir del tradicionalismo provocando antipatía, a asignaturas como la física, éste aborrecimiento provoca bajo rendimiento y a su vez los demotiva.

En esa misma idea, se presenta el cuestionamiento de cómo se podría diseñar una propuesta pedagógica en la asignatura de física, en el tema de circuitos eléctricos aplicando estrategias motivacionales, de tal manera que haga que los sujetos adquieran un aprendizaje significativo del tema, pero cambiando la concepción negativa de lo que es el aprendizaje de la física, creando un ambiente que potencie sus habilidades a través de la literatura educativa como el cómic, las TIC, el material concreto y el juego.

Justificación

El presente documento pretende hacer un análisis documental de las diferentes estrategias motivacionales para la enseñanza de la física, a fin de tener a la mano un abanico de opciones y escoger las que se ajusten al contenido del trabajo que es circuitos eléctricos, de esta manera crear un clima agradable para el proceso enseñanza – aprendizaje y transformar la aversión de los estudiantes hacia la física.

Como ya se ha señalado, salirse del paradigma tradicionalista en la enseñanza de las ciencias experimentales no es fácil, sin embargo, con la ayuda de estrategias y recursos que provoquen curiosidad, se busca, dinamizar el proceso enseñanza-aprendizaje de circuitos eléctricos.

Por otro lado, la propuesta intenta que el maestro tenga a la mano una guía didáctica con diferentes opciones para la enseñanza de circuitos eléctricos, donde él pueda escoger que estrategia se ajusta más al contexto de sus alumnos o a las condiciones de la Unidad Educativa.

Impactos

Al final de la investigación se tendrá a la mano una guía didáctica basada en estrategias para motivar en la asignatura de física, en el tema de circuitos eléctricos; asimismo, representará una herramienta de gran valor al momento de motivar a los discentes en el aprendizaje de este tema, pues no se concentra en una sola estrategia, más bien, ofrece opciones para adaptarla según las necesidades del aula.

Objetivos

Objetivo general

- Diseñar estrategias motivacionales para la enseñanza aprendizaje de circuitos eléctricos en los estudiantes de segundo año de bachillerato de la Unidad Educativa Priorato año electivo 2021-2022

Objetivos específicos

- Determinar las bases teóricas y científicas relacionadas a la enseñanza aprendizaje de circuitos eléctricos.
- Analizar si en el segundo año de Bachillerato de la Unidad Educativa Priorato se utilizan estrategias metodológicas motivacionales para obtener aprendizajes significativos en circuitos eléctricos.
- Elaborar una guía didáctica a partir de estrategias motivacionales para la enseñanza aprendizaje de circuitos eléctricos en los estudiantes de segundo año de bachillerato de la Unidad Educativa Priorato año electivo 2021-2022.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1 El aprendizaje

“El Aprendizaje incluye una serie de procesos necesarios para la adquisición del conocimiento, que transforma nuestra conducta, nos identifica, permite responder a los cambios y sobre todo tener herramientas necesarias para la solución de problemas” (Esquivel et al. ., 2018, pág. 7). Por eso, el aprendizaje esta relacionado con el ámbito educativo, en donde cada persona es capaz de mejorar su desarrollo personal con el simple hecho de querer aprender. Aquí el estudiante deberá encontrarse siempre motivado y tener en cuenta que por más tediosos que parezca alguna temática a la larga les va a servir en su diario vivir. Teniendo en cuenta de que cada humano aprende de diferentes formas y por tanto no a todos les va a funcionar la misma manera.

1.1.1. El aprendizaje significativo

La educación con el pasar de los tiempos ha ido evolucionando con la finalidad de llegar a tener mejores resultados para la sociedad en la que vivimos. Por ende, uno de los retos en la actualidad es que los discentes obtengan aprendizajes significativos. Un aprendizaje llega a ser significativo cuando los temas a tratar se encuentran enlazados a lo que el estudiante ya conoce. Relacionando el nuevo conocimiento con el antiguo para poder tener un punto de partida que oriente al docente encargado (Molina, 2012). Por eso el profesor tendrá la ardua labor de que los contenidos a aprender no solo queden en las aulas, sino que trasciendan más allá. Para que les sirva en la cotidianidad y les ayude en su pleno desarrollo integral y holístico con la finalidad de que aporten a la sociedad actual, teniendo en cuenta siempre en prevalecer los valores.

1.1.2. Teorías de la educación

Las teorías tienen la finalidad de analizar y encontrar nuevos métodos idóneos de enseñanza que se ajusten de acuerdo a cada problemática por eso según Gargallo (2003): Las teorías de la educación vistas desde el punto científico tienen como objetivo el describir, explicar, interpretar, comprender y transformar todo el proceso educativo. Haciendo hincapié en el proceso pedagógico.

El constructivismo. El constructivismo se enfoca en que haya una interacción tanto del docente como el alumno, existiendo así un intercambio entre sus conocimientos, de tal manera en que se pueda llegar a una conclusión por parte de los dos lados y el resultado obtenido se lo analizará para así lograr a tener un aprendizaje significativo (Ortiz D. , 2015). Sin embargo, algunos profesores han mal interpretado este método de enseñanza debido a que se centran netamente en que el estudiante deberá construir su conocimiento por si mismo, siendo así autosuficientes para que el instructor se encargue solo de dar el material idóneo o retroalimentar en caso de que existan algunos errores.

En la educación actual lo que se busca es tener al constructivismo como método de enseñanza, con el objetivo de mejorar las habilidades de cada estudiante basándonos siempre en que el educador deberá enseñar a pensar, para que su raciocinio sea el adecuado al momento de desenvolverse en la vida cotidiana.

Hay que tener en cuenta que el alumno será el eje principal de dicho aprendizaje dejando a un lado el tradicionalismo en donde eran entes pasivos. Por eso menciona Ordoñez (2020): Que el constructivismo se centrará en la importancia de la interacción social con el aprendizaje y la solución de problemas en contextos del diario vivir. Con la finalidad de que sea capaz de resolver problemas reales en su contexto, siendo así una de las destrezas a desarrollarse planteadas por el Ministerio de Educación del Ecuador.

El conductismo. Se centra en la conducta del estudiante, en donde el pedagogo será el encargado de ocasionar estímulos para obtener resultados, y en caso de ser negativos se tendrá un reforzamiento o mas conocido como castigo. Esto se lo usa todavía en la educación actual, siendo un claro ejemplo al momento de la calificación, si un alumno presentó un buen trabajo se le atribuirá una nota decente, pero si no es ese el caso se le atribuirá una nota relativamente baja. En la matemática y la física los docentes aplican el conductismo al momento en el que están dando recompensas para que realicen las tareas pertinentes o sientan la motivación suficiente para concluir con las actividades asignadas.

Pese a qué en la educación moderna está en contra de esta teoría, debido a que: “El alumno no se considera que aprende cuando simplemente genera una respuesta a un estímulo, sino que el nuevo conocimiento ya sea conceptual, procedimental o actitudinal, debe integrarse a la estructura cognitiva” (Hilda, 2010, pág. 2). Por eso se ha dejado a un lado en este siglo

actual sin embargo para Watson, el aprendizaje se logra siempre y cuando se modifique la conducta, y para que pueda suceder deberá ser observable, y que se puede medir.

El cognitivismo. Según Leiva (2014) afirma que: “El cognitivismo es una teoría o enfoque del aprendizaje, encargado de estudiar el proceso de aprendizaje del ser humano, relaciona el cognitivismo con el conductismo metodológico, sobre la base de teorías semejantes al cognitivismo”. Basándose en los procesos mentales para que el aprendiz adquiriera un conocimiento y siempre teniendo en cuenta que el contexto social si influye al momento de aprender porque ahí es donde de suscita el aprendizaje.

Hay que tener en cuenta que en esta teoría se habla mucho de que las personas actúan de acuerdo con el conocimiento y desarrollo que tengan, además de que el educador se deberá enfocar en el pensamiento y razonamiento de cada ser. Debido a que no todos tienen la misma capacidad de enfrentarse a una situación.

1.2. El currículo en la educación

El currículo ha sido un material de apoyo para los profesores debido a que es la herramienta en donde se puede guiar teniendo en cuenta que se encuentran todos los aspectos necesarios para cumplir con los objetivos establecidos por el Ministerio de educación. La finalidad del currículo es buscar tener una educación igual para todos los integrantes de nuestro país sin ninguna exclusión.

1.2.1. Elementos del currículo

Según el Ministerio de educación (2016) el currículo consta de los siguientes elementos:

- Perfil de salida
- Los objetivos integradores de los subniveles.
- Los objetivos generales de cada una de las áreas.
- Los objetivos específicos de las áreas y asignaturas para cada subnivel.
- Los contenidos, expresados en las destrezas con criterios de desempeño.
- Las orientaciones metodológicas.
- Los criterios e indicadores de evaluación.

Estos elementos mencionados anteriormente son los encargados de facilitar al pedagogo el proceso de enseñanza en donde desde su planificación estará alineada a los objetivos y

destrezas a cumplir de acuerdo con el tema que se esté tratando, buscando además que los criterios de evaluación sean los más idóneos para no perjudicar a nadie.

1.2.2. Estrategias motivacionales en el constructivismo

“Uno de los cambios más relevantes promovido en las últimas reformas educativas consiste en poner mayor énfasis en la autonomía del aprendizaje del estudiante y en la responsabilidad que estos deben asumir en el proceso de construcción de su conocimiento” (Suárez & Fernandez, 2013, pág. 232). Basándose en el constructivismo como teoría de educación, sin embargo, para poder hacer más factible el aprendizaje autónomo de los alumnos se ha tenido que reestructurar la forma de impartir una clase por parte de los educadores, debido a que el profesor pasa a ser un simple guía y en caso de ser necesario retroalimentará algunas inquietudes. Y para tener un mejor proceso de enseñanza-aprendizaje se han tenido que apoyar de las estrategias como diferentes maneras de enseñar, las cuales son muy efectivas al momento de su aplicación.

El uso de las estrategias viene a ser una alternativa al método tradicional de enseñanza en donde el profesor simplemente se dedicaba a dictar la clase y los estudiantes repetían lo mismo. A las estrategias se las puede definir como las encargadas de determinar las pautas necesarias para una clase magistral, en donde se encontrarán actividades que los motiven a querer aprender (Arguello & Sequeira, 2015). Es por eso que su utilización en los últimos años ha ido creciendo.

Para aprender hay que encontrarse siempre motivado, siendo una de las grandes problemáticas al momento de educar. Pueden existir diversos factores los que lleven a los estudiantes a estar desmotivados. Muchas veces ellos se preguntan ¿Pará que me sirve eso? de temas aprendidos, sin encontrar alguna respuesta convincente, y debido a eso no presentan el interés necesario. Esto mayormente sucede en asignaturas como matemática y física, comúnmente aquí es donde se puede evidenciar las calificaciones más bajas. Es por eso por lo que uno de los objetivos de la educación actual es que todo lo aprendido se lo relacione con contextos de la vida diaria para que el estudiante tenga la certeza de que lo aprendido no se queda simplemente en las aulas.

La implementación de estrategias motivacionales en el constructivismo va de la mano por la forma en la que se deben de trabajar, los docentes deberán tener los conocimientos necesarios para poder aplicar esta metodología de enseñanza, dejar los lineamientos claros y

precisos para que no exista ningún error al momento de aplicarlos. Por eso es importante que tanto estudiante como maestro deberán trabajar conjuntamente para lograr los objetivos pertinentes. Hay que tener en cuenta que el constructivismo educativo es el que permite preparar al estudiante para dar respuesta a problemáticas de la sociedad actual (Guerra, 2020).

1.3. Estrategias motivacionales

“Las estrategias motivacionales son procesos de enseñanza y aprendizaje dirigidos a mejorar el proceso educativo de los estudiantes, donde se necesita la intervención del profesor quien es el encargado de innovar dichas estrategias” (Tatiana, 2016, pág. 3). Es decir, el profesor deberá tener una actitud positiva que motive y de la confianza necesaria de que ellos son capaces de realizar cualquiera actividad sin importar la dificultad que contenga.

Estar motivados es fundamental en el aprendizaje por eso según Naranjo (2009): la motivación viene a ser el conjunto de razones por las cuales las personas se comportan o actúan de la forma en que lo realizan. Es por ello que en la educación se debe tener muy en cuenta este aspecto que muchas veces se lo ha dejado de lado. Alguien desmotivado no va a querer aprender, y todo lo va a ver tedioso o aburrido. Es por ellos que con ayuda de las estrategias motivacionales se busca erradicar esta problemática. Debido a que van ayudar a cambiar la forma en como se imparte normalmente una clase y como se conoce no todas las personas van aprender de la misma forma, todo dependerá del tipo de aprendizaje que mejor les favorezca.

1.3.1. Importancia de utilización de estrategias motivacionales

“El empleo de estrategias motivacionales permite llevar a cabo un proceso de aprendizaje activo, participativo, cooperativo y vivencial, evitando así las clases en que el maestro expone un tema y los alumnos simplemente escuchan, repiten” (Poveda, 2002). Es por ello que su importancia radica principalmente es mantener motivado a raíz de actividades o vivencias que los llevan a los aprendices a estar inmersos en el proceso de enseñanza aprendizaje.

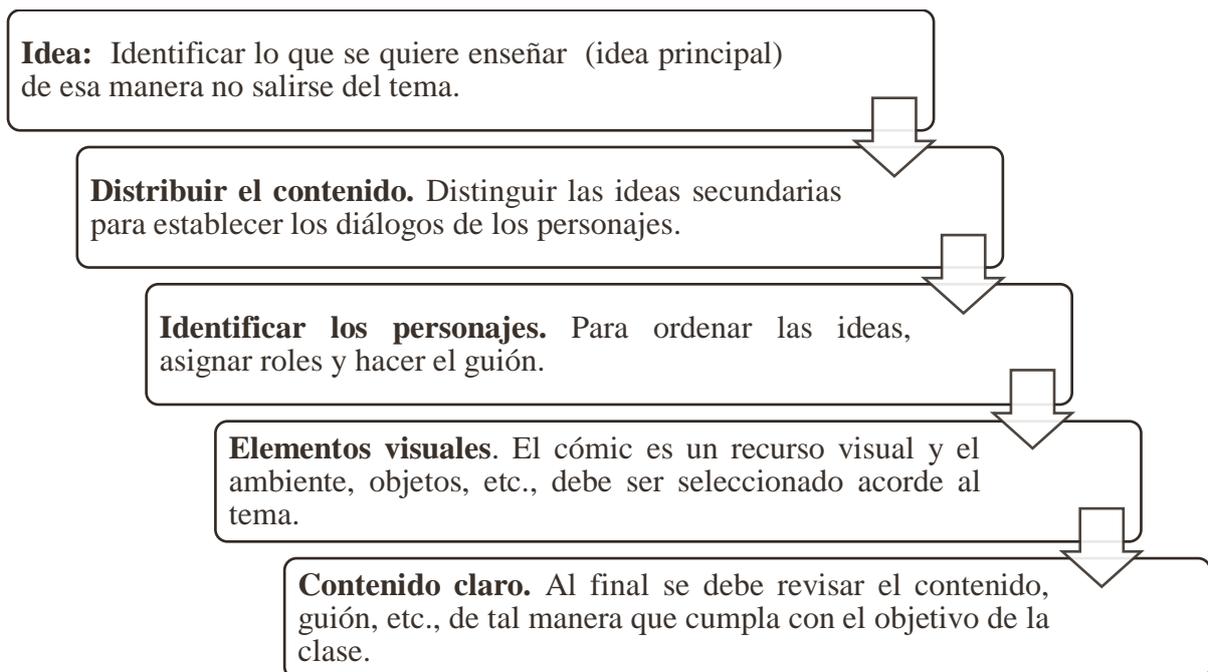
El papel que debe desempeñar el educador es fundamental, va a ser quién medie lo que se va a aprender y lo que se va a enseñar. Además de convertirse en un modelo a seguir, aquí principalmente entra la convicción del profesional al momento de ejercer su labor. No cualquiera puede ser docente, porque se está trabajando con seres humanos.

1.3.2. Tipos de estrategias motivacionales

El cómic.

Definición	<ul style="list-style-type: none">• Es un relato corto y conciso del cual se puede contar una historia con ayuda de personajes que llevan al estudiante a captar su atención.
Importancia	<ul style="list-style-type: none">• Muy usada para introducir a un tema, debido a que despertará la motivación de querer aprender por parte del estudiante con simples gráficos y un pequeño relato
Ventajas	<ul style="list-style-type: none">• Llevará a los discentes a desarrollar su imaginación y a la vez relacionarlo con su vida cotidiana y concienciar la importancia del tema de una forma diferente, interesante y divertida.

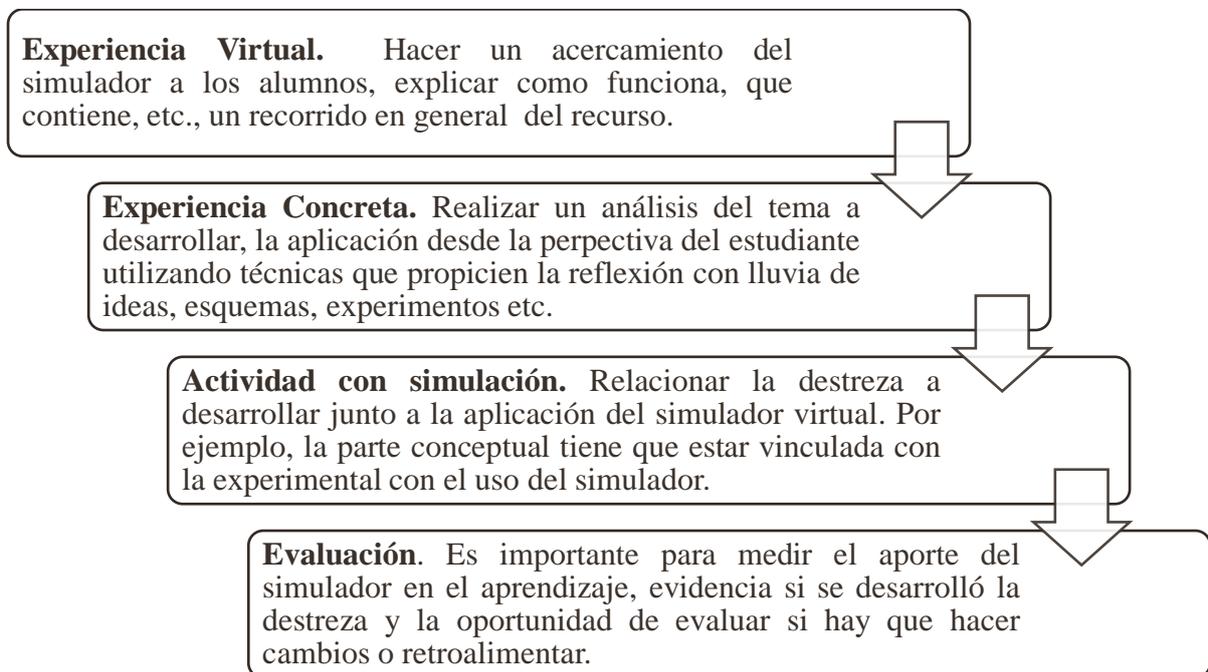
Proceso para crear un cómic educativo. Tobar (2017) señala cinco pasos importantes que el profesor debe tomar en cuenta al momento de implementar el cómic en la enseñanza.



Simuladores.

Definición	<ul style="list-style-type: none">• Permiten que los estudiantes desarrollen diversas habilidades cognitivas, debido a que mediante el uso del simulador se involucran, relacionándolo a la vida diaria (Sánchez, 2021).
Importancia	<ul style="list-style-type: none">• Obtiene un rol participativo poniendo la intuición e imaginación y principalmente sirven para retroalimentar los conocimientos aprendidos
Beneficios	<ul style="list-style-type: none">• Esta estrategia es muy usada en la asignatura de física debido a que con ayuda de un software se pueden ver fenómenos de manera muy sencilla y rápida que suceden en nuestro planeta tierra.

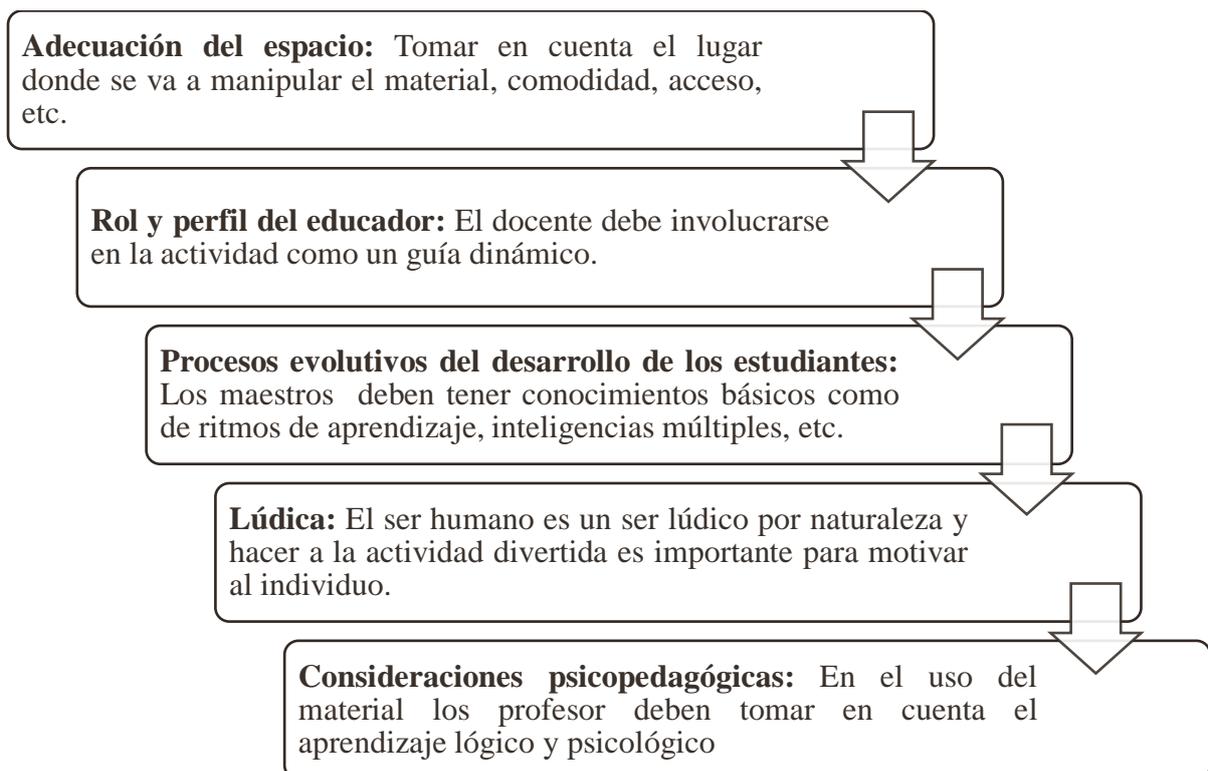
Pasos implementar la estrategia de simuladores. Como explican Carrión et al. (2020) los pasos para utilizar los simuladores son:



Material didáctico.

Definición	<ul style="list-style-type: none">• Son los elementos que empleamos los docentes para facilitar y conducir el aprendizaje, siendo de gran ayuda para que sus alumnos se encuentren siempre motivados.
Importancia	<ul style="list-style-type: none">• El material didáctico brinda al alumno un aprendizaje significativo, debido a la manipulación que conlleva, fortaleciendo sus conocimientos (Orozco & Gallego, 2013)
Beneficios	<ul style="list-style-type: none">• Los materiales didácticos son de gran utilidad en la física, mediante la manipulación del material concreto se podrá llegar a procesos demostrables.

Recomendaciones para la implementación del material didáctico. “En la implementación de los materiales didácticos los docentes juegan un papel fundamental porque son ellos los llamados a crear espacios y a intenciones del uso de los materiales para que los niños aprendan significativamente.” (Manrique y Gallego, 2022, pág. 107). Según Fréré y Saltos (2013) debido a su relevancia, el uso del material didáctico debe tener las siguientes consideraciones:



El juego.

Definición	<ul style="list-style-type: none">• Todos los seres humanos somos lúdicos por naturaleza, por ende, es importante aplicar esta estrategia en la educación.
Importancia	<ul style="list-style-type: none">• Proporcionan un medio excelente de aprendizaje de los valores culturales de la sociedad, además de ser una manera innovadora de aprender.
Beneficios	<ul style="list-style-type: none">• Como estrategia es muy usada debido a su impacto al momento de transmitir conocimientos, en donde al estudiante le permitirá ser partícipe de su propio conocimiento

Práctica adecuada al desarrollo y aprendizaje lúdico. Desde el punto de vista de UNICEF-Lego-Foundation (2018) existen cuatro dimensiones que son imprescindibles al momento de implementar el juego como estrategia didáctica:

Adecuación al individuo. Observar las preferencias, habilidades, etc, es de gran importancia al momento de seleccionar un juego.

Adecuación a la edad. Cada etapa en el desarrollo es determinante para seleccionar las experiencias que mejor contribuirán o generarán interés en el sujeto.

Adecuación cultural. Hacer un juego en un contexto que sea familiar para el individuo, ayuda a proporcionar experiencias de aprendizaje significativas.

Trascendencia. El material, narrativa etc, debe ser interesante y promover la autonomía, ya que eso potencia la confianza y genera un aprendizaje significativo.

1.4. La guía didáctica

La guía didáctica es un recurso fundamental en el presente estudio pues organiza el contenido y lo convierte en una herramienta que “permite orientar y facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje, logrando la interacción dialéctica de los componentes personales (profesores-facilitadores y estudiantes-participantes) y los personalizados (objetivos, contenidos, estrategias metodológicas, recursos didácticos, formas de organización de la docencia y la evaluación)” (Pino, 2020, pág. 375).

CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Tipos de investigación

La presente investigación realizada en el trabajo de grado es de diseño tanto cualitativo como cuantitativo, de lo cual se pudo encontrar los datos necesarios para establecer el problema y así mismo una solución con la ayuda del uso de estrategias motivacionales dentro del aula en circuitos eléctricos.

También se puede afirmar que se encuentra dentro de un diseño no experimental. Como se conoce que: “Es aquel que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Se basa fundamentalmente en la observación de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para después analizarlos” (Escamilla, 2015, pág. 2). Debido a que las variables se han operado las variables con el fin de recaudar la información.

Finalmente, el trabajo elaborado se encuentra inmerso en una investigación de acción por el uso de diferentes estrategias motivacionales en circuitos eléctricos, basados en solucionar problemáticas de la vida real que llevarán al alumno a mejorar su aprendizaje.

2.2 Métodos técnicas e instrumentos

2.2.1 Métodos

Inductivo. Según Abreu (2014) define al metodo inductivo como: “Este método se observa, estudia y conoce las características genéricas o comunes que se reflejan en un conjunto de realidades para elaborar una propuesta o ley científica de índole general” (pág. 200). Por ende, este método se lo aplicó al momento de analizar las preguntas planteadas en la encuesta para de allí llegar a conclusiones generales.

Deductivo. Según Ortiz y Aponte (2017): “El método deductivo, se suele decir que se pasa de lo general a lo particular, de forma que partiendo de unos enunciados de carácter universal y utilizando instrumentos científicos, se infieren enunciados particulares” (pág. 17). De modo que, al momento de analizar la problemática como es la desmotivación al estudio de la física se ha presentado una solución particular mediante una guía didáctica basada en estrategias que motiven a los estudiantes en el tema de circuitos eléctricos.

Sintético. Este método es el encargado de un proceso de razonamiento que busca reconstruir todo. Se lo aplicó en la realización de la propuesta, además del análisis de sus resultados con la finalidad de tener pautas claras para poder llegar a solucionar la problemática que viene a ser el todo del trabajo (Reyqui, 2019).

2.2.2. Técnicas

Encuesta. La encuesta viene a ser una de las técnicas más precisas que se utilizó para recolectar la información necesaria, con la finalidad de encontrar el problema de investigación y así aportar una solución. (Casas et al., 2003)

La técnica se aplicó a los estudiantes de segundo año de bachillerato de la Unidad Educativa Priorato luego de la autorización del señor rector y verificación por parte del tutor, constando de preguntas relacionadas a la temática investigada. Inicialmente se indicó el objetivo de su elaboración, para posteriormente explicar detalladamente cada pregunta, y finalmente establecer un tiempo estimado de 25 minutos para que puedan completarla.

2.2.3. Instrumentos

El instrumento utilizado en el presente informe es el cuestionario que se elaboró para desarrollar la encuesta, la cual consta de 11 preguntas.

2.3. Preguntas de investigación

Las preguntas de investigación son elaboradas a partir de los objetivos específicos del presente trabajo de investigación y vienen a ser las siguientes:

- ¿Existen fuentes científicas y teóricas relacionadas a la enseñanza aprendizaje de circuitos eléctricos que se enfoquen en estrategias para motivar a los estudiantes?
- ¿El segundo año de bachillerato de la Unidad Educativa Priorato utilizan las estrategias metodológicas motivacionales para obtener aprendizajes significativos en circuitos eléctricos?
- ¿Cuál es la forma más idónea para elaborar guías didácticas con el uso de estrategias motivacionales para la enseñanza aprendizaje de circuitos eléctricos en los estudiantes de segundo año de bachillerato de la Unidad Educativa Priorato año electivo 2021-2022?

2.4. Matriz de variables

Tabla 1 Matriz de operacionalización

Variables	Indicadores	Técnica	Notas de información
Estrategias motivacionales	Creativas	Encuesta	Estudiantes de segundo bachillerato
	Eficaces	Encuesta	Estudiantes de segundo bachillerato
	Diversas	Encuesta	Estudiantes de segundo bachillerato
Características	Motivación	Encuesta	Estudiantes de segundo bachillerato
	Digitales	Encuesta	Estudiantes de segundo bachillerato
	Importante	Encuesta	Estudiantes de segundo bachillerato
Enseñanza Aprendizaje	Activas	Encuesta	Estudiantes de segundo bachillerato
	Comprensible	Encuesta	Estudiantes de segundo bachillerato
	Lúdicas	Encuesta	Estudiantes de segundo bachillerato

2.5. Participantes

El universo en cuestión cuenta con 72 discentes del segundo año de bachillerato de la Unidad Educativa Priorato, designados de la siguiente forma:

Tabla 2: Estudiantes del segundo año de bachillerato

Paralelo	Número de estudiantes
Segundo A	35
Segundo B	37

Nota: La encuesta se la realizó a todo el universo por ser un número pequeño

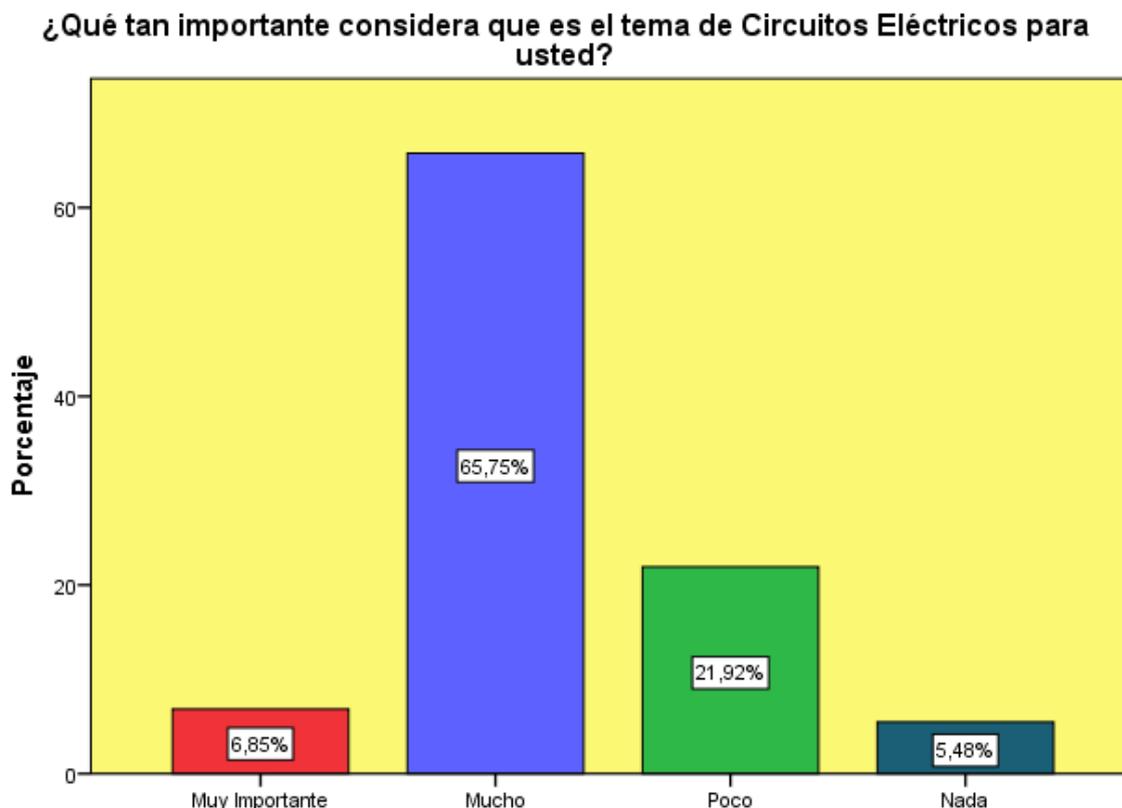
2.6. Procedimiento y análisis de datos

La encuesta realizada se la elaboró en Word con relación a las variables vigentes en el tema de investigación, para luego de la revisión por parte del tutor de tesis y el rector de la institución ser aplicadas. Siguiendo el proceso se visitó la Unidad Educativa Priorato en donde se aplicó la encuesta y finalmente con los resultados obtenidos con ayuda del programa SPSS versión 25, se tabuló los resultados obtenidos para poder analizarlos técnicamente

CAPÍTULO III: ANÁLISIS Y RESULTADOS.

3.1. Análisis de resultados

Figura 1: Importancia del tema: Circuitos eléctricos

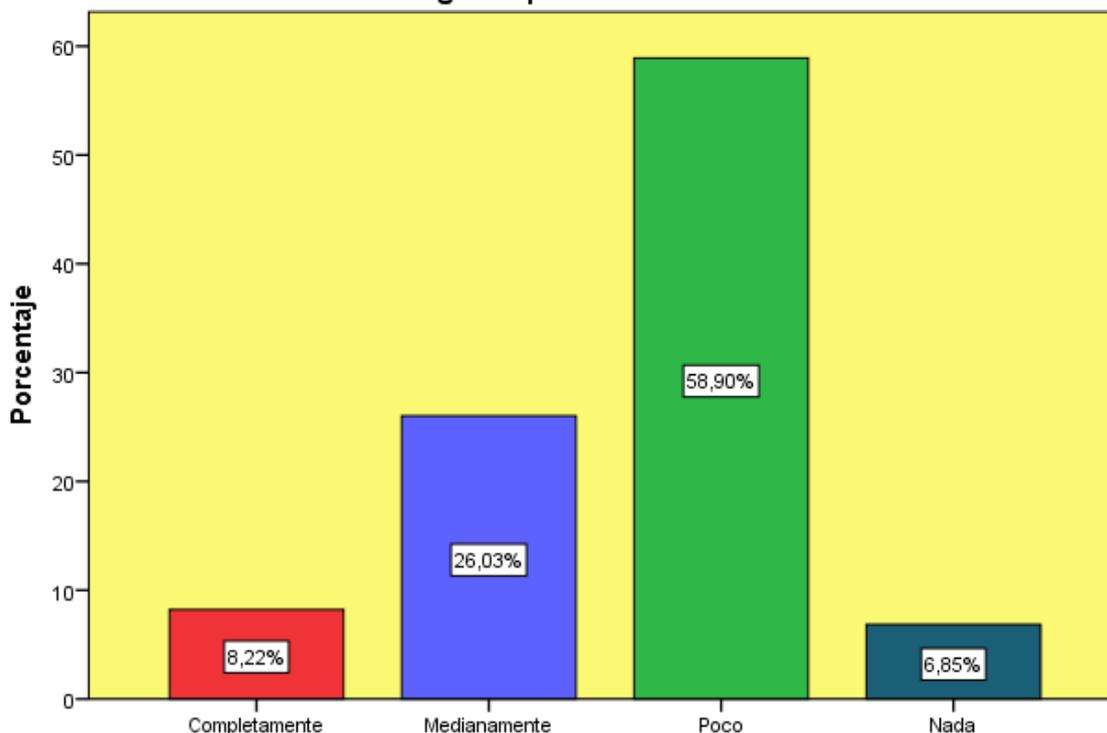


Nota: Encuesta junio 2022.

La mayoría de los encuestados manifiestan que el tema de circuitos eléctricos es importante debido a las aplicaciones que existen en la vida diaria, además de ser un tema que es muy interactivo al momento de su aprendizaje. Es por eso que Quintéroz (2013) afirma que: “En nuestra casa tenemos un circuito eléctrico fundamental para enchufar la computadora, lámparas, heladera, lavarropas y otros artefactos” (pág. 2). Que vienen a ser de gran ayuda en labores inherentes a la cotidianidad confirmando así la importancia de este tema.

Figura 3: Metodología utilizada por el docente

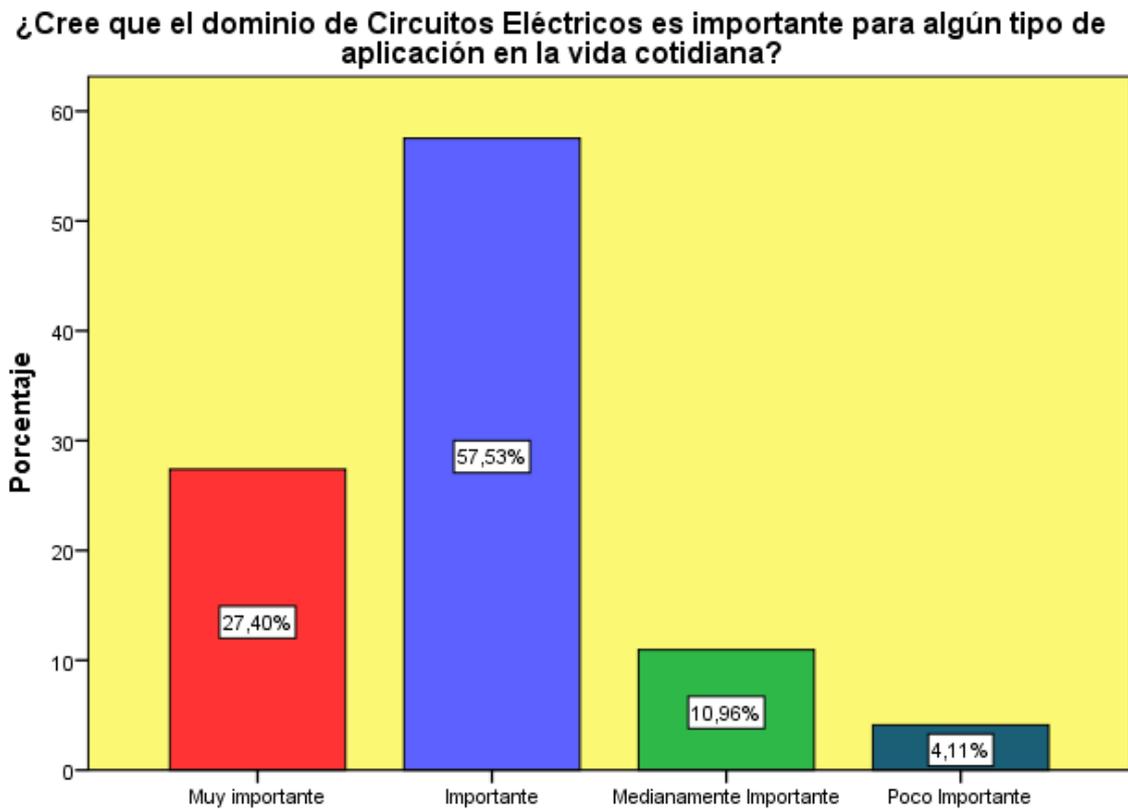
¿La metodología que utiliza su docente de Física para impartir sus clases son de agrado para usted?



Nota: Encuesta junio 2022.

Se evidencia que la mayoría de los encuestados tienen poca acogida hacia la manera de enseñar por parte del docente, esto puede darse porque la física al ser una materia extensa que conlleva un mayor tiempo para poder entender lo que se está aprendiendo, el docente se puede centrar en lo tradicional, siendo una de las formas más eficientes y rápidas de enseñar. Como se conoce muchas veces los contenidos son extensos y para el tiempo establecido es difícil poder cumplirlos si no se tiene en cuenta el ambiente en que se desarrollan sus estudiantes. Sin embargo, si es importante mencionar que es necesario ir innovando en la forma de enseñanza, porque los tiempos cambian. Es Por ello, Robert (2020) reflexiona: “La práctica pedagógica impone en los momentos actuales la utilización de diversos métodos de enseñanza-aprendizaje, donde el estudiante sea protagonista de su propio proceso” (pág. 1). En éste contexto, al profesional en la educación de la actualidad se le exige una modernización de las metodologías, estrategias técnicas y recursos utilizados en las clases de tal manera que despierte un interés por aprender.

Figura 5: *Importancia de los Circuitos eléctricos en la vida cotidiana*

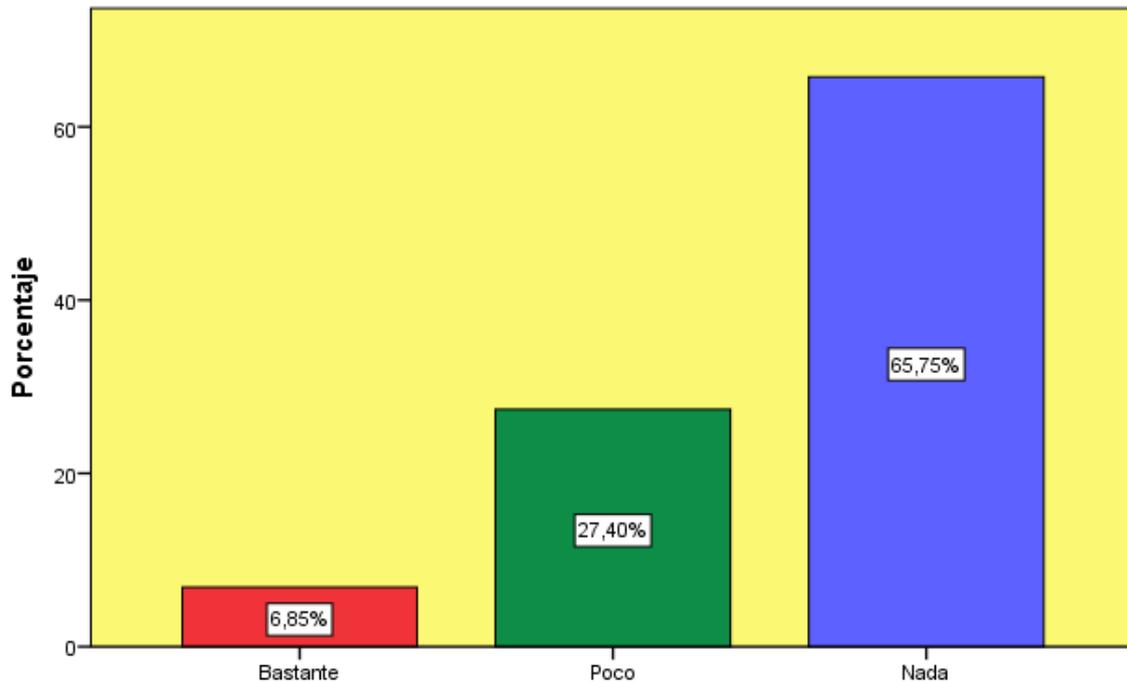


Nota: Encuesta junio 2022.

La mayoría de los encuestados afirman que dominar el tema de circuitos eléctricos será importante debido a las diversas aplicaciones de la vida diaria, es por lo que un circuito eléctrico es de mucha ayuda en la sociedad, porque viene a ser un sistema que sirve para controlar la electricidad y gracias a ello el mundo ha cambiado, es así que las personas pueden aprovechar la electricidad de acuerdo a sus requerimientos (Zúñiga, 2016). Siendo esa uno de los usos más importantes que le han dado a esta temática.

Figura 7: Conocimiento sobre los científicos que estudiaron los Circuitos eléctricos

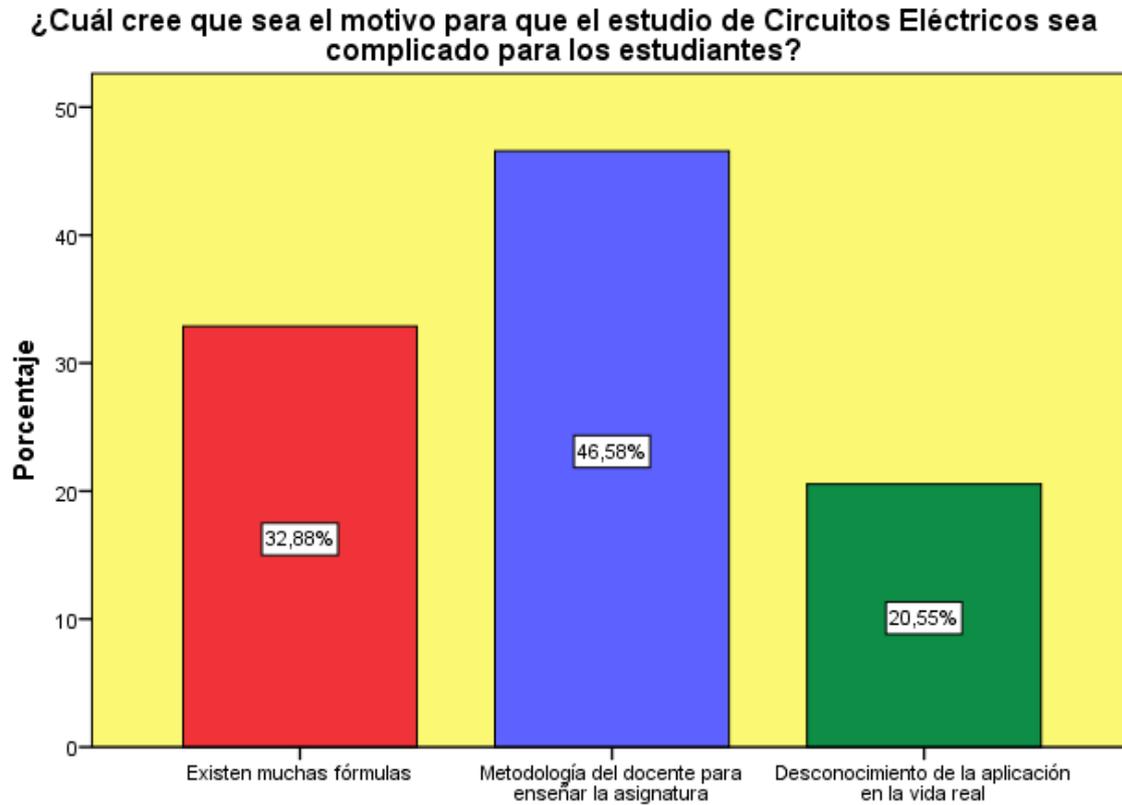
¿En qué medida usted conoce sobre los aportes realizados por parte de los primeros científicos e investigadores que se dedicaron al estudio de Circuitos Eléctricos?



Nota: Encuesta junio 2022.

Como se puede observar en la encuesta en su gran mayoría desconocen de investigadores o científicos que dedicaron su vida al estudio de circuitos eléctricos, siendo eso una falencia a nivel educativo, conocer el origen de hechos importantes nos hace darnos cuenta del porqué de su estudio y a su vez ver como estos acontecimientos transformaron a la sociedad actual en la que vivimos. Por muy simple que parezca el descubrimiento ha ayudado a solventar diferentes necesidades que tenía la sociedad. Es por lo que Lado (2020) declara que conocer los aportes realizados en tiempos pasados permitirá entender de mejor manera lo que se aprende, llevando al entendimiento de los hechos.

Figura 9: Dificultad del tema: Circuitos eléctricos

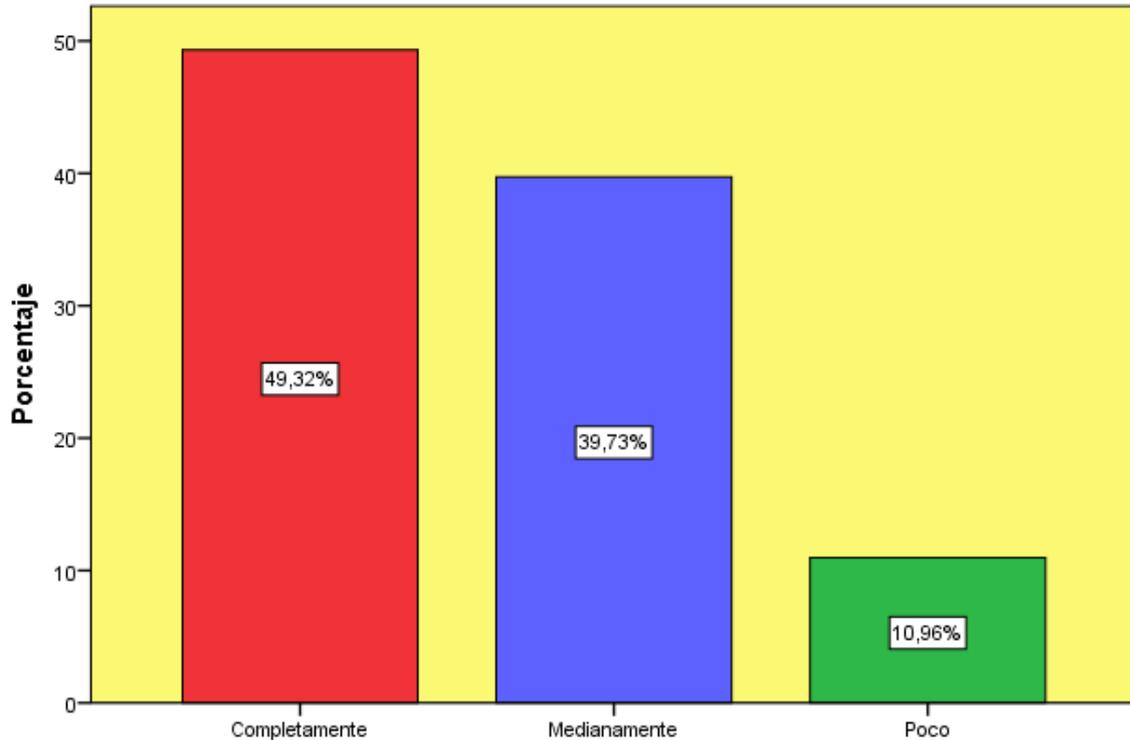


Nota: Encuesta junio 2022.

Un considerable número revelan que los temas tratados en segundo de bachillerato con respecto a circuitos eléctricos tienen cierto nivel de dificultad, esto se debe a que en su gran mayoría no presentan las bases correspondientes y se les hace complicado el temario porque tiene secuencia con los vistos anteriormente, además de que la manera en que se esté enseñando no sea la más idónea, debido a que no todos aprenden de la misma manera y a cada uno le puede tomar diferente tiempo comprenderlo. Por lo tanto, los estilos de aprendizaje posibilitan la atención a la diversidad dentro del aula (López et al. ., 2014).

Figura 11: Motivo por lo que se considera el tema de Circuitos eléctricos complicado

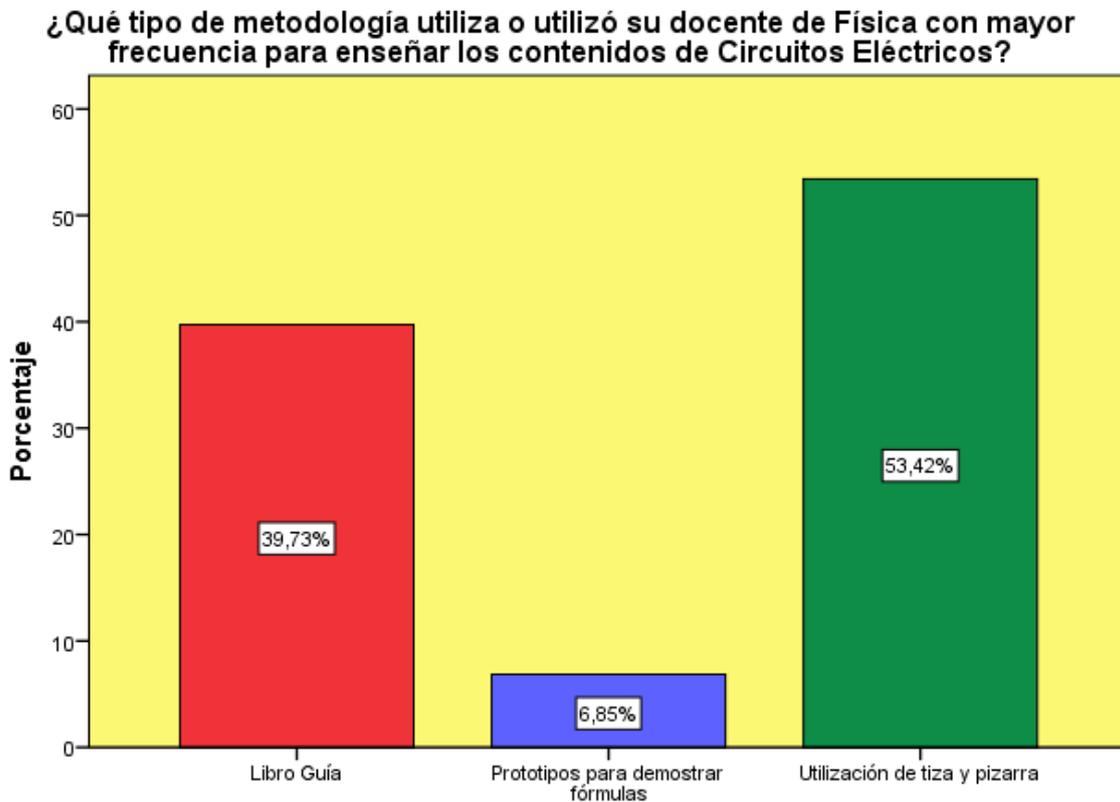
¿Considera que los temas tratados en Circuitos Eléctricos en segundo año de bachillerato tienen cierto nivel de dificultad?



Nota: Encuesta junio 2022.

Gran parte consideran que los temas tratados en segundo de bachillerato relacionado a circuitos eléctricos contienen cierto nivel de dificultad, y por ende puede ser una de las causas para que en la materia de física exista un porcentaje de personas con rendimiento bajo. Sin embargo, como se conoce los temas a tratar tienen secuencia con el temario aprendido en años anteriores, que muchas veces por razones adversas no se las aprendieron de manera clara que a la larga van a traer vacíos en los estudiantes y por consiguiente al momento de aplicarlo en los contenidos del año correspondiente no tendrán la claridad necesaria para poder resolverlos, sin ninguna dificultad (Silva & Castillo, 2017).

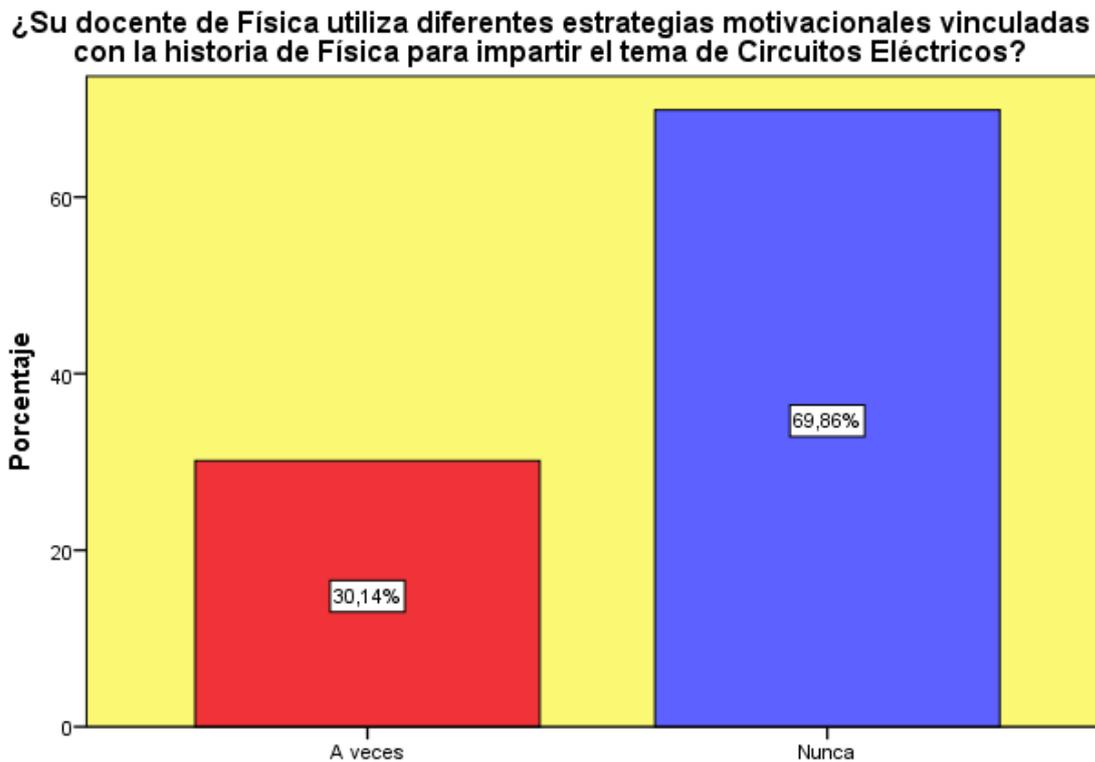
Figura 13: Metodología usada por el profesor de física



Nota: Encuesta junio 2022.

Un alto número de encuestados mencionan que la utilización de tiza y pizarra es frecuente por parte de su maestro para enseñar circuitos eléctricos, cayendo en un tradicionalismo, que pese a estar en contraste con los requerimientos de la época actual en algunos momentos si es necesario aplicarla, sin embargo con ayuda de prototipos y materiales adecuados para la enseñanza de este tema a los alumnos se les podría hacer más participes de su conocimiento, por consiguiente su motivación estaría más presente al momento de aprender y haríamos que la materia sea más llamativa (Galván & Ramos, 2021).

Figura 15: Utilización de estrategias motivacionales vinculadas a la historia de física

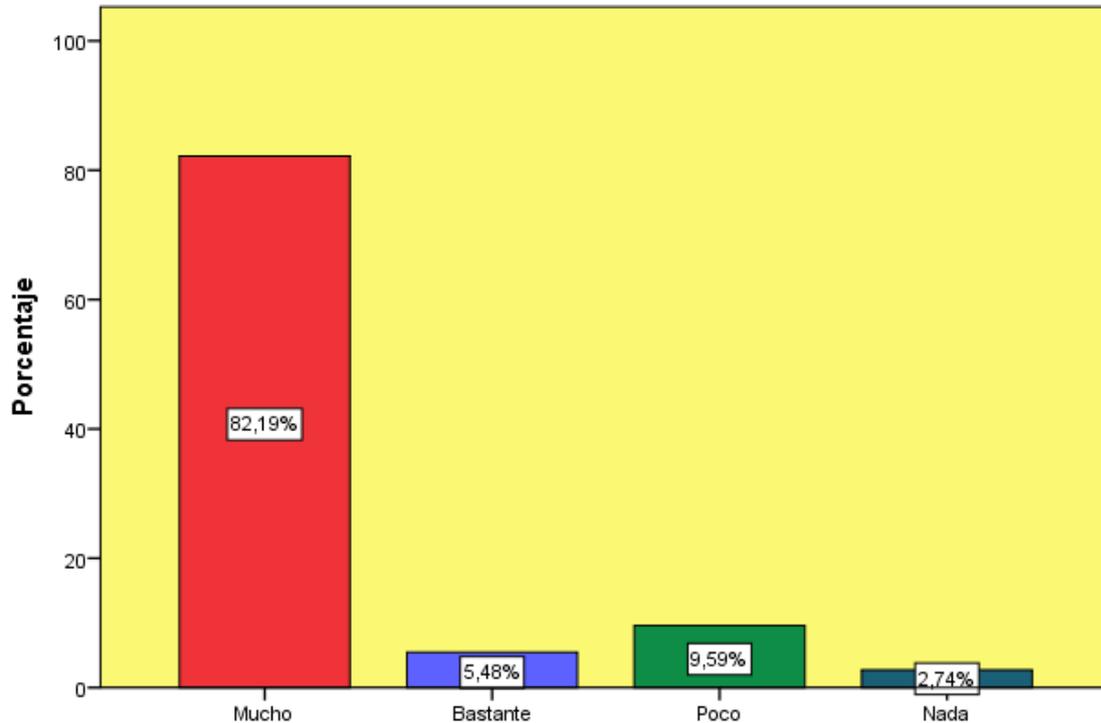


Nota: Encuesta junio 2022.

La mayoría de los encuestados afirman que la utilización de diversas estrategias motivacionales para el aprendizaje de circuitos eléctricos vinculados con su historia por parte de su docente no es muy recurrente, es por ende que puede ser una de las razones por las cuales sus alumnos muestran inconvenientes al momento de aprender, ya que en los últimos años las estrategias han ido teniendo gran relevancia al momento de enseñar, esto se debe a que su implementación en las aulas ha tenido gran impacto positivo, porque se aprende de una manera novedosa, creativa y se los mantiene motivados es por eso que Valenzuela (2018) señala que: “Motivar hacia el aprendizaje significa estimular la voluntad de indagar para la construcción de conocimientos y el desarrollo de habilidades” (pág. 2).

Figura 17: Utilización de estrategias motivacionales

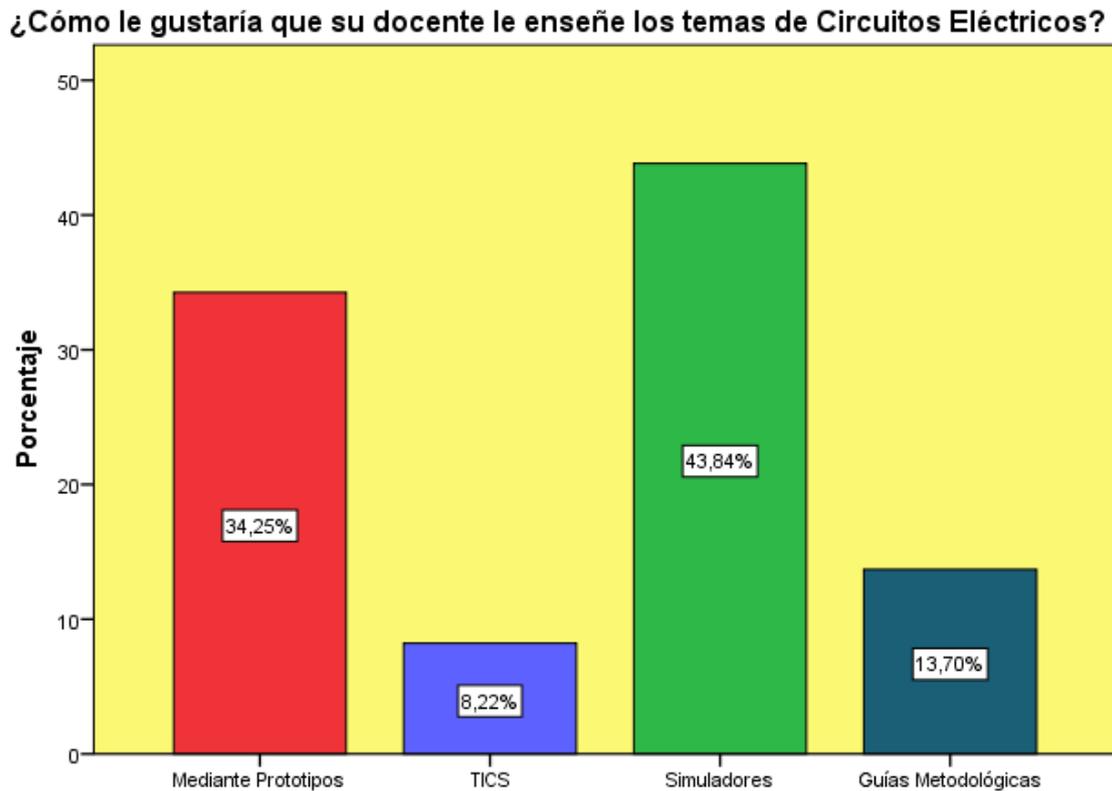
¿Piensa usted que el uso de estrategias motivacionales le ayudaría a tener un aprendizaje significativo en la materia de Física?



Nota: Encuesta junio 2022.

En general se evidencia que la implementación de estrategias motivacionales dentro del tema de circuitos eléctricos genera un aprendizaje significativo. Basándose de que para lograr dicho aprendizaje hay que encontrarle un significado, comprensión, criticidad y posibilidades de usar esos conocimientos en explicaciones, argumentaciones y solución de situaciones problemáticas, incluso nuevas situaciones que lleven a los sujetos a razonar (Moreira, 2017). Teniendo en cuenta que aprender no es solo memorizar o recitar con las mismas palabras.

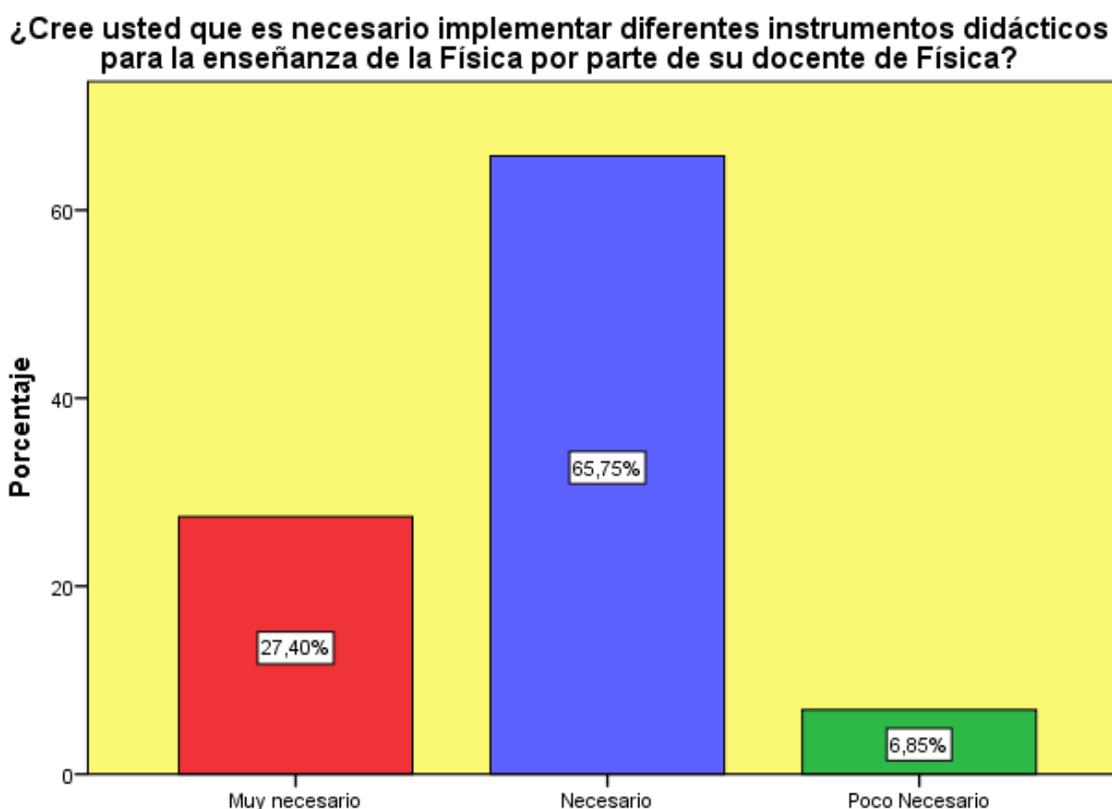
Figura 19: Enseñanza de los docentes en Circuitos Eléctricos



Nota: Encuesta junio 2022.

Un porcentaje elevado de los encuetados afirman que les gustaría aprender el tema de circuitos eléctricos mediante la utilización de un simulador, porque con ayuda de este recurso lograrían entender de mejor manera, así mismo les permitirá entender situaciones que con una explicación no pueda quedar tan claro, eso gracias a la manipulación y actividades que se encuentren. Es por eso por lo que a través de ello se estaría apegando al constructivismo como método de enseñanza. Por lo cual aplicarlo como estrategia motivacional se estaría ajustando a los objetivos requeridos por el currículo del Ecuador, que se basa en el estudiante como eje central y como ser capaz de construir su propio conocimiento (Cabero & Costas, 2016).

Figura 21: Implementación de instrumentos didácticos en la enseñanza de Física



Nota: Encuesta junio 2022.

Gran parte expresan que es necesario la implementación de diferentes instrumentos didácticos para la enseñanza de la física por parte del pedagogo, esto se debe a que entre más recursos se tenga el impacto hacia los alumnos será mayor. Como se conoce los materiales didácticos vienen a ser todos los recursos que el profesor usa al momento de impartir una clase, desde un lápiz, borrador hasta el libro, es por lo que la variedad de estos instrumentos vendrá de gran ayuda, porque el estudiante tendrá las herramientas necesarias para generar su propio aprendizaje (Fréré & Saltos, 2013)

CAPÍTULO IV: PROPUESTA

4.1. Título

Guía didáctica de estrategias motivacionales para innovar la enseñanza de aprendizaje de circuitos eléctricos en los estudiantes de segundo año de bachillerato de la Unidad Educativa Priorato año electivo 2021-2022

4.2. Justificación

De acuerdo con el análisis y resultados obtenidos en la Unidad Educativa Priorato se evidencia que existe una escasa utilización de estrategias motivacionales al momento de enseñar circuitos eléctricos, así pues, los discentes presentan dificultades de aprendizaje. Es por eso, que mediante la realización de una guía didáctica se busca innovar el proceso de aprendizaje en dicha temática, de la cual consiste primero en aplicar un cómic como nota de motivación para introducir a la temática, seguidamente se aplicará un prototipo en donde se evidencie todo lo relacionado a circuito eléctricos. Además, para reforzar lo aplicado anteriormente se utilizará un simulador, y finalmente mediante un juego servirá para comprobar los conocimientos adquiridos

4.3. Impactos

Con la elaboración de estas guías didácticas, a su vez con este recurso se motivará a enseñar de diferente manera por los resultados que se obtendrán con su aplicación.

El estudiante será otro beneficiario directo debido a que el rendimiento académico subirá, además de encontrarse con la motivación suficiente de querer aprender y no tenerle pavor a la materia. También se les llevará a contextos relacionados con la realidad para que no existan las preguntas típicas como: ¿Para qué me sirve eso?

Los padres de familia y la Unidad Educativa se beneficiarán de dichas guías, debido a que evidenciarán una mejora en los estudiantes, así mismo la sociedad se beneficia, porque los futuros profesionales tendrán mejores conocimientos y a su vez mayor facilidad para desenvolverse en la vida cotidiana

4.4. Objetivos

4.4.1 Objetivo general

Diseñar guías didácticas para la enseñanza de circuitos eléctricos con la implementación de estrategias motivacionales para innovar el aprendizaje.

4.4.2 Objetivo específicos

- Utilizar diferentes estrategias motivacionales para el estudio de circuitos eléctricos en segundo año de bachillerato
- Modelar guías didácticas con la aplicación de estrategias motivacionales para la utilización en el aula.
- Promover la utilización de recursos motivacionales, facilitando la interacción en el proceso enseñanza–aprendizaje, conduciendo a la construcción de conocimientos y a un aprendizaje significativo.

4.5 Corriente eléctrica en el segundo año de bachillerato

4.5.1. Objetivos generales

Según el currículo desarrollado por el Ministerio de educación (2016) se establece los siguientes objetivos a desarrollarse en la unidad temática de corriente eléctrica:

O.CN.F.3. Comunicar resultados de experimentaciones realizadas, relacionados con fenómenos físicos, mediante informes estructurados, detallando la metodología utilizada, con la correcta expresión de las magnitudes medidas o calculadas.

O.CN.F.7. Comprender la importancia de aplicar los conocimientos de las leyes físicas para satisfacer los requerimientos del ser humano a nivel local y mundial, y plantear soluciones a los problemas locales y generales a los que se enfrenta la sociedad.

O.CN.F.9. Diseñar y construir dispositivos y aparatos que permitan comprobar y demostrar leyes físicas, aplicando los conceptos adquiridos a partir de las destrezas con criterios de desempeño. (pág. 241)

Con los cuales se puede tener un lineamiento claro de hacia donde se quiere llegar con la educación en el Ecuador. Además de buscar en que los alumnos lo aprendido se encuentre aplicado en temas de la realidad y la física es una materia ideal para analizar dichos fenómenos.

4.5.2. Destrezas

Las destrezas para desarrollarse en la unidad temática de corriente eléctrica “circuitos eléctricos” planteadas por el Ministerio de educación (2016) son las siguientes:

CN.F.5.1.50. Explicar que batería produce una corriente directa en un circuito, a través de la determinación de su resistencia eléctrica e inferir que la diferencia de potencial entre sus bornes en circuito cerrado se llama FEM.

CN.F.5.1.51. Comprobar la ley de Ohm en circuitos sencillos a partir de la experimentación, analizar el funcionamiento de un circuito eléctrico sencillo y su simbología mediante la identificación de sus elementos constitutivos y la aplicación de dos de las grandes leyes de conservación (de la carga y de la energía) y explicar el calentamiento de Joule y su significado mediante la determinación de la potencia disipada en un circuito básico. (pág. 271)

Con las destrezas mencionadas anteriormente el estudiante será capaz de saber la teoría y la práctica acerca de todo lo relacionado a un circuito eléctrico sencillo y poderlo aplicar en problemáticas de vida real.

4.6 La corriente eléctrica

Según Pereira (2016): Define a la “Corriente eléctrica como la circulación de cargas o electrones a través de un circuito eléctrico cerrado” (pág. 6). Haciendo referencia que para la existencia de corriente es necesario el traslado de cargas.

4.6.1. Circuitos eléctricos

Los circuitos eléctricos vienen a ser el compendio de diversos elementos por el cual se transporta la corriente eléctrica.

Circuitos Paralelos

La intensidad de corriente se reparte entre los elementos.

$$I = I_1 + I_2$$

La diferencia de potencial eléctrico es la misma

$$V_1 = V_2 = V_3$$

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

Circuitos en serie

La intensidad de corriente es la misma en todos los elementos.

$$I_1 = I_2 = I_3$$

La diferencia de potencial eléctrico se reparte entre los elementos

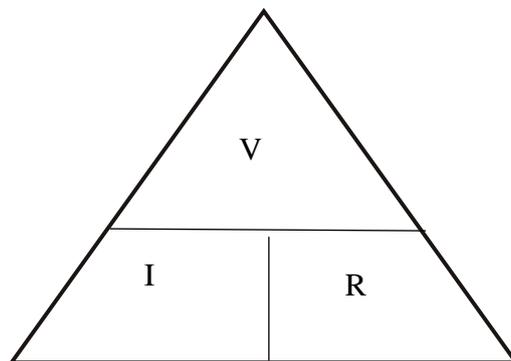
$$V = V_1 + V_2$$

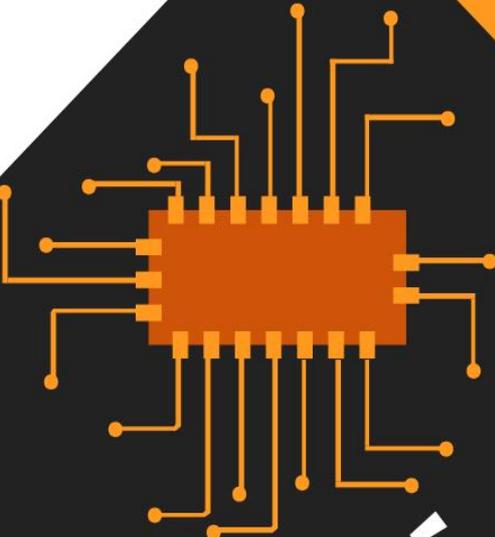
Fórmula de la Ley de OHM

V = Voltaje (voltios)

I = Corriente (amperios)

R = Resistencia (ohmios)





GUÍA DIDÁCTICA DE ESTRATEGIAS MOTIVACIONALES

Tema: Circuitos Eléctricos
Autor: Alexander Mugmal

Guía N°1

Autor:	Alexander Mugmal	Nivel:	Segundo	Paralelo:	A,B
Tema:	Circuitos Eléctricos	Asignatura:	Física		
Objetivo:	Introducir a la temática mediante la aplicación de un cómic como nota de motivación				
Destreza:	CN.F.5.1.51. Comprobar la ley de Ohm en circuitos sencillos a partir de la experimentación, analizar el funcionamiento de un circuito eléctrico sencillo y su simbología mediante la identificación de sus elementos constitutivos y la aplicación de dos de las grandes leyes de conservación (de la carga y de la energía) y explicar el calentamiento de Joule y su significado mediante la determinación de la potencia disipada en un circuito básico (pág.271)				
Estrategia:	El cómic (historia de la física)				
Recurso didáctico:	Pixton				
Descripción:	Mostrar a los estudiantes como se descubrió los circuitos eléctricos mediante la elaboración de un cómic.				
Procedimiento:	<p>Se les dividirá en grupo de 4 personas para que realicen las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción a los circuitos eléctricos. • Realizar una lectura comprensiva del cómic presentado. • Enlistar los acontecimientos más importantes de la historieta. • Ingresar al link compartido y poner su nombre completo • Responder a las preguntas planteadas con un límite de 20 minutos 				
Observaciones:					

INICIO

¿Sabías qué?

Las baterías son la principal fuente de energía en los circuitos eléctricos simples y utilizan reacciones químicas para producir una corriente eléctrica. Contienen un líquido llamado electrolito que alberga miles de millones de átomos o iones cargados eléctricamente. Los iones reaccionan con los electrodos de la batería para producir electrones que fluyen a través del circuito. Como solo hay un número finito de iones dentro del electrolito, una vez que todos han reaccionado con los electrodos, la batería ya no es capaz de producir una corriente eléctrica.

DESARROLLO





Después de la visita realizada por Otto le generó más intriga y empezó a investigar por cuenta propia



Concluyendo que en el ambiente enrarecido se evidencia mejor el movimiento de los imanes



Otto visitó a Ohm para saber más y comentarle acerca de sus experimentos realizados anteriormente





CIERRE

- **Actividad 1**

Ingresa al siguiente enlace y ubica tu nombre completo antes de comenzar

https://kahoot.it/challenge/03979758?challenge-id=8eae67dd-b234-4603-b8f0-370b33e7ccf7_1670174768819

Nota: También se puede acceder mediante el siguiente código **03979758** desde la plataforma kahoot.com



Para visualizar las respuestas a las preguntas ingresar al siguiente código QR.



- **Actividad 2**

Enlistar los acontecimientos más importantes que se suscitaron en el cómic presentado hasta llegar a descubrir los circuitos eléctricos. Utilice una línea de tiempo omitiendo fechas.

- **Actividad 3**

Tarea en casa: Exponer las líneas de tiempo elaboradas por cada grupo (el mejor grupo obtendrá 1 punto adicional)

Tabla 3 Rúbrica de Evaluación Cómica

ASPECTOS A EVALUAR	1	0.75	0.5	0
Participación	Demostró responsabilidad y entusiasmo al realizar sus tareas.	Demostró responsabilidad y entusiasmo al realizar sus tareas.	Demostró responsabilidad y entusiasmo al realizar sus tareas.	No demostró responsabilidad y entusiasmo al realizar sus tareas.
	1	0.75	0.5	0
Presentación	La presentación contiene: - Información del/la estudiante -Diferentes evidencias del proceso de aprendizaje -Está ordenado y limpio	Falta alguno de estos elementos: - Información del/la estudiante -Diferentes evidencias del proceso de aprendizaje -Está ordenado y limpio	Faltan dos de estos elementos: - Información del/la estudiante -Diferentes evidencias del proceso de aprendizaje -Está ordenado y limpio	Contiene uno de estos elementos: - Información del/la estudiante -Diferentes evidencias del proceso de aprendizaje -Está ordenado y limpio
	1	0.75	0.5	0
Contenido	El/la estudiante presenta más de tres evidencias de trabajo, desarrolladas de forma correcta.	El/la estudiante presenta al menos dos evidencias de trabajo, realizadas de forma correcta.	El/la estudiante presenta al menos dos evidencias de trabajo.	El/la estudiante presenta al menos una evidencia de trabajo.
Total, sobre 7: / 7 puntos				
Total, sobre 10: / 10 puntos				

Nota: Esta tabla presenta la rúbrica de evaluación con sus respectivos indicadores, ha sido tomada y adaptada del “Instructivo para la Evaluación Estudiantil” del Ministerio de Educación , 2020, pág. 24.

Guía N°2

Autor: Alexander Mugmal	Nivel: Segundo	Paralelo: A,B
Tema: Circuitos Eléctricos	Asignatura: Física	
Objetivo: Resolver problemas de circuitos eléctricos mediante la utilización del simulador y luego así proceder a interactuar con el material didáctico.		
Destrezas: CN.F.5.1.51. Comprobar la ley de Ohm en circuitos sencillos a partir de la experimentación, analizar el funcionamiento de un circuito eléctrico sencillo y su simbología mediante la identificación de sus elementos constitutivos y la aplicación de dos de las grandes leyes de conservación (de la carga y de la energía) y explicar el calentamiento de Joule y su significado mediante la determinación de la potencia disipada en un circuito básico (pág.271)		
Estrategias:	Simulador Material Didáctico	
Recurso didáctico:	EducaTv YouTube Liveworksheets Material Didáctico LIVEWIRE	
Descripción:	Uso de simulador y de material didáctico para el aprendizaje relacionando con ejercicios prácticos.	
Procedimiento	Se formará grupos de “5” para desarrollar las actividades propuestas tanto en el simulador como en el material didáctico.	
Observaciones:		

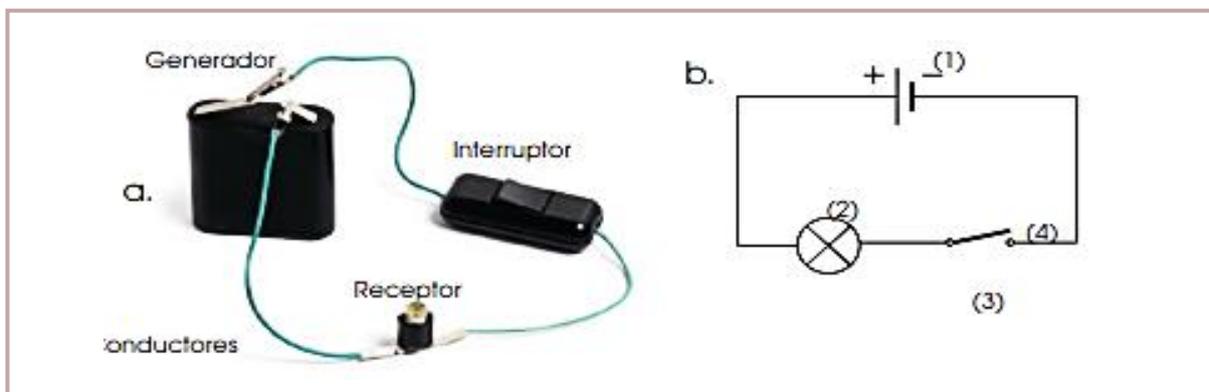
INICIO

¿Sabías qué?

Todo el sistema eléctrico que podemos encontrar en las casas, comercios o fábricas está formado por uno o más circuitos con elementos en paralelo. Esto se debe a que no es viable tener los diferentes dispositivos electrónicos del hogar conectados en serie, gracias a que todos ellos deberían encontrarse encendidos para que puedan estar en funcionamiento.

DESARROLLO

- **Introducción al tema: Circuitos Eléctricos**



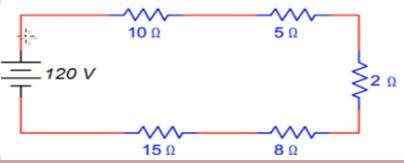
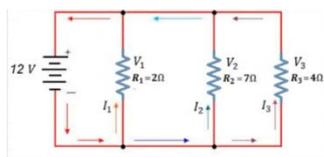
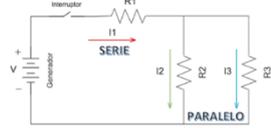
Nota: Tomado del libro del Ministerio de educación



Los circuitos eléctricos vienen a ser el compendio de diversos elementos por el cual se transporta la corriente eléctrica.

CIRCUITOS ELÉCTRICOS

Elementos	Generadores	Proporcionan la corriente	Pilas, baterías ...
	Receptores	Transforman la energía	Bombillas, motores, ...
	Conductores	Permiten el desplazamiento fluido de la electricidad	Cables, láminas metálicas...
	De maniobra	Controlan el circuito	Interruptores, pulsadores...
	De protección	Bloquean el paso de altas corrientes.	Fusibles

Conexiones	En serie	Los terminales de los dispositivos se conectan sucesivamente.	
	Paralelo	Los terminales de los componentes se conectan entre sí, uno al lado del otro	
	Mixto	Se combinan conexiones en serie y en paralelo	

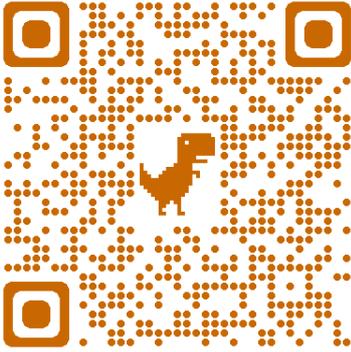
	En serie	Paralelo
Fórmulas		
Resistencia	$R = R_1 + R_2$	$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$
Intensidad	$I_1 = I_2 = I_3$	$I = I_1 + I_2$
Voltaje	$V = V_1 + V_2$	$V_1 = V_2 = V_3$
Ley de Ohm	$V = R I$	

Simulador

Instalación

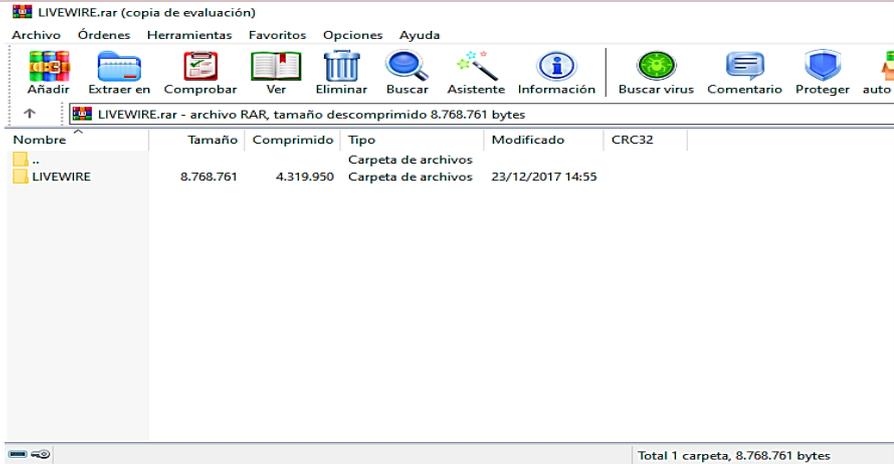
1. Para instalar la aplicación en donde se encuentra el simulador se les compartirá mediante correo el siguiente archivo comprimido



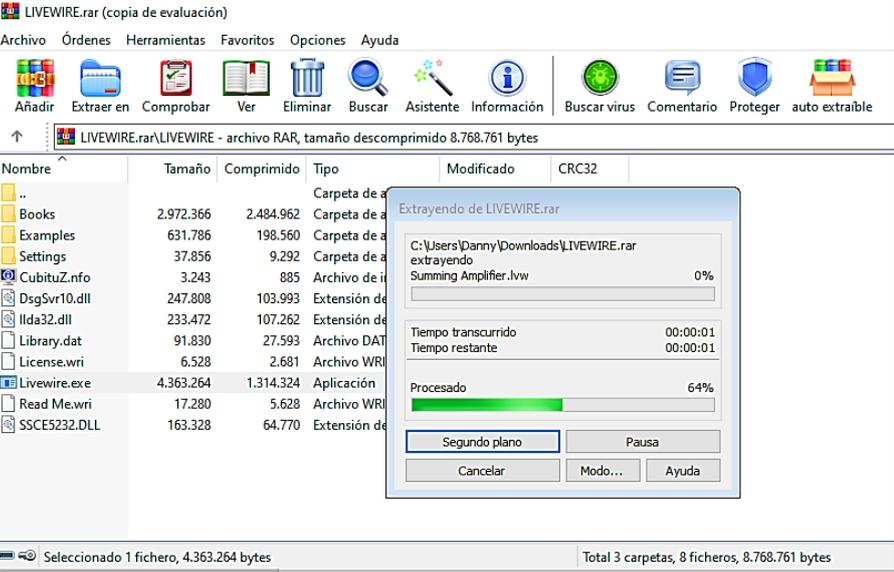


Ingrese al código QR para ver un video sobre la instalación.

2. Seguidamente deberán abrir el archivo y dar clic en donde se le señala.

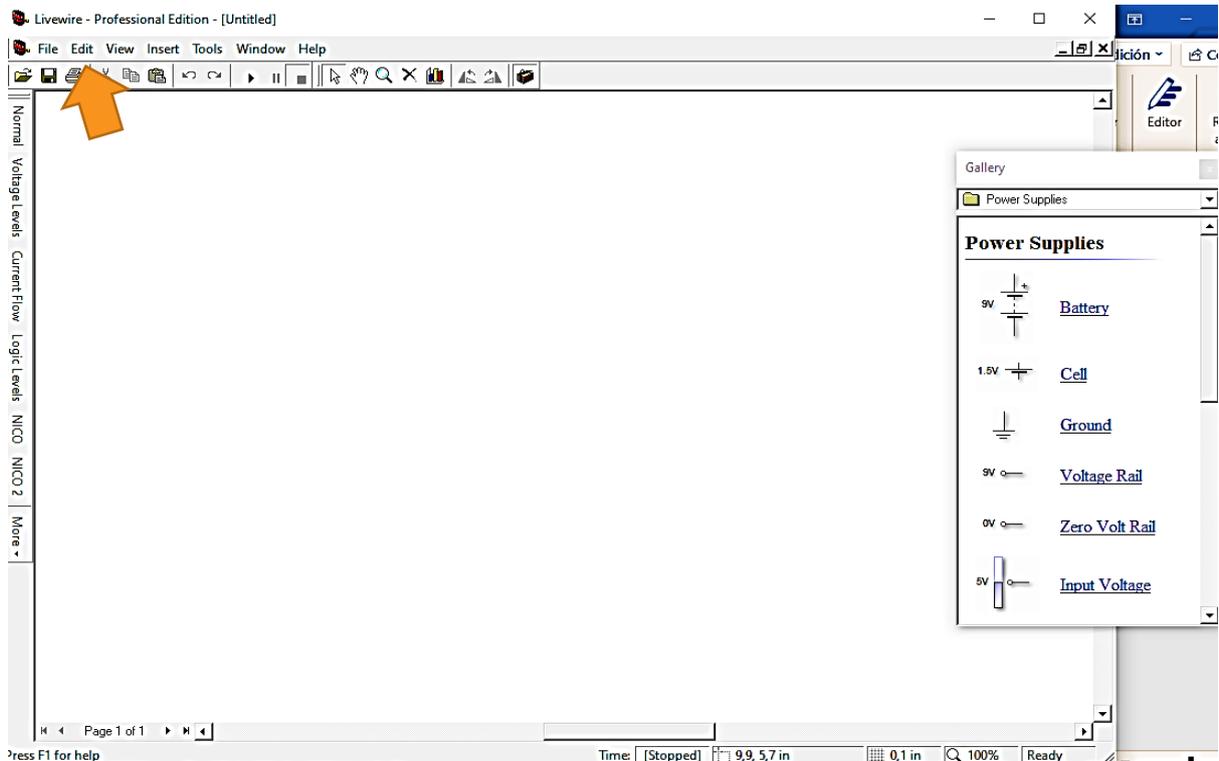


3. Finalmente se deberá dar doble clic en el nombre de la aplicación como se muestra a continuación y esperar que se instale



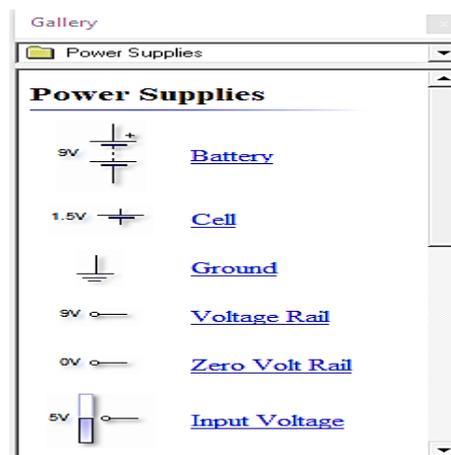


El simulador llamado LIVEWIRE permitirá realizar cualquier tipo de circuitos y a su vez de visualizar el valor correspondiente a la intensidad, resistencia, diferencia de potencial.

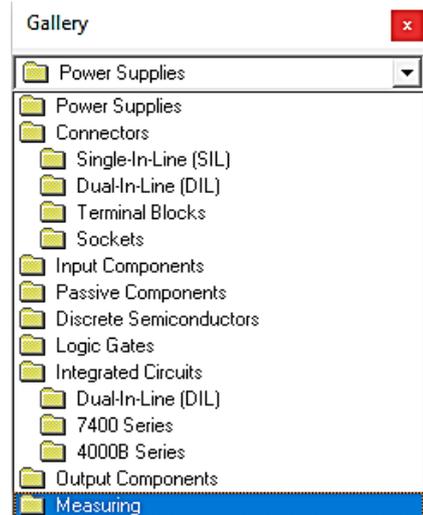


Pasos para utilizar el simulador:

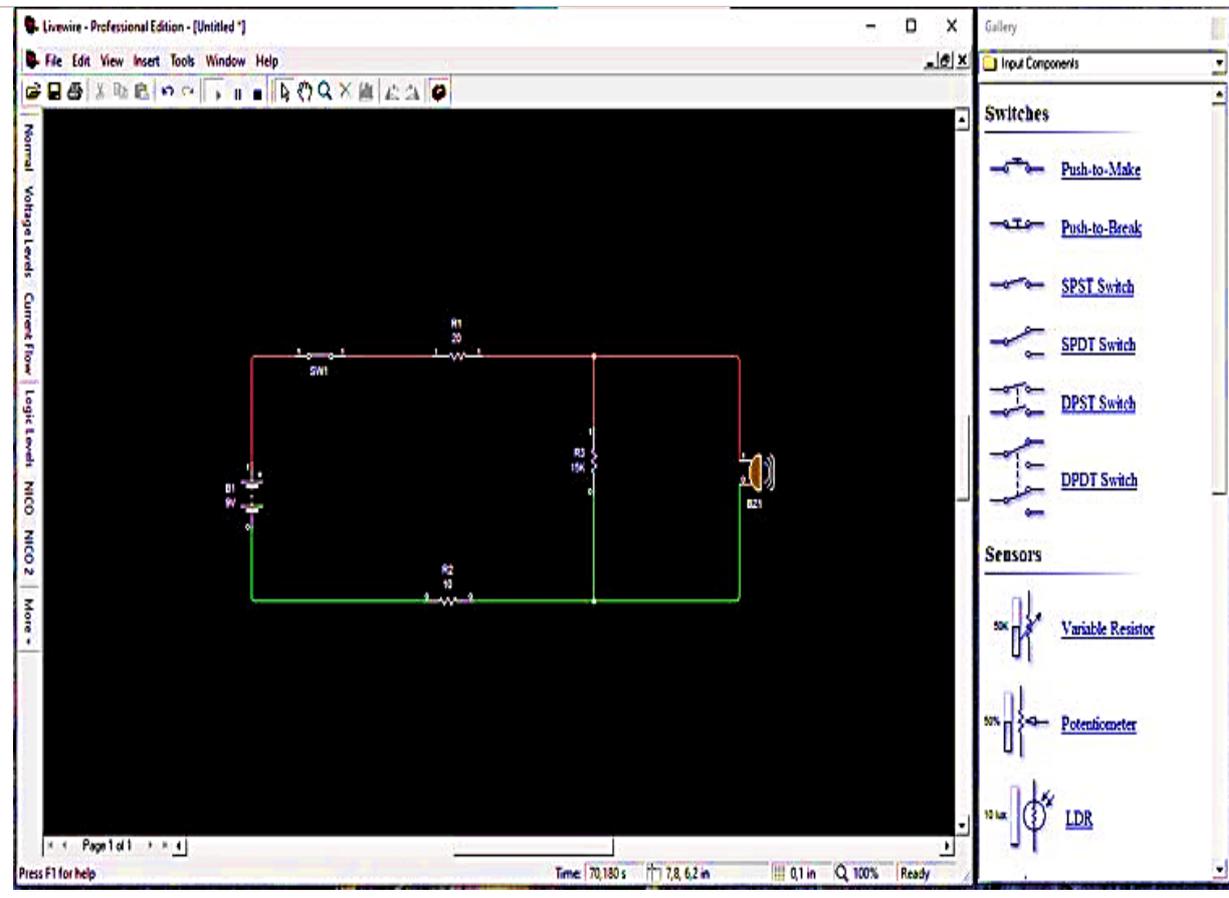
1. En la parte derecha se tiene un recuadro llamado Power Supplles el cual contiene todos los elementos necesarios para crear diferentes circuitos eléctricos



2. Si damos clic en la carpeta ubicada en la parte superior del recuadro mencionado en el paso anterior, aparecerá las diferentes secciones, desde conectores hasta focos o bocinas de acuerdo a la necesidad

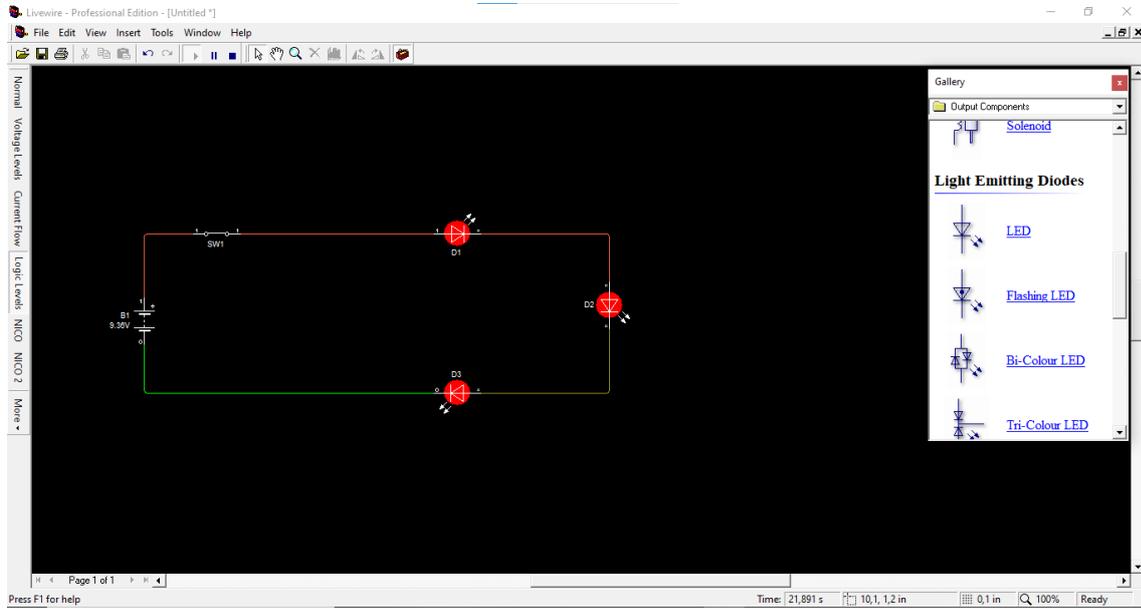


3. Se deberá escoger lo requerido para formar un circuito de acuerdo con las indicaciones dadas.

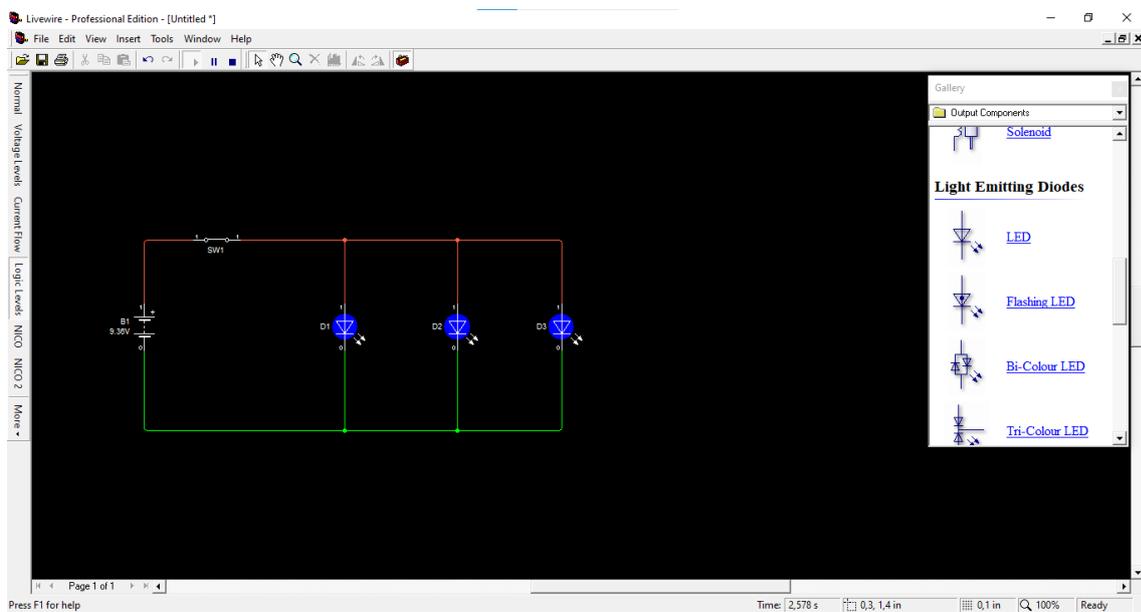


Ejercicios de práctica con el Simulador

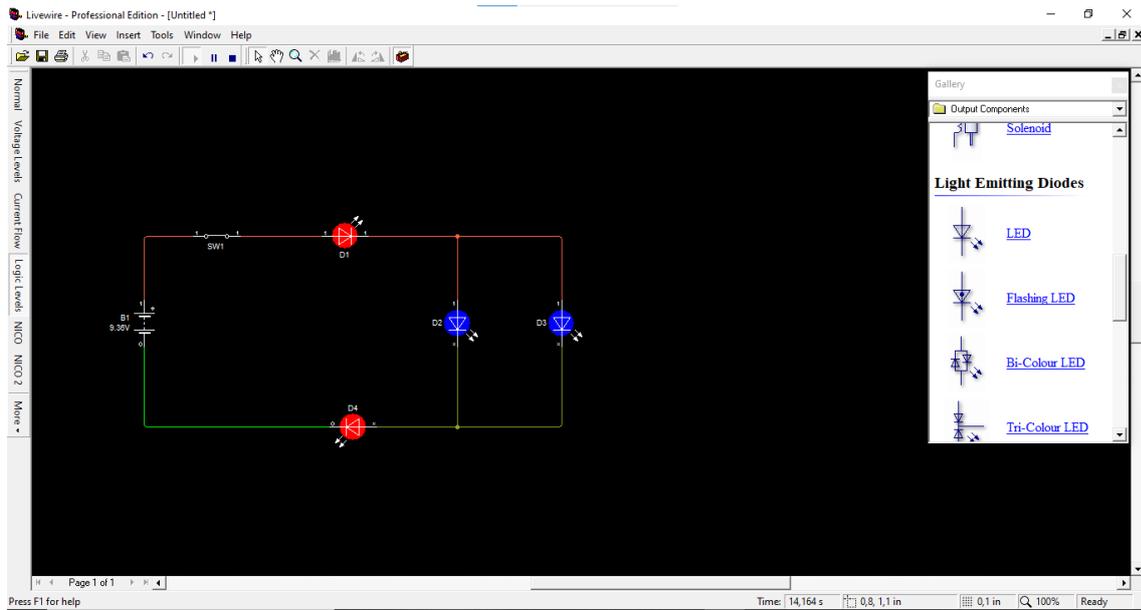
➔ En el simulador forma un circuito en serie con leds rojos



➔ En el simulador forma un circuito en paralelo con leds azules



⇒ En el simulador forma un circuito mixto con leds de color rojos y azules



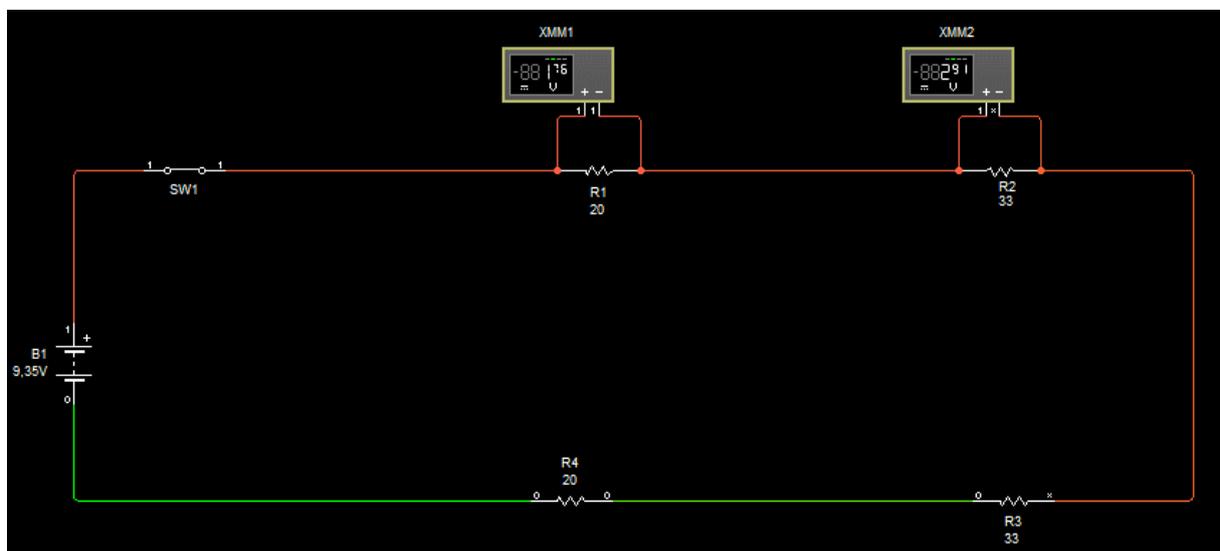
Ejercicio 1

⇒ Circuito en serie

Formar un circuito en serie en el simulador con los datos que se da a continuación y calcular: su resistencia total, intensidad total y el voltaje que pasa por cada resistencia.

Datos:

$$V = 9.36 \text{ V} \quad R_1 = 20\Omega \quad R_2 = 33\Omega \quad R_3 = 33\Omega \quad R_4 = 20\Omega$$



a. Resistencia total	b. Intensidad total	c. El voltaje que pasa por cada resistencia
$R_T = R_1 + R_2 + R_3 + R_4$ $R_T = 20\Omega + 33\Omega + 33\Omega + 20\Omega$ $R_T = 106\Omega$	$I_T = \frac{V}{R_T}$ $I_T = \frac{9,36}{106}$ $I_T = 0.08830188679 A$	$V_1 = I_T * R_1$ $V_1 = 0.08830188679 A * 20\Omega$ $V_1 = 1.766037736 V$

$V_2 = I_T * R_2$ $V_2 = 0.08830188679 A * 33\Omega$ $V_2 = 2.913962264 V$	$V_3 = I_T * R_3$ $V_3 = 0.08830188679 A * 33\Omega$ $V_3 = 2.913962264 V$	$V_4 = I_T * R_4$ $V_4 = 0.08830188679 A * 20\Omega$ $V_4 = 1.766037736 V$
--	--	--

Ejercicio 2

⇒ Circuito en paralelo

Formar un circuito en paralelo en el simulador con los datos que se da a continuación y calcular: la resistencia total, la intensidad total que circula y la intensidad que circula en cada resistencia del circuito.

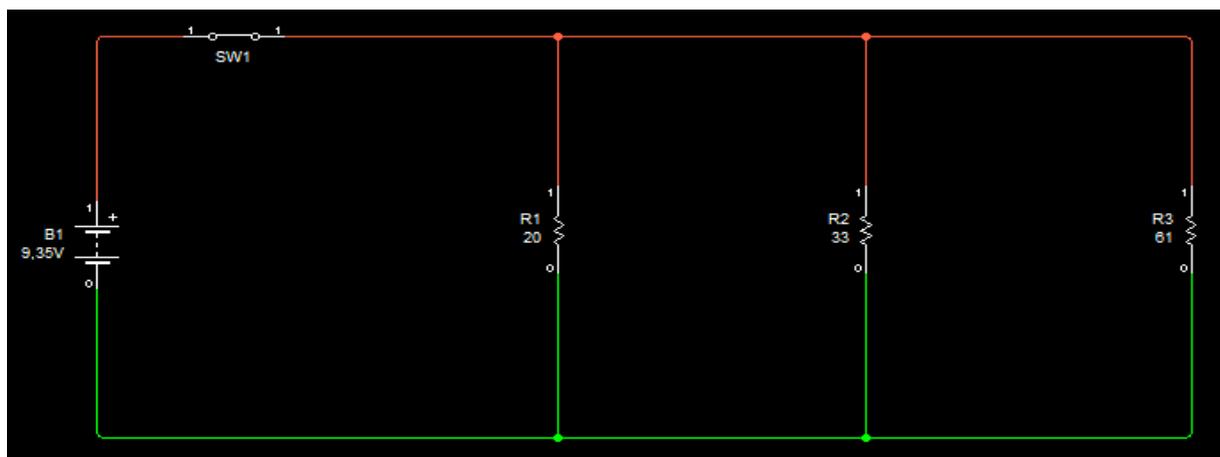
Datos:

$$V = 9.36 V$$

$$R_1 = 20\Omega$$

$$R_2 = 33\Omega$$

$$R_3 = 61\Omega$$



a. Resistencia	b. Intensidad de corriente total	c. Intensidad de cada resistencia
$\frac{1}{R_T} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$ $\frac{1}{R_T} = \frac{1}{20\Omega} + \frac{1}{33\Omega} + \frac{1}{61\Omega}$ $\frac{1}{R_T} = \frac{3893}{40260}$ $\frac{R_T}{1} = \frac{40260}{3893}$ $R_T = 10,34163884 \Omega$	$I_T = \frac{V}{R_T}$ $I_T = \frac{9,36 V}{10,34163884 \Omega}$ $I_T = 0,9050789865 A$	$I_1 = \frac{V}{R_1} = \frac{9,36 V}{20\Omega}$ $= 0,468 A$ $I_2 = \frac{V}{R_2} = \frac{9,36 V}{33\Omega}$ $= 0,2836 A$ $I_3 = \frac{V}{R_3} = \frac{9,36 V}{61\Omega}$ $= 0,1534 A$

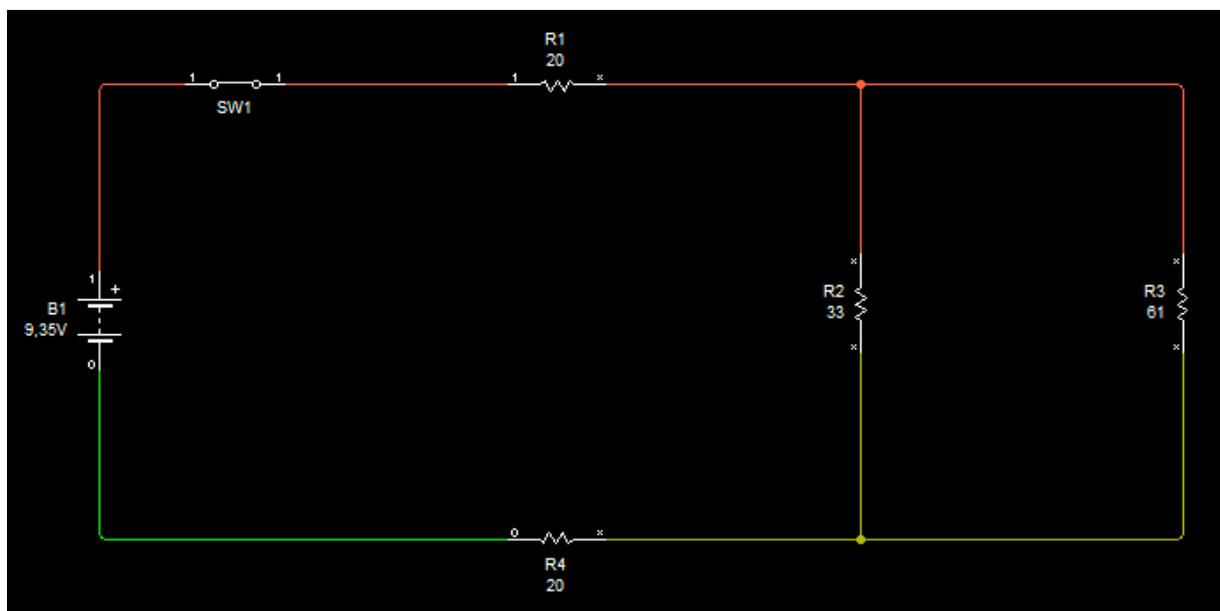
Ejercicio 3

⇒ Circuito mixto

Formar un circuito mixto en el simulador con los datos que se da a continuación y calcular: la resistencia equivalente del circuito, la intensidad de corriente y el voltaje de cada una de las resistencias.

Datos:

$$V = 9.36 V \quad R_1 = 20\Omega \quad R_2 = 33\Omega \quad R_3 = 61\Omega \quad R_4 = 20\Omega$$



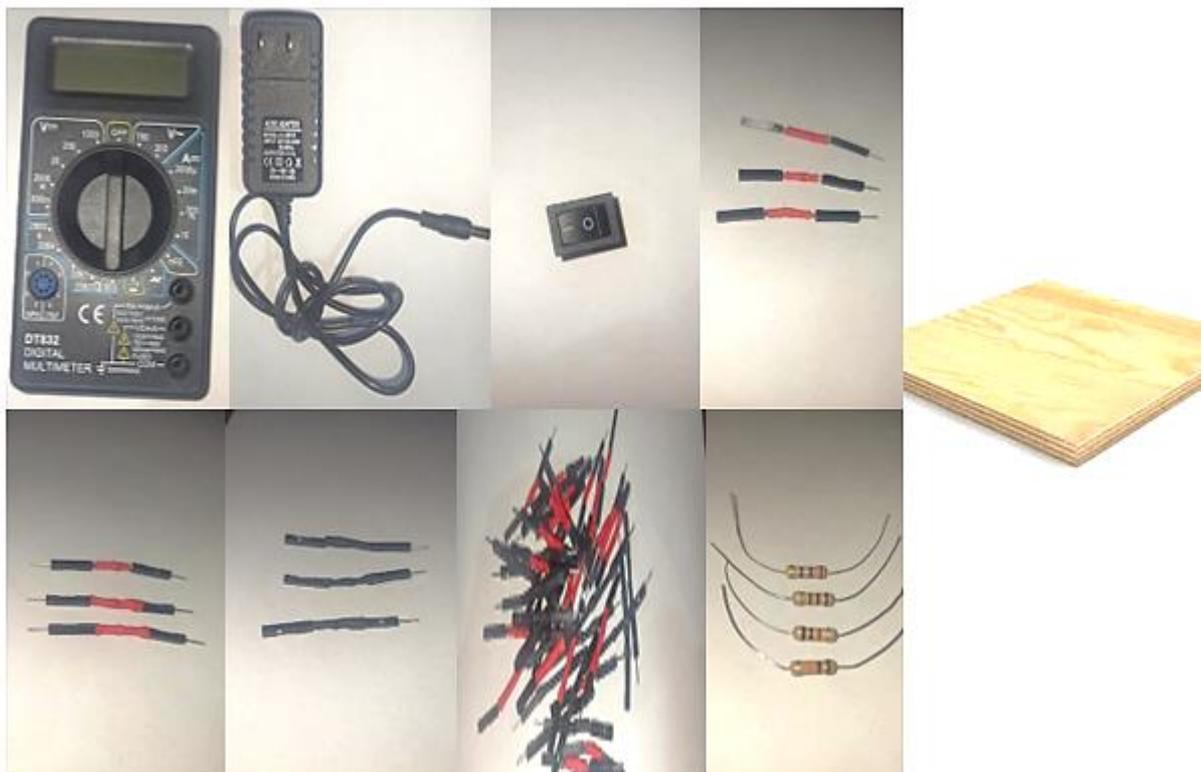
a. Calcular las resistencias en paralelo	b. Se forma un circuito en serie	c. Calculamos la intensidad de corriente del circuito
$\frac{1}{R_5} = \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$ $\frac{1}{R_5} = \frac{1}{33\Omega} + \frac{1}{61\Omega} = \frac{94}{2013}$ $\frac{R_5}{1} = \frac{2013}{94}$ $R_5 = 21,41489362 \Omega$	$R_T = R_1 + R_4 + R_5$ $R_T = 20\Omega + 20\Omega + 21,41489362\Omega$ $= 61,41489362 \Omega$	$I_T = \frac{V}{R_T}$ $I_T = \frac{9,36V}{61,41489362\Omega}$ $= 0,1524060281 A$
d. El valor de la intensidad de corriente de las resistencias en serie 1, 4 y 5 será igual a la I_T	$I_T = I_1 = I_4 = I_5 = 0,1524060281 A$	

e. La I_T ayudará a calcular el voltaje de las resistencias existentes en serie	f. Para calcular el valor de la intensidad de corriente de las resistencias 2 y 3 se utilizará la fórmula	g. El voltaje de las resistencias 2 y 3 será la misma que la resistencia 5 debido a que se encuentran en paralelo
$V = I_T * R$ $V_1 = (0,1524060281 A) (20 \Omega) = 3,048120561 V$ $V_5 = (0,1524060281 A) (21,41489362 \Omega) = 3,263758879 V$ $V_4 = (0,1524060281 A) (20\Omega) = 3,048120562 V$	$I_2 = \frac{3,263758879 V}{33\Omega}$ $= 0,09890178421 A$ $I_3 = \frac{3,260271956 V}{61\Omega}$ $= 0,05350424392 A$	$V_5 = V_2 = V_3$ $= 3,263758879 V$

- **Material didáctico**



Materiales de construcción

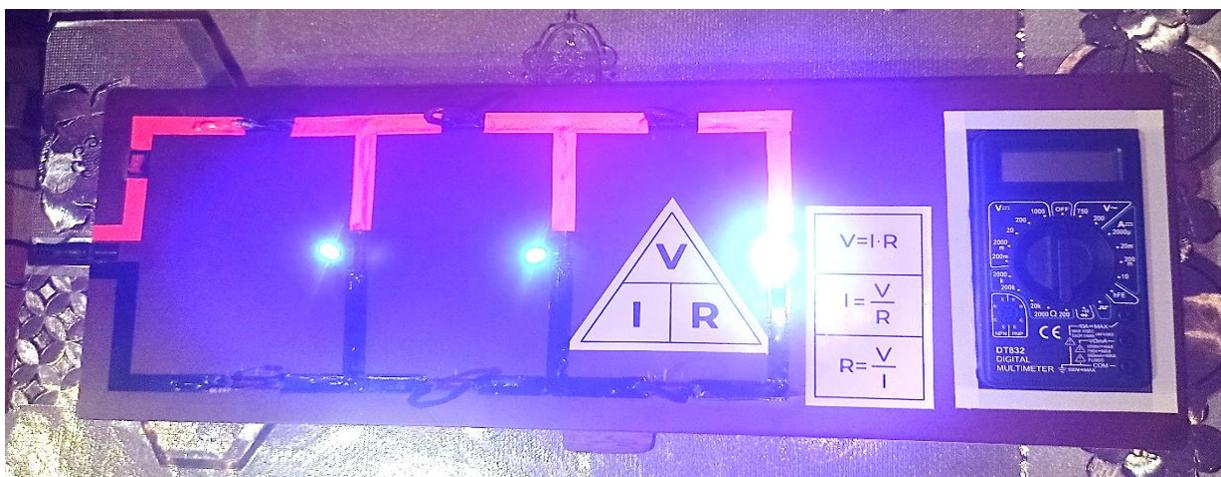


Instrucción de la práctica

⇒ Con el material didáctico forma un circuito en serie con leds rojos



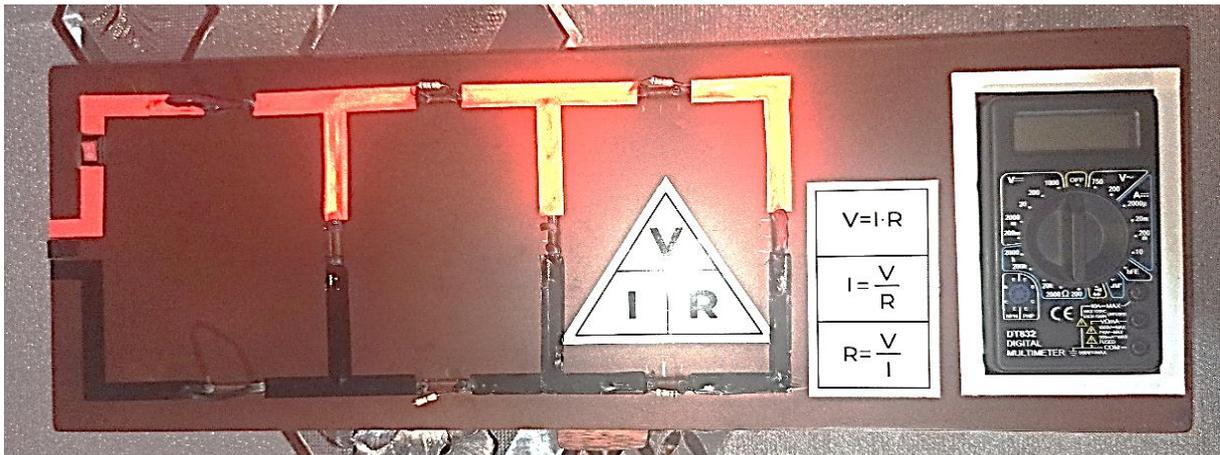
⇒ Con el material didáctico forma un circuito en paralelo con leds azules



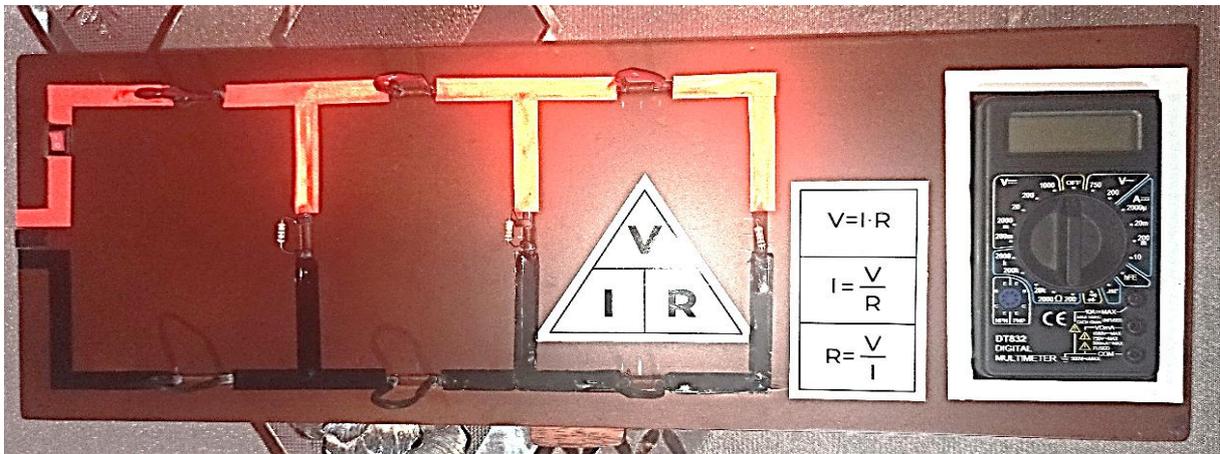
⇒ Con el material didáctico forma un circuito mixto con leds rojos y azules



⇒ Con el material didáctico forma un circuito en serie con sus respectivas resistencias.



⇒ Con el material didáctico forma un circuito en paralelo con sus respectivas resistencias.



⇒ Con el material didáctico forma un circuito mixto con sus respectivas resistencias.



CIERRE

- **Actividad 1**

⇒ En los grupos conformados anteriormente se deberán ingresar al siguiente enlace:

https://es.educaplay.com/recursos-educativos/5714907-circuitos_electricos_dc.html

⇒ Deberán registrarse con el nombre del capitán de su grupo

⇒ El primer grupo en finalizar obtendrá un punto extra

- **Actividad 2**

⇒ Finalizado la actividad anterior se les enviará una hoja interactiva para reforzar lo

aprendido: <https://es.liveworksheets.com/sn357066fj>

IES PABLO SERRANO-TECNOLOGÍA- CIRCUITOS MIXTOS

Resuelve los siguientes circuitos mixtos:
Completa las casillas de la tabla redondeando a dos decimales.

	1	2	3	4	5	TOT
R	2	3	6	180	20	<input type="text"/>
V	<input type="text"/>	57				
I	<input type="text"/>					
P	<input type="text"/>					

	1	2	3	TOT
R	3	4	6	<input type="text"/>
V	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	108
I	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
P	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

⇒ En la siguiente clase se deberá compartir los resultados con los demás grupos

Tabla 4 Rúbrica de Evaluación Simulador

ASPECTOS A EVALUAR	1	0.75	0.5	0
Participación	Demostró responsabilidad y entusiasmo al realizar sus tareas.	Demostró responsabilidad y entusiasmo al realizar sus tareas.	Demostró responsabilidad y entusiasmo al realizar sus tareas.	No demostró responsabilidad y entusiasmo al realizar sus tareas.
	1	0.75	0.5	0
Presentación	La presentación contiene: - Información del/la estudiante -Diferentes evidencias del proceso de aprendizaje -Está ordenado y limpio	Falta alguno de estos elementos: - Información del/la estudiante -Diferentes evidencias del proceso de aprendizaje -Está ordenado y limpio	Faltan dos de estos elementos: - Información del/la estudiante -Diferentes evidencias del proceso de aprendizaje -Está ordenado y limpio	Contiene uno de estos elementos: - Información del/la estudiante -Diferentes evidencias del proceso de aprendizaje -Está ordenado y limpio
	1	0.75	0.5	0
Contenido	El/la estudiante presenta más de tres evidencias de trabajo, desarrolladas de forma correcta.	El/la estudiante presenta al menos dos evidencias de trabajo, realizadas de forma correcta.	El/la estudiante presenta al menos dos evidencias de trabajo.	El/la estudiante presenta al menos una evidencia de trabajo.
Total, sobre 7: / 7 puntos				
Total, sobre 10: / 10 puntos				

Nota: Esta tabla presenta la rúbrica de evaluación con sus respectivos indicadores, ha sido tomada y adaptada del “Instructivo para la Evaluación Estudiantil” del Ministerio de Educación , 2020, pág. 24.

Guía N°3

Autor: Alexander Mugmal	Nivel: Segundo	Paralelo: A,B
Tema: Circuitos Eléctricos	Asignatura: Física	
Objetivo: Aplicar un juego para evaluar los conocimientos aprendidos por los acerca de circuitos eléctricos		
Destrezas: CN.F.5.1.51. Comprobar la ley de Ohm en circuitos sencillos a partir de la experimentación, analizar el funcionamiento de un circuito eléctrico sencillo y su simbología mediante la identificación de sus elementos constitutivos y la aplicación de dos de las grandes leyes de conservación (de la carga y de la energía) y explicar el calentamiento de Joule y su significado mediante la determinación de la potencia disipada en un circuito básico (pág.271)		
Estrategia:	El juego	
Recurso didáctico:	Mobbyt Platform	
Descripción:	El juego de la Oca consiste en ver qué equipo llega primero a la meta, teniendo como dificultad una serie de preguntas con relación a circuito eléctricos a contestar para poder concluirla	
Procedimiento	Se formará 4 grupos para que puedan completar las actividades a desarrollarse, descritas en la parte inferior de la guía	
Observaciones:		

INICIO

¿Sabías qué?

Los juegos online son un mercado y una cultura en crecimiento. En los últimos años, los avances tecnológicos han hecho posible que muchos tengan una conexión a Internet en casa. De hecho, los juegos online ya han impactado en nuestras vidas y hay mucho que aprender sobre ellos. Un estudio reciente ha demostrado que cerca de un 45% de los jugadores son mujeres.

DESARROLLO

1. Socializar el juego Mobbyt Platform	
2. Ingresar a la plataforma con el siguiente código	
3. Elegir el nivel 1	 <p>Oca Eléctrica Autor: Alexander Muymal PIN: 308386 Nivel: (16-17 años de edad) Categoría: Física</p> <p>JUGAR ▶</p>

4. Elegir el juego de la Oca y escoger el número de equipos por participar (4), para luego poner el nombre del grupo



5. Una vez ingresado elegir el color de bandera de cada equipo ubicado en la parte inferior izquierda.



6. El primer equipo girará la ruleta para ver cuántos casilleros avanzará, posteriormente responder una pregunta relacionada al tema de circuitos eléctricos. Teniendo en cuenta que si acierta avanzará el número establecido y en caso de ser lo contrario retrocederá



Finalmente, el equipo ganador será el primero en llegar a la meta teniendo en cuenta que deberá llegar con el número exacto, en caso de ser mayor el número obtenido retrocederá con los espacios restantes.

CIERRE

El profesor deberá dar puntos extras al equipo ganador y así tener un conversatorio acerca de lo aprendido y las actividades realizadas.

Preguntas:

- ⇒ ¿Creen ustedes que si se enseñara usando el juego los resultados en sus aprendizajes mejorarían?
- ⇒ ¿En qué casos de la vida real se puede encontrar circuitos en serie y paralelos?
- ⇒ ¿Qué desventajas y ventajas puede tener una conexión en serie y paralela?

Tabla 5 Rúbrica de Evaluación Juego

ASPECTOS A EVALUAR	1	0.75	0.5	0
Participación	Demostró responsabilidad y entusiasmo al realizar sus tareas.	Demostró responsabilidad y entusiasmo al realizar sus tareas.	Demostró responsabilidad y entusiasmo al realizar sus tareas.	No demostró responsabilidad y entusiasmo al realizar sus tareas.
Presentación	La presentación contiene: - Información del/la estudiante -Diferentes evidencias del proceso de aprendizaje -Está ordenado y limpio	Falta alguno de estos elementos: - Información del/la estudiante -Diferentes evidencias del proceso de aprendizaje -Está ordenado y limpio	Faltan dos de estos elementos: - Información del/la estudiante -Diferentes evidencias del proceso de aprendizaje -Está ordenado y limpio	Contiene uno de estos elementos: - Información del/la estudiante -Diferentes evidencias del proceso de aprendizaje -Está ordenado y limpio
Contenido	El/la estudiante presenta más de tres evidencias de trabajo, desarrolladas de forma correcta.	El/la estudiante presenta al menos dos evidencias de trabajo, realizadas de forma correcta.	El/la estudiante presenta al menos dos evidencias de trabajo.	El/la estudiante presenta al menos una evidencia de trabajo.
Total, sobre 7: / 7 puntos				
Total, sobre 10: / 10 puntos				

Nota: Esta tabla presenta la rúbrica de evaluación con sus respectivos indicadores, ha sido tomada y adaptada del “Instructivo para la Evaluación Estudiantil” del Ministerio de Educación , 2020, pág. 24.

CONCLUSIONES

- Se concluye que las estrategias motivacionales para la enseñanza aprendizaje de circuitos eléctricos, son herramientas que brindan una gran ayuda para el docente al momento de impartir su clase.
- Existe muy poca información sobre estrategias motivacionales diseñadas para la enseñanza de la física “circuitos eléctricos” de forma práctica, por lo tanto, el docente hace que su clase sea tradicionalista.
- Se logro evidenciar que en el segundo año de bachillerato de la Unidad Educativa “Priorato” es escasa la utilización de estrategias motivacionales para la enseñanza aprendizaje de los circuitos eléctricos, por lo cual el estudiante tiene un alto grado de desinterés por el tema y por la asignatura.
- Las guías didácticas elaboradas permitirán obtener un aprendizaje significativo en beneficio de los estudiantes, ya que las estrategias motivacionales ayudarán notoriamente a la comprensión de los circuitos eléctricos.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda al docente hacer el uso de las presentes guías, ya que son herramientas fundamentales para motivar al estudiante y despertara su interés al momento de estudiar los circuitos eléctricos.
- Al existir poca información sobre estrategias motivacionales se recomienda que el docente investigue las pocas guías motivacionales y las pueda aplicar para así salir del contexto tradicionalista.
- El docente debe optar el uso de simuladores, juegos y prototipos al momento de impartir una clase ya que así motivara al estudiante, logrando salir del tradicionalismo y obtener un aprendizaje significativo.
- Las propuestas planteadas en las guías didácticas en el tema de motivación en la Unidad Educativa “Priorato”, también pueden ser aplicadas en otras instituciones Educativas para despertar la motivación del estudiante en la asignatura de física “circuitos eléctricos”.

REFERENCIAS

- Abreu, J. (Diciembre de 2014). El Método de la Investigación. págs. 195-204.
- Arguello, B., y Sequeira, M. (2015). *Estrategias metodológicas que facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje de la Geografía e Historia en la Educación Secundaria Básica*. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.
- Cabero, J., y Costas, J. (Diciembre de 2016). La utilización de simuladores para la formación de los alumnos. págs. 343-372.
- Carrión , F., García , D., Erazo , C., y Erazo, J. (2020). *Org.ve*. <https://cienciamatriarevista.org.ve/index.php/cm/article/view/396/523>
- Casas, J., Repullo, J., y Donado , J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Atención primaria*, 527-538. [https://doi.org/10.1016/s0212-6567\(03\)70728-8](https://doi.org/10.1016/s0212-6567(03)70728-8)
- Escamilla, M. (2015). *Aplicación Básica de los Métodos Científicos*. https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Presentaciones/licenciatura_en_mercadotecnia/fundamentos_de_metodologia_investigacion/PRES38.pdf
- Esquivel, A., Violante, A., y López, A. (2018). *Aprendizaje, formación y Educación por competencias*. Antioquia: Corporación Centro Internacional de Marketing.
- Fréré, F., y Saltos, M. (2013). *Materiales didácticos innovadores estrategia lúdica en el aprendizaje*. <https://www.redalyc.org/pdf/5826/582663862005.pdf>
- Fréré, F., y Saltos, M. (Diciembre de 2013). Materiales Didácticos Innovadores Estrategia Lúdica en el Aprendizaje. págs. 25-34.
- Galván, P., y Ramos, E. (15 de Abril de 2021). Educación Tradicional: Un modelo de enseñanza centrado en el estudiante. págs. 2542-3029.
- Gargallo, B. (2003). La teoría de la educación, objetio, enfoques. págs. 1130-3743.
- Guerra, J. (30 de Abril de 2020). El constructivismo en la educación y el aporte de la teoría sociocultural de Vygotsky para comprender la construcción del conocimiento en el ser humano. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.*, págs. 1-21. <https://doi.org/https://doi.org/10.46377/dilemas.v32i1.2033>

- Hernández, M., y Benítez, A. (2017). La enseñanza de las ciencias experimentales a partir del conocimiento pedagógico de contenido. *Scielo*, 141-164.
- Hilda, F. (15 de Octubre de 2010). *La Guía*. El conductismo en educación: <https://educacion.laguia2000.com/tipos-de-educacion/el-conductismo-en-educacion>
- Lado, S. (4 de Septiembre de 2020). *La importancia de aprender Historia para la sociedad*. ui1.es/blog-ui1/la-importancia-de-aprender-historia-para-la-sociedad
- López, B., Adriana, A., Morales, M., y Karla, A. (15 de Febrero de 2014). ESTILOS DE APRENDIZAJE Y SU TRANSFORMACIÓN A LO LARGO DE LA TRAYECTORIA ESCOLAR. págs. 36-47.
- Manrique, A., y Gallego, A. (2022). EL MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS. 4.
- Ministerio de Educación . (2020). *educacion.gob.ec*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/09/Instructivo-para-evaluacion-de-los-aprendizajes-Sierra-y-Amazonia-2020-2021.pdf>
- Ministerio de Educación. (2016). *CIENCIAS NATURALES FÍSICA*. Quito.
- Molina, L. (2012). Teoría del Aprendizaje significativo Teoría del aprendizaje Significativo. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/36648472/Aprendizaje_significativo-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1662578819&Signature=apc5mOQd6rE3NaHrPw-mQVnxM2Rj90lep9~R8c19FCj1b1KRTz4cGAiUeZsPG8YMq7aD41XYjuYj6M864f6a-MtdVDUXqhjqpnhsEVSDM3u1uJtXp3ya5ib4~kWdgYTMw
- Moreira, M. (2017). Aprendizaje significativo como un referente para la organización de la enseñanza. págs. 2346-8866.
- Naranjo, M. (2009). MOTIVACIÓN: PERSPECTIVAS TEÓRICAS Y ALGUNAS CONSIDERACIONES DE SU IMPORTANCIA EN EL ÁMBITO EDUCATIVO. *Redalyc*, págs. 153-170.
- Ordoñez, B. (Abril de 2020). EL CONSTRUCTIVISMO Y SU PREVALENCIA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA -APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN BÁSICA EN MACHALA. CASO DE ESTUDIO. págs. 2631-2662.

- Orozco, A., y Gallego, A. (Junio de 2013). EL MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS. págs. 101-108.
- Ortiz, A., y Aponte, D. (2017). *El método deductivo-inferencial y su eficacia en el aprendizaje de la matemática de los estudiantes del primer año de secundaria de la I.E. “José María Arguedas” San Roque – Surco – 2014*. Lima : Universidad Cesar Vallejo.
- Ortiz, D. (2015). El constructivismo como teoría. *Colección de Filosofía en la educación*, págs. 93-110. <https://doi.org/10.17163/soph.n19.2015.04>
- Pereira, R. (2016). *Definiciones fundamentales*. <https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/10130/Definiciones%20Fundamentales%20%28presentacion%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Pino, R. (2020). Guías didácticas en el proceso enseñanza-aprendizaje: ¿Nueva estrategia? *Revista Scientific*, 371-392.
- Poveda, s. (2002). *Importancia de la motivación en el aprendizaje de los niños*. UNIVERSIDAD DE LA SABANA FACULTAD DE PEDAGOGÍA INFANTIL.
- Quintéroz, J. (13 de Mayo de 2013). *EduTEKA*. <https://eduteka.icesi.edu.co/proyectos.php/1/6090>
- Reyqui. (2019). *Reyqui.com*. <https://upea.reyqui.com/2019/08/metodo-sintetico-en-que-consiste.html>
- Ricoy, M., y Couto, M. (2018). Desmotivación del alumnado de secundaria en la materia de matemáticas. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 69-79.
- Robert, R. (Agosto de 2020). Consideraciones generales de los métodos de enseñanza menos utilizados en la educación superior en Cuba. <http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v39n2/0257-4314-rces-39-02-e7.pdf>
- Rodríguez, F., y Vásquez, M. (2015). *El uso de la historia de la matemática en la enseñanza*.
- Sánchez, A. (2021). *ESTRATEGIA DIDÁCTICA BASADA EN EL USO DE SIMULADORES PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL ELECTROMAGNETISMO EN LOS ESTUDIANTES DE GRADO UNDÉCIMO*. Bucaramanga: Universidad de Santander UDES.

- Silva, S., y Castillo, D. (2017). Una propuesta de modelo para introducir metodologías activas en educación superior .
- Suárez, J., y Fernandez, A. (2013). UN MODELO SOBRE CÓMO LAS ESTRATEGIAS. págs. 231-246.
- Tatiana, S. (2016). *ESTRATEGIAS MOTIVACIONALES QUE PERMITAN MEJORAR LA ADAPTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE*. Machala.
- Tobar , E. (31 de 07 de 2017). *Comunidad eLearning Masters | edX*. Comunidad eLearning Masters | edX: <http://elearningmasters.galileo.edu/2017/07/31/comic-educativo-su-uso/>
- Torres, M. (2010). La enseñanza tradicional de las ciencias versus las. *Revista Electrónica Educare*, 131-142.
- UNICEF-Lego-Foundation. (2018). *Unicef.org*.
<https://www.unicef.org/sites/default/files/2019-01/UNICEF-Lego-Foundation-Aprendizaje-a-traves-del-juego.pdf>
- Valenzuela, J. (8 de Octubre de 2018). Estrategias motivacionales efectivas en profesores en formación. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1590/s1678-4634201844179652>
- Zúñiga, P. (11 de Enero de 2016). *Los circuitos eléctricos y la vida cotidiana*. <https://instalacioneselectricasresidenciales.blogspot.com/2016/01/los-circuitos-electricos-y-la-vida.html>

ANEXOS

Anexo 1

Prototipo de circuitos eléctricos



Anexo 2

Realizando la encuesta en la institución

