



**Tecnológico Universitario Argos**

**Artículo académico**

**Título de trabajo de titulación:**

**ENTORNOS VIRTUALES EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES EN  
EL MÓDULO FORMATIVO DE ELECTROMECAÁNICA**

**Trabajo de titulación que se presenta como requisito previo a optar el grado de  
Tecnólogo Superior en Asistencia en Educación Inclusiva**

**AUTOR:**

Elvis Arturo Revelo Guevara

**TUTOR:**

MSc. Renato Coello Conteras

Guayaquil, noviembre del 2020

## Tabla de contenido

1. Introducción .....	7
2. Fundamentación Teórica .....	10
2.1 Entornos Virtuales de la Educación.....	10
2.2 Entornos Virtuales en la Educación.....	11
2.3 Ventajas de los Entornos Virtuales de Enseñanza/Aprendizaje .....	14
2.4 Influencia de las Tecnologías de Información y Comunicación en los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje.....	16
2.5 Influencia de los Entornos Virtuales en la Educación .....	17
2.6 La Educación en Tiempos de COVID 19 .....	18
2.7 Electromecánica Automotriz en la Educación Moderna .....	19
2.8 Pedagogía virtual en Ecuador .....	21
2.9 Rendimiento Académico: .....	23
2.10 Competencias Docentes: .....	26
3. Metodología .....	28
3.1 Población .....	29
3.2 Técnicas e Instrumentos .....	29
4 Análisis e Interpretación de Resultados.....	31
4.1 Instrumento o Test Aplicado a los Docentes .....	31
4.2 Instrumento prueba de conocimiento aplicada a los Estudiantes .....	41
5 Conclusiones.....	42
6 Recomendaciones .....	43
7 Referencias bibliográficas .....	45

**Tabla de figuras**

Figura 1. Resultados porcentuales de la pregunta 1. ....	31
Figura 2. Resultados porcentuales de la pregunta 2. ....	32
Figura 3 Resultados porcentuales de la pregunta 3. ....	33
Figura 4. Resultados porcentuales de la pregunta 4. ....	34
Figura 5. Resultados porcentuales de la pregunta 5. ....	35
Figura 6 Resultados porcentuales de la pregunta 6 ....	36
Figura 7 Resultados porcentuales de la pregunta 7 ....	37
Figura 8. Resultados porcentuales de la pregunta 8. ....	38
Figura 9 Resultados porcentuales de la pregunta 9 ....	39
Figura 10 Resultados porcentuales de la pregunta 10 ....	40
Figura 11 Resultados porcentuales de la prueba de conocimiento aplicada a los estudiantes de Electromecánica.....	41

**Tabla de anexos**

Anexo 1 Cuestionario a Docentes el módulo Electromecánica de la UEIS .....	52
Anexo 2 Prueba de conocimiento, aplicado a los estudiantes del 1° BGU .....	56
Anexo 3 Autorización para aplicar instrumento de investigación por ARGOS.....	62
Anexo 4 Aprobación para aplicar instrumento de investigación por ARGOS.....	63

## Resumen

Este trabajo tiene como objetivo general analizar la influencia de los entornos virtuales en los estudiantes del Primer año de Bachillerato cursantes del módulo formativo Electromecánica, de la Unidad Educativa Instituto Suarez. Para ello se hizo una revisión literaria inherente al tema, utilizando como metodología un enfoque mixto: exploratoria y descriptiva; utilizando instrumento la aplicación de una encuesta virtual docentes y una prueba de conocimientos a los estudiantes. Lo que conllevó a resultados relevantes, en cuanto a las nuevas modalidades de procesos educativos, para impartir clases a través de los entornos virtuales de enseñanza/aprendizaje y plataformas digitales, los cuales, son de impacto positivo para la mayoría de los estudiantes, así como para sus facilitadores o profesores en lo que a adaptación y rendimiento académico refiere. Sin embargo, dependiendo de los casos existen contenidos programáticos que exigen en gran parte la práctica que permite aplicar los conocimientos a nivel de funcionamiento técnico y operativo de algunas materias como lo es el caso de electromecánica. Es fundamental, aplicar estrategias y metodologías que motiven y acerquen al estudiante a la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos a través de los EVE/A, acompañados de los Docentes quienes, son los que supervisarán y evaluarán estas actividades.

.

**Palabras claves:** Entornos virtuales, electromecánica, educación digital, aprendizaje, metodología, rendimiento académico, competencias docentes.

## **Abstract:**

The general objective of this work is to analyze the influence of virtual environments on First-year High School students taking the Electromechanical training module at the Suarez Institute Educational Unit. For this, a literary review inherent to the subject was carried out, using a mixed approach as methodology: exploratory and descriptive; using instrument the application of a virtual teacher survey and a knowledge test to the students. Which led to relevant results, in terms of new modalities of educational processes, to teach classes through virtual teaching / learning environments and digital platforms, which have a positive impact for most students, as well as for their facilitators or teachers regarding adaptation and academic performance. However, depending on the cases, there are programmatic contents that largely require practice that allows the application of knowledge at the technical and operational level of some subjects, such as electromechanics. It is essential to apply strategies and methodologies that motivate and bring students closer to putting into practice the knowledge acquired through the EVE / A, accompanied by the teachers who will supervise and evaluate these activities.

---

**Key words:** Virtual environments, electromechanics, digital education, learning, methodology, academic performance, teaching skills.

## 1. Introducción

Uno de los factores que afecta directamente el crecimiento y desarrollo de los individuos y sociedades, es la educación. La educación enriquece la cultura y creencia, y todo lo que caracteriza al ser humano; por tal razón es importante en todos sus sentidos, ya que transforma vida y genera cambios. En este nuevo mundo determinado dinámicamente por los constantes cambios a nivel educativo, el desarrollo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC'S) han ofrecido un abanico de herramientas con un potencial muy importante para contribuir a la labor docente y el proceso enseñanza/aprendizaje, donde la educación tradicional, típicamente presencial, también se ha visto modificada por ello. Aunado a esto, la pandemia de enfermedad llamada Covid 19 y así declarada el 11 de marzo del corriente año por la Organización Mundial de la Salud (Organización Mundial de la Salud, 2020) ha generado una crisis sin precedentes en todos los ámbitos a nivel mundial. Así entonces, marzo del corriente año se convirtió en un mes que América Latina no podrá olvidar debido a la suspensión de clases que ocurrió en casi todo el mundo como consecuencia directa de la cuarentena a resguardar por el COVID-19, donde el pánico colectivo, el estrés generado por el confinamiento y el rol de las instituciones educativas frente al uso de herramientas tecnológicas para crear ambientes de aprendizaje virtual improvisados, conlleva a replantear el modo y la forma en que la escuela educa en tiempos de crisis (Disruptiva, 2020).

Todos los sectores involucrados en el normal funcionamiento de un país se han visto afectados, así como su población. Debido a estas circunstancias de emergencia sanitaria, no escapa el conglomerado que representa la educación, la cual se ha visto en la obligación de cerrar sus puertas a quienes asisten a sus clases presenciales de manera masiva, en aras de prevenir el contagio y minimizar su propagación. No obstante, este

panorama ha dado pie a la búsqueda de soluciones que permitan dar continuidad a la educación, basados siempre en metodologías modernas adaptadas al proceso enseñanza - aprendizaje, a fines de lograr impartir las actividades académicas en todos sus niveles apoyados con un dispositivo de educación a distancia, es decir, pasando de dar y recibir clases presenciales a clases virtuales a través de las diferentes plataformas que hoy día presenta la tecnología; lo que ha representado un reto histórico jamás conocido y que ahora viven los protagonistas del proceso educativo.

Los cambios, son evidentes y necesarios en la gestión del manejo de la educación a distancia en todas las instituciones educativas tanto públicas como privadas, a fin de mantener al personal en constante creación, innovación y formación, desafiándose y con esto mejorando el desempeño, al profundizar en cómo conseguir una educación virtual dirigida a contribuir significativamente en el aprendizaje con calidad y calidez, siendo capaces de avanzar al mismo ritmo de las expectativas de los educandos y de los aspectos básicos de quienes administran la virtualidad educativa, basada en las tecnologías de la información y la comunicación (Barráez, 2020).

En este sentido, al igual que es necesario que los docentes actualicen los métodos pedagógicos, esto mismo es válido para los recursos que están a disposición de manera gratuita en internet, para que de este modo no sólo se sea capaz de adaptarse a los últimos cambios tecnológicos, sino también mejorar la docencia y la adquisición de competencias por parte de los alumnos. En la actualidad, se emplea el término anglosajón e-learning para referir al uso de las TIC'S como soporte de los procesos educativos.



En la Unidad Educativa Instituto Suárez se ha entendido esta constante preocupación, concretando cambios en los programas de enseñanza y pedagogía en los planes de estudio, como la que actualmente se está gestando en pro de asistir a una población estudiantil cada vez más compleja, a través de los llamados entornos virtuales de enseñanza /aprendizaje (EVE/A), los cuales complementan el trabajo presencial por parte de los Docentes, buscando alternativas y estrategias innovadoras a fin de dar respuestas y consolidar la praxis docente en línea según los beneficios solicitados para cumplir con las exigencias de crear una concepción diferente a la tradicional, con énfasis en la autoformación del ser, optimizar el tiempo y el aula virtual.

Por tal motivo, esta investigación es de gran relevancia, puesto que abarca un análisis y evaluación del rendimiento académico de los estudiantes, a partir de la modalidad moderna en la que se han visto obligados los planteles educativos a adoptar en el contexto mundial, como lo es el gran potencial de educación virtual; tratando de comprender el efecto así como el impacto que causa, considerando las posibilidades de mejorar las competencias de los docentes, adaptar nuevas prácticas, contenidos y estrategias de enseñanza, para de esta forma mantener el interés del alumno, centrado en cumplir con los objetivos, y lo más importante, que permita medir el rendimiento académico basado en lo aprendido mediante estas nuevas herramientas tecnológicas. Es decir, asegurar y garantizar el aprendizaje óptimo de los programas tanto teóricos como prácticos del módulo de electromecánica en el caso de los estudiantes del paralelo “A”.

Además del aporte anteriormente mencionado, sin duda alguna la presente investigación tiene un alto valor agregado extensivo, ya que los resultados permitirán a futuros

investigadores evaluar en otras áreas y niveles educativos, logrando hacer énfasis en demostrar que la educación virtual es una alternativa altamente didáctica y dinámica para el desarrollo de competencias y buenas prácticas educativas dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje.

Por tanto, el objetivo de este trabajo es analizar la influencia de los entornos virtuales en el aprendizaje de los estudiantes del Primer año de Bachillerato, cursantes del módulo formativo “Electromecánica” paralelo “A”, de la Unidad Educativa Instituto Suárez en el periodo lectivo 2020-2021, en Guayaquil, Ecuador.

## **2. Fundamentación Teórica**

Las formas de enseñanza y aprendizaje cambian, el profesor ya no es el gestor del conocimiento. Su papel ha evolucionado al de un guía que orienta al alumno frente su aprendizaje. En tal sentido, en esta sección se abordarán los diferentes aspectos teóricos relacionados a las TIC'S, entornos virtuales, la educación en tiempos de Covid 19, electromecánica en la educación y en el entorno online; herramientas que resultan fundamentales para garantizar una máxima disponibilidad del servicio educativo, incluso en momentos complejos e inesperados como el actual, en el que el distanciamiento social ha impactado las rutinas de millones de alumnos en todo el mundo.

### **2.1 Entornos Virtuales de la Educación**

La UNESCO (2008), define que los entornos de aprendizaje virtuales constituyen una forma totalmente nueva de tecnología educativa y ofrece una compleja serie de

oportunidades y tareas a las instituciones de enseñanza de todo el mundo, el entorno de aprendizaje virtual lo define como un programa informático interactivo de carácter pedagógico que posee una capacidad de comunicación integrada, es decir, que está asociado a nuevas tecnologías; así se mencionan algunas:

Entorno Virtual de Aprendizaje, se presenta como un ámbito para promover el aprendizaje a partir de procesos de comunicación multidireccionales (docente/alumno - alumno/docente y alumnos entre sí). Se trata de un ambiente de trabajo compartido para la construcción del conocimiento en base a la participación activa y la cooperación de todos los miembros del grupo (Salinas, 2018). En muchas ocasiones son los mismos profesores según sus conocimientos tecnológicos, quienes se encargan de crear, configurar y convertir en aulas virtuales estos espacios, para un número pequeño de estudiantes específicamente en una materia o área.

Por otro lado, un Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA) es un sistema o software que proporciona el desarrollo y distribución de diversos contenidos para cursos online y asignaturas semipresenciales para estudiantes en general. Es un ambiente virtual, diseñado para ayudar a profesores y tutores a gestionar materiales de estudios tanto complementarios como para cursos que exclusivamente se desarrollan en Internet (Romero, 2020).

## **2.2 Entornos Virtuales en la Educación**

La enseñanza a distancia hoy día es una forma de organización de la enseñanza con un fuerte basamento tecnológico. Uno de los soportes tecnológicos para la enseñanza

a distancia en la actualidad son las plataformas educativas de las cuales existen una gran variedad (Hernández, 2016). Del mismo modo, existen las plataformas educativas o plataformas educativas virtuales, éstas nos brindan diversos ambientes de información a través de los cuales se hallan múltiples instrumentos asociados y perfeccionados con fines pedagógicos (Millán, 2017).

En los estudios efectuados por Romero (2020) se destacan las siguientes herramientas virtuales:

Por su lado, Google ha adoptado varias herramientas en los distintos espacios educativos como plataformas educativas y recursos innovadores para mejorar la calidad en el proceso de enseñanza/aprendizaje. También se han implementado podcasts, wikis y blogs para propiciar oportunidades originales de aprendizaje. En algunas bibliotecas se han utilizado herramientas de Google para la creación de guías temáticas, con el fin de difundir información en línea sobre recursos institucionales y de libre acceso. La tecnología de acuerdo al contexto actual está transformando en gran medida la enseñanza y el aprendizaje (Google for Education, 2020).

En la misma línea, los MOOCs (Massive Open Online Course) han sido otros ambientes virtuales de aprendizaje desarrollados por instituciones universitarias. Este tipo de cursos está dirigido a personas que normalmente no tienen la oportunidad de asistir a instituciones académicas por razones geográficas o económicas. Su potencial reside en su capacidad para conectar el conocimiento de los participantes (Mooc, 2020). Un ejemplo de MOOC es Coursera, una iniciativa de varias instituciones estadounidenses e

internacionales, cuya plataforma ofrece cursos, certificados y títulos en línea de universidades y empresas reconocidas alrededor del mundo.

Siguiendo esta perspectiva, con la plataforma Edmodo proporciona motivación, empoderamiento e innovación, pues los estudiantes están motivados para pasar el tiempo aprendiendo como mejorar su práctica, además se sienten facultados para realizar transformaciones en sus hábitos de estudios, y consideran la opción de adoptar prácticas innovadoras y centradas con sus pares académicos. Edmodo permite la integración del aprendizaje de toda una comunidad desde cualquier lugar con LMS, gracias a sus atributos en comunicación, colaboración y herramientas de videoconferencia Zoom (Edmodo, 2020).

Sin desestimar ninguna plataforma, Adventure Learning es otra herramienta de aprendizaje virtual exitosa, promovida por Aaron Doering. Este tipo de experiencia promueve el aprendizaje basado en la investigación y posee un componente de agenda social. A pesar que este tipo de plataforma se ha identificado para los currículos K-12 (escolarización primaria y secundaria), llama la atención su potencial y posible aplicabilidad para entornos universitarios. De hecho, proporcionar un sólido AVA ha dejado de ser un agregado de valor para convertirse en una necesidad. Solo así una institución competitiva puede serlo realmente y aportar una experiencia productiva a sus alumnos.

En el mismo orden de ideas, la Revista digital Educación 3.0 (Moll, 2019), hace referencia a otros espacios:

En primera instancia se encuentra eLearning, denominado como simplificación del anglicismo Electronic Learning, podría definirse como el proceso de enseñanza que se lleva a cabo o se desarrolla en Internet mediante la utilización de medios electrónicos. Es probable que el término eLearning no sea común ante otras herramientas virtuales, ya que también suele encontrarse expresada como formación online, educación a distancia, enseñanza virtual, o aprendizaje electrónico (EUDE, 2015).

Seguido a ello, eEl bLearning o blended learning, un modelo que trata de recoger las ventajas del modelo virtual tratando de evitar sus inconvenientes. Aprovecha la importancia del grupo, el ritmo de aprendizaje y el contacto directo con el profesor de la enseñanza presencial, pero trata de desarrollar en los alumnos la capacidad de autoorganizarse, habilidades para la comunicación escrita, y estilos de aprendizaje autónomo. Especialmente importante en este modelo es el desarrollo de habilidades en la búsqueda y trabajo con información en las actuales fuentes de documentación en Internet (Bartolomé, 2002) citado en (Jaramillo, 2015) para el VI Congreso Virtual Iberoamericano de Calidad en Educación Virtual y a Distancia.

### **2.3 Ventajas de los Entornos Virtuales de Enseñanza/Aprendizaje**

Los entornos virtuales de aprendizaje aportan y mejoran muchos aspectos educativos, además de facilitar el cambio pedagógico. Las tecnologías permiten a cada estudiante y a sus docentes tener un registro preciso y diferenciado del proceso de aprendizaje de cada uno, de manera de contar con itinerarios formativos personales, con docentes con nuevos roles y mayor información para ejercerlos, y estudiantes que pueden desarrollar estrategias complementarias de indagación, exploración y auto-aprendizaje.

Muchas ventajas se pueden mencionar según los estudios de Rodríguez y Barragan (2017), en la misma línea el trabajo realizado por Rodríguez (2019), quien afirma que los EVA son herramientas que permiten configurar comunidades virtuales y potencian el aprendizaje, en su mayoría son asequibles económicamente, algunas poseen versiones gratuitas, en estos ambientes digitales se ha logrado eliminar la barrera espacio-tiempo. Entre algunas ventajas se menciona según los autores:

Se logra un aumento notable en la calidad y cantidad de los materiales y recursos de aprendizaje, propios y ajenos, y se facilita su acceso a los estudiantes.

Se mantiene una actualización permanente de los materiales y recursos.

Se facilita el proceso de comunicación entre los profesores y los estudiantes y entre los propios estudiantes al complementar las actividades cara a cara. Un acercamiento real al aprendizaje colaborativo.

Se garantiza mayor flexibilidad y variedad de las actividades que forman el núcleo del currículum.

Las plataformas y entornos educativos virtuales permiten ahorrar tiempo y dinero en recursos materiales, desplazamientos.

Lograr mayor participación de los estudiantes.

Optimizar las actividades y tareas de los docentes a través de las plataformas, facilita el registro de todo el material y las tareas asignadas, evaluaciones.

Permite el trabajo en equipo y colaborativo, realización de exámenes estándar, facilita la autonomía del estudiante.

Aumenta la eficacia de la comunicación entre docentes y alumnos, favorece la interactividad.

Se dispone de más información flexible, a través de estos espacios virtuales educativos.

Cabe indicar que las plataformas educativas cuentan estructuralmente con distintos módulos que permiten responder a las necesidades de gestión de los centros escolares en sus tres grandes niveles: gestión administrativa y académica, gestión de la comunicación y gestión del proceso de enseñanza aprendizaje (CAE, 2018).

#### **2.4 Influencia de las Tecnologías de Información y Comunicación en los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje**

La incorporación de las tecnologías de información y comunicación en sus siglas TIC'S, en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, han impactado fuertemente el concepto de escuela, pues ya no se concibe como un sistema cerrado en donde todo lo propicia el aula, la mediación oral, el poder del profesor como dueño del conocimiento y quien define qué se debe aprender. Los procesos de enseñanza y de aprendizaje combinados con las TIC'S, permiten abrir espacios de accesos permanentes a la información con medios culturales, científicos, tecnológicos; es así como los currículos se convierten en propuestas investigativas de formación desde la perspectiva de la creación de redes que contribuyan a la consolidación de la sociedad del conocimiento (Ángel, 2017).



## **2.5 Influencia de los Entornos Virtuales en la Educación**

La educación en la modalidad virtual es una nueva manera y diferente de ver el proceso de enseñanza aprendizaje y se instauró con la intención de adaptar los procesos de enseñanza-aprendizaje al contexto socio-cultural contemporáneo (Martínez, Ruiz, & Galindo, 2015).

En su trabajo Leonardo Torres (2019) afirma que, las plataformas virtuales de aprendizaje son aplicaciones de software que trabajan bajo una arquitectura cliente-servidor, en las cuales los estudiantes acceden con determinadas credenciales y pueden encontrar diversos tipos de contenido, animaciones, simuladores, módulos para interactuar con los demás estudiantes, tales como foros, chat, videoconferencias y otros. Los tutores, docentes y coordinadores también acceden a esta aplicación para administrar los contenidos, interactuar con los estudiantes, hacer seguimiento de los avances, entre otras tareas.

Los sistemas escolares se ven enfrentados así a la necesidad de una transformación mayor e ineludible de evolucionar desde una educación que servía a una sociedad industrial, a otra que prepare para desenvolverse en la sociedad del conocimiento. Las y los estudiantes deben ser preparados para desempeñarse en trabajos que hoy no existen y deben aprender a renovar continuamente una parte importante de sus conocimientos y habilidades, deben adquirir nuevas competencias coherentes con este nuevo orden: habilidades de manejo de información, comunicación, resolución de problemas, pensamiento crítico, creatividad, innovación, autonomía, colaboración, trabajo en equipo, entre otras (UNESCO, 2013).

## 2.6 La Educación en Tiempos de COVID 19

La pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19) ha provocado una crisis sin precedentes en todos los ámbitos. En la esfera de la educación, esta emergencia ha dado lugar al cierre masivo de las actividades presenciales de instituciones educativas en más de 190 países con el fin de evitar la propagación del virus y mitigar su impacto. La Comisión Económica para América Latina y el Caribe en sus siglas CEPAL, ha planteado que, incluso antes de enfrentar la pandemia, la situación social en la región se estaba deteriorando, debido al aumento de los índices de pobreza y de pobreza extrema, la persistencia de las desigualdades y un creciente descontento social (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2020).

Esta crisis ha sofocado a las disposiciones educativas predecesoras en el momento de reducir las oportunidades de que muchos de los niños, jóvenes y adultos más vulnerables, especialmente éstos últimos que viven en zonas pobres o rurales; continúen su aprendizaje. Una gran desventaja de esta situación, es que amenaza con extenderse más allá de esta generación eliminando años de progreso, pues se hace tendente el forzoso abandono de la escuela o no tener acceso a la misma debido al impacto económico de la pandemia, según informes emitidos por la UNESCO y UNICEF (2020).

Es aquí donde entra en juego el desafío para muchos de la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y comunicación al proceso de enseñanza-aprendizaje, los entornos virtuales, plataformas educativas y todas las herramientas basadas a nivel digital que se usan y requieren para que la escuela realice una

transformación desde sus bases, normativas, disposiciones y planificación a nivel de pedagogía, lo que genera las inquietudes en la presente investigación.

No basta con implementar recursos tecnológicos, se hace necesario que la escuela se reinvente y realice las reformas necesarias para una verdadera cultura digital (Hurtado, 2020). En concordancia con este autor, se hace necesario realizar reingeniería al proceso educativo tradicional, para llevarlo a las más altas escalas en lo que a virtual y tecnológico se refiere; se hace imperante, pues se desconocen fechas de retorno y apertura de escuelas en su totalidad, lo que para muchos debe transformarse de una preocupación a una solución. Una de las ventajas de este nuevo proceso educativo es que los estudiantes le sonrían a la tecnología y es preciso aprovechar al máximo la tendencia de mantener el interés del estudiante, bajo los esquemas de planificación, estrategias, tiempos de entrega, modo de evaluación cuyo resultado siempre sea el logro del objetivo.

## **2.7 Electromecánica Automotriz en la Educación Moderna**

Posiblemente aprender mecánica hace unos 30 años atrás era sencillo y sin mayores dificultades, claro, los vehículos eran más simples, sin electrónica y sin computadoras. Hace 30 años los técnicos que practicaban la mecánica se enfrentaban a una población de vehículos pequeña y con muy pocos modelos de carros lo que hacía su reparación más sencilla y sin complicaciones. El cambio de tecnología sucedió tan rápido y sumado a ciertos malos hábitos de los técnicos como no estudiar y creer que todo lo podían aprender usando la filosofía de prueba y error, permitió que la brecha entre los mecánicos automotrices y la tecnología se hiciera cada vez más grande (Rodríguez F. , 2016).

La tecnología actual de los vehículos exige una gran capacitación tanto desde la mecánica como de la electrónica. La educación es el camino para crecer en todos los sentidos positivos; por esto, en medio de la situación actual, diversas instituciones ofrecen capacitación online en el oficio de la mecánica, llevando estos conocimientos a cualquier punto geográfico y a un clic de distancia (Gutiérrez, 2020).

El desarrollo logrado por la humanidad ocasiona un crecimiento acelerado al conocimiento, gracias a esto existen términos como era del conocimiento o automatización industrial. Este desarrollo da como resultado la creciente demanda de profesionales capaces de responder a los principales problemas de la sociedad de hoy día. Una de las áreas más solicitadas que aplican metodologías tecnológicas constante, son la ingeniería con especial mención al área de electromecánica. Esta aplicación de tecnología requiere métodos de enseñanza puntuales, con la intención de convertir a los alumnos practicantes en profesionales capaces de entender los complejos sistemas de producción y llevando sobre ellos la responsabilidad del desarrollo del país. La Ingeniería Automotriz es una rama de la ingeniería mecánica que se refiere al diseño, desarrollo y fabricación de automóviles, camiones, motocicletas y otros vehículos de motor. Los ingenieros automotrices también diseñan y prueban los muchos subsistemas o componentes que componen un vehículo motorizado. (Mi carrera Universitaria, 2019).

La educación media ofrece a los estudiantes una formación científica, humanista y técnica; afianza su identidad personal y social. Está orientada al desarrollo de competencias que permitan al educando acceder a conocimientos humanísticos, científicos y tecnológicos en permanente cambio. Forma para la vida, el trabajo, la

convivencia democrática, el ejercicio de la ciudadanía y para acceder a niveles superiores de estudio. En el caso particular de la Educación Media Técnica, o el primero de bachillerato, en la Unidad Educativa Instituto Suárez, el plan de estudios del formativo electromecánica, es modularizado y está basado en el enfoque de competencias orientadas a la acción, que dirige la intervención educativa hacia la solución de situaciones problemáticas que deberán plasmarse en proyectos reales o hipotéticos, lo que exige que los actores y líderes del cambio curricular tengan otra concepción del hecho educativo. No obstante, se puede observar a la educación online electromecánica por completo como un reto para la comunidad educativa que se encuentra vinculada con esta profesión, puesto que si bien, los insumos que estos ya realizan tienen que ver de forma relativa y explícita con la expresión digital y al encontrarse vinculados ya con la objetividad virtual como un ente de interjección en su campo educativo general despierta el espíritu del valor educativo pues la electromecánica permite desarrollar nuevas tecnologías logrando que estas se integren al estudio en general volviéndolo un eje transversal ya que el enfoque profesional y vocacional cambia, desde la perspectiva del sistema educativo presencial, las directrices tanto del sistema educativo como la alineación de los pedagogos muestra a la educación electrónica como un ente primordial de valor que aporta y se vincula con el sentido completo de la educación en general, evidenciando la batuta que este mantiene en su sentido axiológico de experiencia virtual y digital manifestando la realidad sistemática como filtro para los profesionales con vocación, logrando de esta forma que los entes resguarden con las necesidades sociales y económicas del país. (Ramírez, 2019)

## **2.8 Pedagogía Virtual en Ecuador**

Las clases presenciales son el enfoque al que la mayoría estaba acostumbrado como un modelo constructivista, ahora en un proceso de cambio ha causado una gran

controversia, los organismos institucionales tienen una trascendencia importante para el crecimiento profesional y el desarrollo que necesita un país. Ecuador aún más, ya que como es de conocimiento mundial es un país en vías de desarrollo.

A raíz que se dieron a conocer las TIC'S la modalidad virtual tomo más fuerza permitiendo de esta forma brindar una oportunidad de vida para todo aquel que por una u otra razón se le imposibilite el acceso a la educación presencial, por tanto, es evidente que la tecnología ha permitido reemplazar y servir de complemento para el cambio de lo presencial al sistema virtual haciendo evidente las nuevas oportunidades que este sistema brinda para ambas partes, es decir; tanto para los catedráticos como para los estudiantes ya que se acopla a las necesidades de ambos, es más, logrando que el estudiante sea el encargado de forjar su propio campo de aprendizaje y conocimiento. (Rea, Medina, & Crespo, 2016).

Las nuevas tecnologías exigen que los docentes desempeñen nuevas funciones, y también requieren nuevas pedagogías y nuevos planteamientos de la formación de docentes (UNESCO, 2008). A pesar de la gran ventaja que nos muestra este enfoque educativo se debe recalcar que el sistema digital también ha causado una percusión a la docencia y es aquella, en donde se debe hacer énfasis, debido a que no todos los docentes se encuentran capacitados para este nuevo modelo digital. Sin embargo, estos catedráticos son un ente de gran importancia para el forjamiento de las nuevas generaciones de profesionales, razón suficiente por la que se estima la reconfiguración de los métodos pedagógicos. Un elemento vital a destacar son las plataformas digitales con enfoque educativo dinámico, pues estas permiten que se maneje una mejor variedad, amplitud y

complejidad de recursos digitales de aprendizaje logrando que el ámbito de autoaprendizaje sea accesible para esta convergencia (UNESCO, 2008).

Aunque para muchos el escuchar que la educación virtual como tal se estime como algo sumamente fácil, la realidad es muy diferente ya que la responsabilidad de esta modalidad se vuelve compartida. Por ende, el proceso de aprendizaje de cierta manera se torna más estricto a diferencia de la modalidad presencial. No obstante, se convierte en todo un reto del catedrático por lograr mostrar que alcanzó la formación de un discente digno y productivo en beneficio de nuestra sociedad (Rodríguez , 2015).

## **2.9 Rendimiento Académico:**

Con este concepto se busca referir a la evaluación que docentes y centros educativos realizan para determinar el conocimiento adquirido por el estudiante. Es, en otras palabras, una forma de medir si lo transmitido en clase fue efectivamente aprendido por los alumnos (Fundación Universia, 2019). Algunos autores han definido el rendimiento académico como el conjunto de destrezas cognitivas, afectivas y sociales que el alumno adquiere de modo progresivo, relacionadas con la adquisición y utilización de los conocimientos relativos a los diferentes niveles educativos (González & Martín, 2019).

El rendimiento académico no es de ninguna forma un método para determinar cuáles son los mejores estudiantes. Sin embargo, las calificaciones y notas finales que un estudiante obtiene son generalmente la medida para determinar si éste se encuentra por debajo, sobre o por encima del promedio. Aunque el concepto no responde a esta

finalidad, en la práctica, los estudiantes con mejor rendimiento académico son vistos como los mejores del curso. Existe una amplia cantidad de factores que inciden en el rendimiento académico: la extensión de los programas educativos, el entorno de estudios, el manejo o no de técnicas de concentración y/o estudio, la extensión del calendario de pruebas y exámenes, la subjetividad del docente a la hora de evaluar... El rendimiento académico se compone de factores que el estudiante puede controlar, pero también de factores externos a él (Fundación Universia, 2019).

El rendimiento académico es mucho más que el interés que puedan tener los estudiantes en mantener o aumentar sus calificaciones. Éste se encuentra asociado a diferentes factores positivos o negativos que influyen en el comportamiento y conducta de los alumnos, sumado a ello el confinamiento por pandemia. El Colegio Indoamericano (2020) determina ciertos elementos que influyen directa e indirectamente en el rendimiento académico, entre los cuales se puede distinguir:

Competencia cognitiva: está relacionada con la influencia ejercida en el entorno familiar e incide en distintas variables que se asocian con el éxito académico tales como: la persistencia, el deseo del éxito, expectativas académicas y la motivación. El afecto hacia el estudiante se asocia con el establecimiento de una alta competencia académica percibida y con la motivación hacia el cumplimiento académico. En este punto está directamente relacionado al apoyo de los padres y representantes en el entorno familiar.

Motivación: es otro determinante que se divide en distintas facetas: motivación académica intrínseca: un estado psicológico positivo y significativo caracterizado por una



alta implicación en las tareas, y se experimenta entusiasmo, inspiración, orgullo y reto por lo que se hace. La motivación extrínseca: se relaciona con aquellos factores externos al estudiante, cuya interacción con los determinantes personales da como resultado un estado de motivación.

Las condiciones cognitivas: son estrategias que el estudiante lleva a cabo relacionadas con la selección, organización, y elaboración para estudiar. Se definen como condiciones cognitivas del aprendizaje significativo. La orientación motivacional da pie a la adopción de metas, que determinan en gran medida las estrategias que el estudiante emplea y repercuten en su rendimiento académico.

El ausentismo de los profesores: el ausentismo perjudica el aprendizaje de los alumnos, proyectando una probabilidad del 26% a un bajo rendimiento en materias como matemáticas. El ausentismo de los profesores interrumpe la continuidad del temario y retrasa el cumplimiento del currículo.

El perfeccionismo: es normal desear que el alumno sea un estudiante modelo, sin embargo, la exigencia desmedida y las comparaciones harán que el adolescente no soporte la presión y termine rindiéndose.

La falta de reconocimiento: es cierto que es su obligación estudiar, pero reconocerle su esfuerzo y dedicación siempre motivará a cualquier persona; de lo

contrario puede llegar a sentirse desmotivado o concebir la idea que no vale la pena esforzarse en la vida.

Falta de acompañamiento de los padres: el acompañamiento de los padres debe ser continuo, no sólo cuando llega el reporte con malas calificaciones, sino a lo largo del tiempo con paciencia, interés y responsabilidad (Colegio Indoamericano, 2020).

### **2.10 Competencias Docentes:**

Las competencias básicas corresponden al conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes propias de la labor de un profesor, y que conforman los requisitos o las condiciones mínimas necesarias para el ejercicio de la docencia, pero, por sí solas no dan cuenta de un desempeño destacado o de excelencia. Tienen relación con el conocimiento de las materias que se enseñan, la habilidad de expresarse y dar a entender sus ideas, teorías y conceptos, la capacidad de trabajar junto a otros docentes, mostrar responsabilidad y compromiso con el quehacer y ética del trabajo docente (Villarroel & Bruna, 2017).

Las nuevas tecnologías exigen que los docentes desempeñen nuevas pedagogías y nuevos planteamientos en la formación de sus estudiantes, y que fusionen las tecnologías de información y comunicación, para fomentar las clases dinámicas, estimular la interacción cooperativa y el trabajo en grupo (Universidad Tecnológica de Bolívar, 2015).

Las competencias de los profesores que trabajan en entornos virtuales son complejas; presentan características distintivas asociadas a formatos novedosos de diseño instruccional y enseñanza. Involucran dominar estrategias para gestionar y monitorear el aprendizaje de los alumnos, retroalimentar su desempeño, estimular la motivación y cohesión grupal, promover emociones facilitadoras y fomentar procesos autorregulatorios y metacognitivos en los alumnos, por lo que se requiere generar un modelo comprensivo para evaluarlas (Luna, Ponce, & Cisneros, 2017).

La filóloga, profesora de Lengua y Literatura; y la directora académica de AulaDiez español online, Susana Díaz (2020), afirma que adoptar un modelo de educación online, aun a causa de una pandemia, es una oportunidad de acercarse más a nuestros estudiantes adaptando la didáctica. Esta se ocupa, dentro de la Pedagogía, de establecer los procedimientos más apropiados para garantizar la transmisión de los conocimientos: técnicas, actividades, ejercicios, todo aquello que, en cada área, se entiende como metodología.

En el mismo orden e ideas, la autora también señala que, en cualquiera de sus modalidades el proceso de enseñanza-aprendizaje consiste en un intercambio de información y habilidades entre personas; las que son, en gran parte estudiantes en una etapa de escolarización obligatoria, y profesorado poco experto en el manejo de medios virtuales; y la información que han de intercambiarse viene contenida, básicamente, en libros de texto.

La tecnología aplicada a la educación permite correcciones y feedback inmediatos y personalizados. Pero también presenta ciertos riesgos: la dispersión, la sensación de soledad y el esfuerzo excesivo. El docente debe velar por minimizar esos riesgos, y es aquí donde se pone a prueba las competencias del mismo (Díaz, 2020).

### **3. Metodología**

El presente trabajo de investigación busca determinar la utilidad de los entornos virtuales y la influencia en los estudiantes durante el proceso de aprendizaje, en la Unidad Educativa Instituto Suarez, específicamente en los estudiantes del primero. BGU paralelo “A” en el módulo formativo de electromecánica. Para ello, se ha optado por un enfoque de investigación mixto, es decir; el nivel de la investigación es exploratoria de tipo descriptivo, comprendiendo esto un estudio que viene enmarcado por una situación sin precedentes como lo es la pandemia y el confinamiento que aún se mantiene, en esta instancia es considerado un problema en el ámbito educativo y la influencia que tienen las nuevas estrategias de enseñanza/aprendizaje específicamente en la praxis de este módulo formativo, atendiendo dado que dicha investigación que no ha sido abordada antes por ningún investigador o por lo menos no han sido suficientemente estudiados estos preocupantes casos, y las condiciones actuales existentes no son aún determinantes para el desarrollo y rendimiento académico satisfactorio de la población estudiada.

El estudio de investigación pertenece a un enfoque mixto, ya que se realizarán análisis numéricos y descripciones teóricas de los elementos constitutivos de cada variable.

### **3.1 Población**

El presente estudio se compone de una muestra en la que constan: 45 estudiantes, de los cuales 38 pertenecen al género masculino y 7 de género femenino con edades que van desde los 14 a 16 años, cuyo estrato social es bajo y con rendimiento académico por el rango promedio; y 6 docentes de género masculino del área técnica cuya especialidad es electromecánica, los mismos que tienen más de 5 años de antigüedad en la unidad educativa.

### **3.2 Técnicas e Instrumentos**

En la presente investigación fueron aplicados dos instrumentos específicos, a objetos de obtener la información requerida para el análisis de resultados según el propósito que se persigue. El primer instrumento de recolección de datos es un cuestionario aplicado a los docentes, con 10 preguntas de respuestas de selección múltiple, con un contenido que se reviste por una de las variables de la investigación, como lo son los EVE/A.

El segundo instrumento, es una prueba de conocimiento que se aplicó a los estudiantes del primer año de bachillerato. La misma estuvo contenida del material programático visto hasta ahora del módulo de electromecánica, con 25 preguntas relacionadas a los diferentes temas de la materia, dando soluciones de opción múltiples con su respectiva puntuación, en donde se busca evaluar la variable denominada rendimiento académico. Es importante destacar que se utilizó la escala de Likert en las opciones de respuestas, debido a la naturaleza de las afirmaciones o preguntas realizadas para de esta manera obtener una mejor y mayor certeza de reacción por parte de la población en estudio.

### **3.3 Procedimiento de Aplicación de los Instrumentos**

Los instrumentos fueron creados y diseñados a través los formularios que presenta Google Drive, un producto ubicado dentro de la suite ofimática de Google. En primera instancia se pide mediante oficio la autorización de la aplicación de la prueba de conocimiento a coordinación académica, en respuesta al mismo se asigna una fecha para la ejecución. En dicha actividad también se solicita la colaboración del inspector general para su respectiva supervisión al indicado encuentro.

En este acto seguido se convoca virtualmente a una reunión mediante la plataforma virtual zoom, a los estudiantes de primero bachillerato paralelo A, del perfil profesional electromecánica; donde se otorga instrucciones y lineamientos acerca del instrumento a aplicar. A la misma asisten los estudiantes legalmente matriculados con la respectiva colaboración del inspector general, se ejecuta las respectivas directrices, y consecutivo a esto se envía el link del formulario de la prueba de conocimiento.

La aplicación del cuestionario se llevó a cabo mediante la solicitud a la planilla docente del área técnica del perfil profesional electromecánica, los mismos que son convocados en una reunión virtual por medio de la plataforma Zoom. En la que asisten los 6 docentes que laboran en la institución educativa, posteriormente se dan instrucciones sobre el cuestionario a aplicar y de manera inmediata es compartido el link del formulario planificado, cabe indicar que la coordinación y planificación de este evento se realizó con el apoyo mancomunado de dirección académica.

## 4 Análisis e Interpretación de Resultados

Basados en los resultados obtenidos de los instrumentos aplicados, se generaron de forma automática los gráficos que a continuación, se detallan y analizan:

### 4.1 Instrumento o Test Aplicado a los Docentes

#### Pregunta 1.

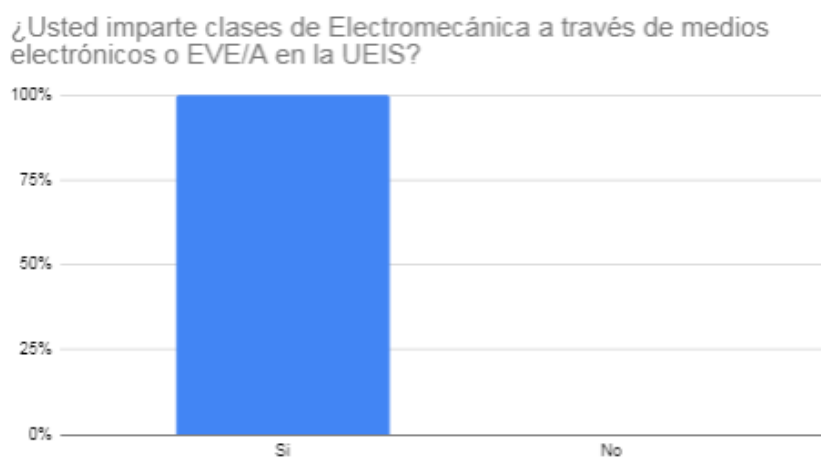


Figura 1. Resultados porcentuales de la pregunta 1.

**Análisis:** En esta primera interrogante hubo un 100% de respuestas afirmativas, lo que evidencia que todos los docentes encuestados actualmente se encuentran activos impartiendo clases virtuales. Esto, como es del conocimiento público se debe, a las medidas que los países de la región han adoptado ante la crisis sanitaria, que se relaciona con la suspensión de las clases presenciales en todos los niveles, lo que ha dado origen a tres campos de acción principales: el despliegue de modalidades de aprendizaje a distancia, mediante la utilización de una diversidad de formatos y plataformas (con o sin uso de tecnología); el apoyo y la movilización del personal y las comunidades educativas, y la atención a la salud y el bienestar integral de los estudiantes

## Pregunta 2.

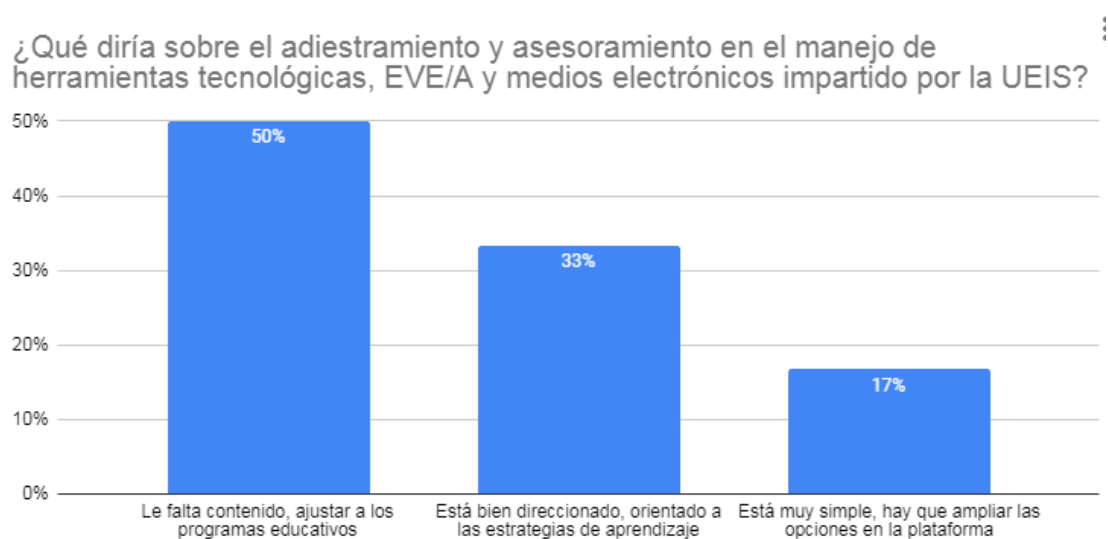


Figura 2. Resultados porcentuales de la pregunta 2.

**Análisis:** Como se puede evidenciar en el gráfico, un 50% de los profesores opinan que el asesoramiento en el manejo de las EVE/A es insuficiente; se debe ajustar los programas educativos. Un 33,3% asegura que EVE/A está direccionado bajo los lineamientos adecuados, orientado a sacar el máximo provecho de las estrategias de aprendizaje; y un 16,7% indica que la herramienta no cumple con los resultados esperados, de manera que hay que ampliar sus opciones. Es notorio, que todos los docentes recibieron un asesoramiento sobre las EVE/A antes de impartir sus clases. Sin embargo, se hace necesario realizar actualizaciones para que los docentes puedan contar con más herramientas y estrategias al momento de facilitar los contenidos y actividades a sus estudiantes.



### Pregunta 3.

¿Cómo calificaría usted el uso de EVE/A, plataformas educativas y medios electrónicos en cuanto a la dificultad del proceso de enseñanza a los estudiantes sobre todo en los objetivos que requieren práctica?

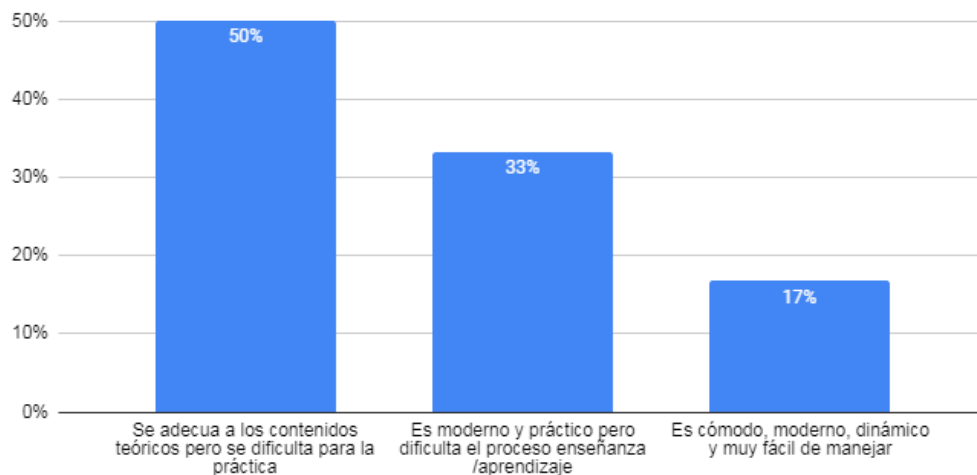


Figura 3 Resultados porcentuales de la pregunta 3.

**Análisis:** En este ítem un 50% opina que se adecúa a los contenidos teóricos, pero se dificulta para la práctica, mientras que un 33,3% opina que es cómodo, moderno y muy fácil de manejar; y por su lado un 16,7% afirma que es moderno y práctico, pero se dificulta el proceso de enseñanza/aprendizaje. Es importante considerar la importancia de esta pregunta, ya que el lineamiento de la investigación va enfocado en cómo el proceso de enseñanza/aprendizaje de este módulo alcanza un alto porcentaje de una materia totalmente práctica. Los docentes coinciden que ciertamente los EVE/A, son muy efectivos, sin embargo, se hace difícil impartir las prácticas a través de estos medios electrónicos.

#### Pregunta 4.

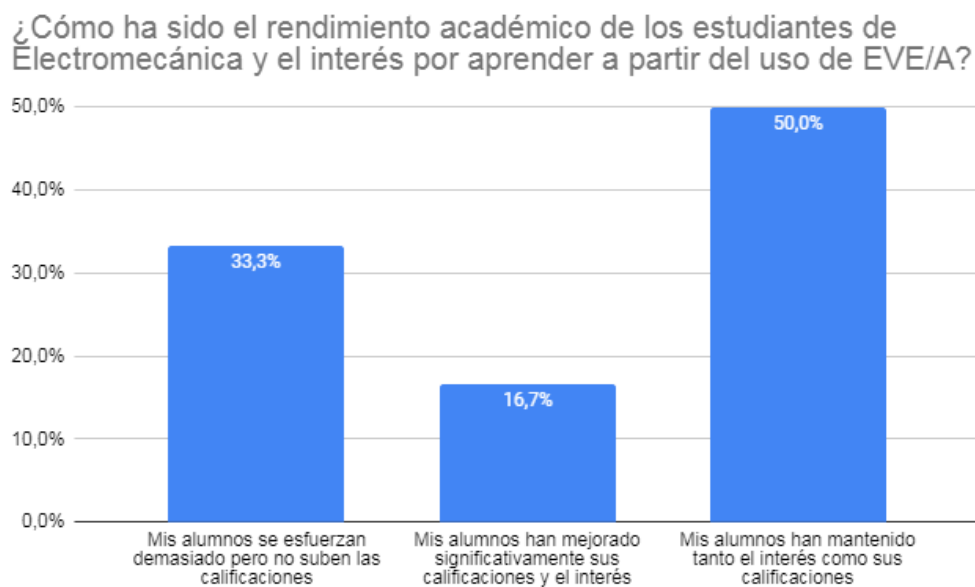


Figura 4. Resultados porcentuales de la pregunta 4.

**Análisis:** En esta pregunta, llama mucho la atención el resultado, pues una de las variables a considerar en este estudio es el rendimiento académico. El 50% de los docentes afirman que los estudiantes han mantenido el interés con sus calificaciones. Por otro lado, un 33,3% manifiesta que los alumnos se esfuerzan demasiado pero no aumentan sus calificaciones; y un 16,7% manifiesta que sus alumnos han mejorado significativamente sus calificaciones y el interés en la materia. Esto puede tener una manera de interpretación básica en la que ciertamente muchos estudiantes, pierden su interés en materias prácticas ya que prefieren las clases presenciales.

**Pregunta 5.**

¿Prefiero la metodología actual basada en EVE/A para impartir el módulo Electromecánica que la modalidad presencial?

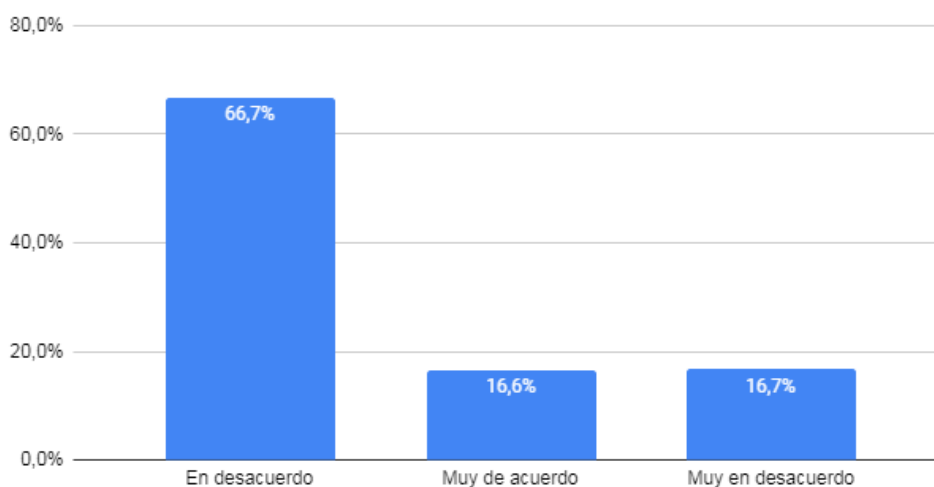


Figura 5. Resultados porcentuales de la pregunta 5.

**Análisis:** A pesar de que ha sido un poco abrupto el cambio en el proceso educativo, que pasó de presencial a virtual, un 16,7% de los docentes prefieren esta nueva forma de impartir sus clases, pues bajo esta necesidad, las personas se involucran en nuevas formas de participación, control educativo y activismo a través de estos entornos virtuales; con ello los alumnos enriquecen el conocimiento y la tecnología, adaptándolos a las materias que cursan; otro 16,7% están parcialmente en desacuerdo sumado a los 66,7% que están en desacuerdo. Se infiere que la mayoría de los docentes prefieren que este módulo formativo sea impartido en la modalidad presencial.

### Pregunta 6.

¿En cuál de las siguientes opciones ubica a los estudiantes del módulo de Electromecánica para mantener en contacto y comunicación con usted, así como para receptor sus tareas y actividades?

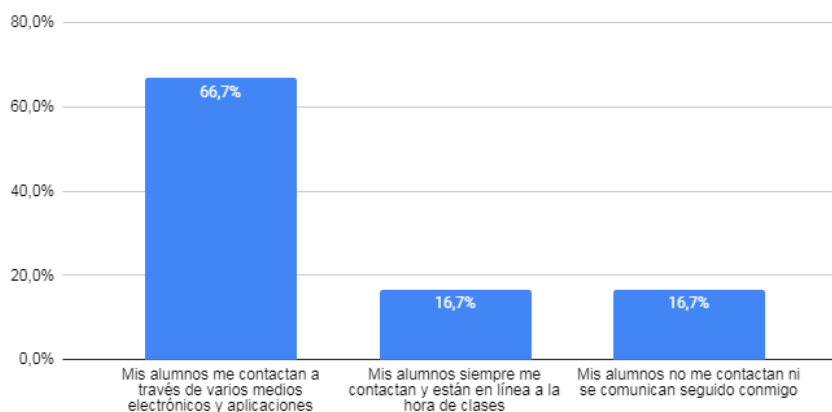


Figura 6 Resultados porcentuales de la pregunta 6

**Análisis:** Un 66,7% de los docentes afirman que los estudiantes los contactan a través de varios medios electrónicos y aplicaciones. Esto es una realidad que se impone en todos los niveles. Con el hecho de tener un celular, se puede estar conectado con muchas personas a través de diferentes aplicaciones que conforman las redes sociales; incluso hacer grupos y estar continuamente en un feedback, compartiendo información, datos y contenidos. Otro 16,7% afirma que siempre le contactan y están en línea en las diferentes horas de clases; esto puede generarse a partir de la forma en que los docentes estimulen a sus alumnos y tengan el dominio del grupo, es decir depende del estilo o carácter que adopte el profesor a la hora de pautar normativas y reglamentos en su materia. Así mismo, otro 16,7% afirman que los estudiantes no lo contactan ni se comunican muy a menudo; por lo que tiene que ver con la motivación, la dinámica y las estrategias que se implementan para captar la atención del estudiante.

### Pregunta 7.

¿Cuál es su opinión de las siguientes afirmaciones en cuanto a las ventajas que tienen los EVE/A para el rendimiento académico de los estudiantes del módulo Electromecánica, si es que las hay?

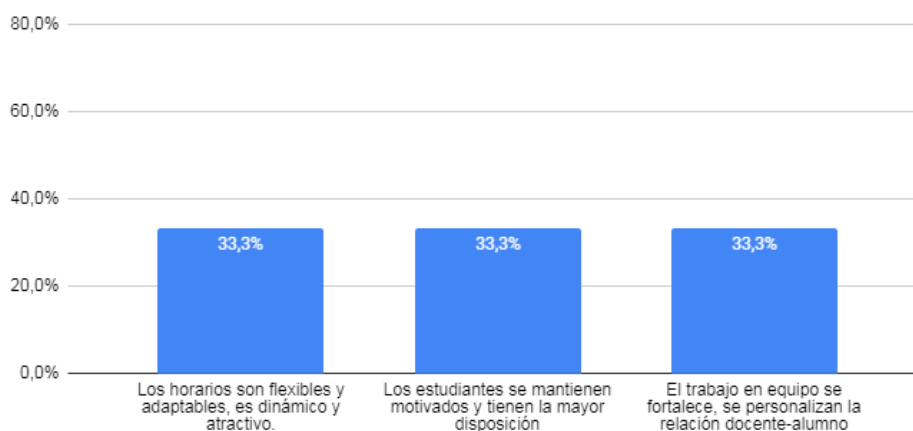


Figura 7 Resultados porcentuales de la pregunta 7

**Análisis:** Un 33,3% afirman que los horarios son flexibles y adaptables, es dinámico y atractivo. Otro 33,3% señalan que el trabajo en equipo se fortalece, se personaliza la relación docente-alumno, y por otro lado un 33,3% indican que los estudiantes se mantienen motivados y tienen la mayor disposición. Lo que denota que estas ventajas sobresalen a la hora de evaluar los EVE/A con respecto al impacto o influencia para con los estudiantes. Es notorio que, los adolescentes hoy día le sonrían a la tecnología adaptándose sin ningún tipo de dificultad, aunque es necesario evaluar en el ámbito de sus estudios y obligaciones con las actividades que se le asignen. No es igual, ingresar a un juego en línea que a una sesión de clases con el profesor en tiempo real. Aquí es donde este estudio hace énfasis, y es donde se debe describir el comportamiento de los estudiantes a partir del uso de las EVE/A y las nuevas metodologías educativas, siendo parte del objetivo que se persigue con este instrumento. La enseñanza online favorece el acceso a los contenidos y las comunicaciones, facilita el aprendizaje cooperativo y el intercambio, y al mismo tiempo permite la individualización de la enseñanza-aprendizaje.

### Pregunta 8.

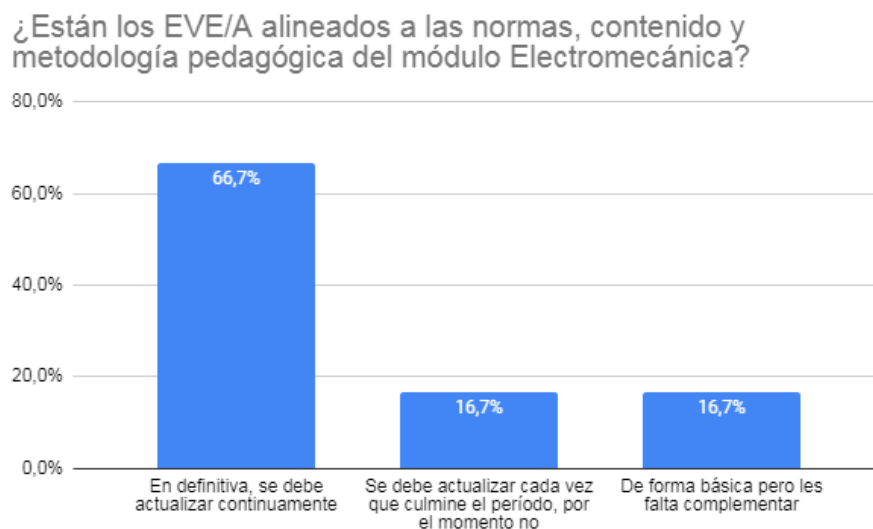


Figura 8. Resultados porcentuales de la pregunta 8.

**Análisis:** Se puede observar que la mayoría afirman la necesidad de actualizar continuamente los entornos virtuales, que estén contentivos de normativas y planes educativos, metodologías y estrategias arraigadas al módulo de electromecánica. Un 16,7% afirman que se encuentran alineados de forma básica faltándoles complementar, mientras que otro 16,6% señala que se debe actualizar cada vez que culmine el período. En cierta forma todas las respuestas están basadas en una realidad que conlleva al cambio constante; es decir, la determinación de indicadores de impacto y de proceso para cada programa, debe contar con los recursos necesarios y adaptados a las exigencias del aprendizaje, esto permite que a través de la supervisión se evalúen resultados, a manera de asegurar que futuros programas se basarán en el conocimiento efectivo en el entorno y no en la moda o la apariencia.

## Pregunta 9

¿Cómo se maneja el factor tiempo y modo de conexión a la hora de evaluar o interactuar con los estudiantes del módulo Electromecánica en tiempo real a través de los EVE/A?

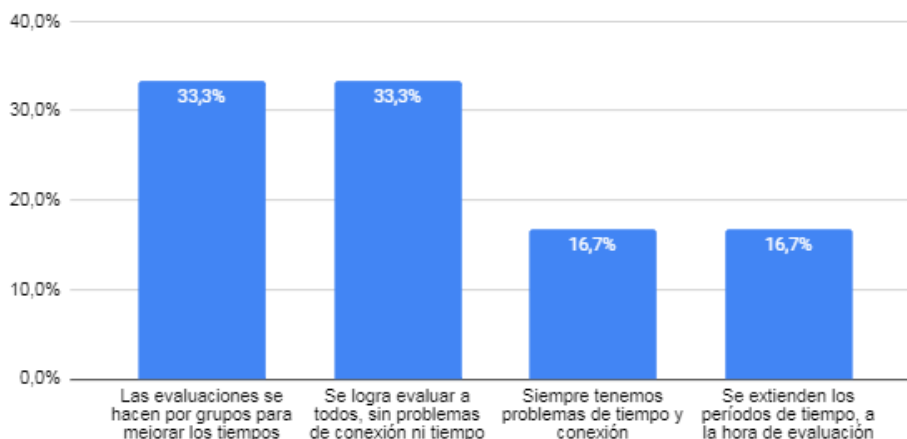


Figura 9 Resultados porcentuales de la pregunta 9

**Análisis:** En este ítem relacionado al tiempo y a la conectividad, un 33,3% de los docentes afirman que se logra evaluar a todos, sin problemas de tiempo y conexión, otro 33,3% señalan que las evaluaciones se hacen por grupos, es decir, divide en varios tiempos y logra evaluar sin problemas, un 16,6% aseguran tener problemas de conexión y tiempo. Finalmente, otro 16,6% extienden los períodos de tiempo a la hora de conexión. En este particular, puede decirse que es predecible que, en medio de la crisis sanitaria, muchas familias tienen la limitación, pues no se puede asegurar que todos (tanto estudiantes como maestros), sin excepción, tengan acceso a estas herramientas, por lo que también muchos se ven obligados a asistir a cybers o a casa de un amigo o familiar, y así tratar de cumplir con las actividades. Aunado a ello, la falta de conectividad o conexión interrumpida, puede deberse a fallas constantes en las redes.

### Pregunta 10.

¿Es tan cómoda y exitosa la modalidad virtual basada en EVE/A y herramientas tecnológicas para impartir las clases y contenidos del módulo Electromecánica, que si se llegasen a reestablecer las clases en condiciones normales, prefiero que parcialmente quedemos trabajando con ello?

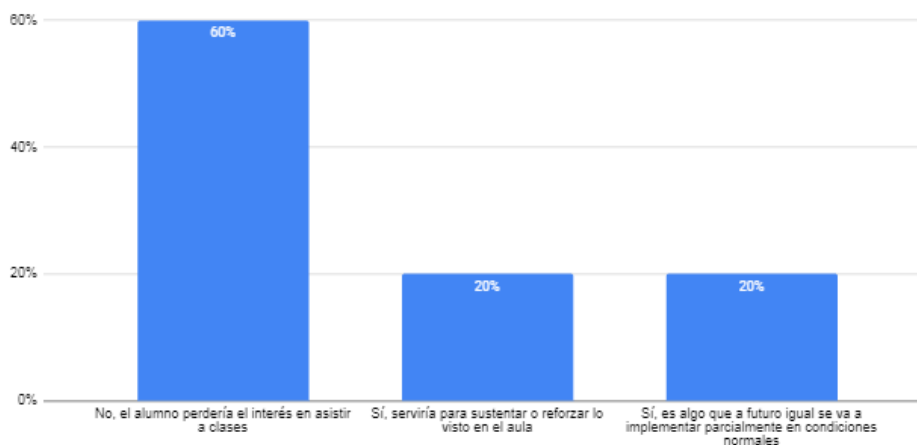


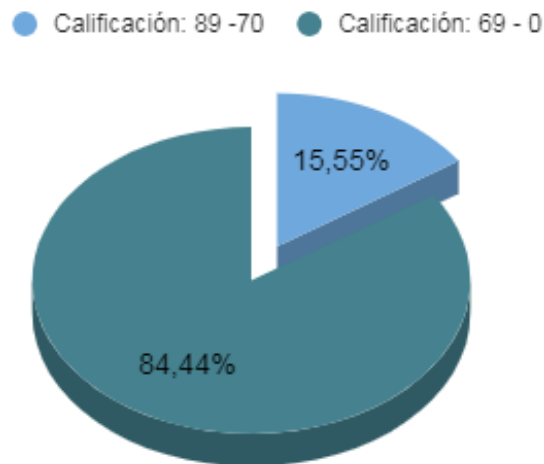
Figura 10 Resultados porcentuales de la pregunta 10

**Análisis 10:** Finalmente un 60% del personal docente afirma que, si se llegase a reestablecer el normal funcionamiento y el retorno a clases presenciales, ya no se use el medio virtual como son los EVE/A para impartir las clases a los estudiantes, porque los mismos podrían perder el interés de asistir a clases, basados en la comodidad y la ya acostumbrada forma de trabajar con las plataformas tecnológicas. Mientras que un 20% señalan que sí, servirían para sustentar o reforzar lo visto en el aula, otro 20% están de acuerdo con mantener esta modalidad, ya que en un futuro se implementaría de igual modo. Es importante considerar, que los alumnos han demostrado ser capaces de adaptarse y superar estos retos presentados a partir de la crisis sanitaria que se expandió a nivel mundial, logrando superar las expectativas a pesar de las vicisitudes y dificultades que afronta cada hogar y cada comunidad. Basados en esta premisa, es posible que los estudiantes vuelvan a sus aulas sin temor alguno dispuesto a retomar esa vida que conocían, y que por ende se logre paulatinamente dejar sin efecto el uso de las EVE/A. Todo esto dependerá de la forma en que se replantee a futuro la normalización a nivel social, político, económico y educativo en el país; pues son factores externos sobre los cuales no se tiene un control directo.



## 4.2 Instrumento Prueba de Conocimiento Aplicada a los Estudiantes

### Resultados porcentuales de la prueba de conocimiento de Electromecánica a los estudiantes



*Figura 11* Resultados porcentuales de la prueba de conocimiento aplicada a los estudiantes de Electromecánica

**Análisis:** En este gráfico que arrojó la aplicación Drive de Gmail, utilizado para evaluar a los estudiantes y medir su rendimiento académico en el módulo formativo de electromecánica; es notorio y preocupante que el 84,44% de los estudiantes reprobaron la prueba de conocimiento la cual está ubicada en un parámetro de 69-0 puntuación. Mientras que un 15,55% lograron aprobar con una calificación dentro del parámetro de 89-70, y ningún alumno logró sacar la máxima calificación que tiene un parámetro entre 100-90. Por un lado, es esencialmente importante destacar que esta prueba tuvo una intención de sondeo y diagnóstico del conocimiento adquirido por los estudiantes desde que se determinó impartir clases en forma virtual, hasta la fecha; de tal forma que esta prueba fue aplicada de manera imprevista. Sin embargo, el contenido estuvo enfocado en conocimientos básicos que, en la práctica deberían ya manejar. Por esta razón, se constata que en la educación virtual hay que considerar altamente, las estrategias de enseñanza/aprendizaje en la práctica de materia como Electromecánica, lo cual permite

garantizar que los estudiantes obtengan el mayor provecho de conocimientos en este módulo formativo, agregando valor para quienes tienen vocación y quienes, en un futuro no muy lejano, puedan ser orientados y fundamentados con bases sólidas en lo que a las carreras afines a esta materia se relacionan.

## **5 Conclusiones**

Una vez finalizado este estudio se puede constatar mediante los instrumentos aplicados, la influencia e impacto que ocasionan las nuevas modalidades de procesos educativos, al impartir clases a través de los entornos virtuales de enseñanza/aprendizaje y plataformas digitales, en el caso puntual como lo es el módulo de electromecánica, es esencialmente obligatorio considerar nuevas estrategias para desarrollar las clases y prácticas vía virtual, ya que sin ello, perdería el sentido y la esencia técnico-artesanal que es el pilar y la fundamentación básica de la institución, pues carecería de contenido técnico, operativo y práctico al nivel de conocimiento y aprendizaje por parte de los estudiantes; quienes han demostrado un rendimiento no satisfactorio al aplicar la prueba de conocimiento. Es fundamental, aplicar estrategias y metodologías que motiven y acerquen al estudiante a la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos a través de los EVE/A, acompañados de los Docentes quienes, son los que supervisarán y evaluarán estas actividades.

En el mismo orden de ideas, esta modalidad ha permitido conocer a las instituciones como a los docentes, las posibles deficiencias educativas que pudiesen estarse presentando en el plan de estudios, ya que ahora deben ser adaptadas a las

modalidades digitales, cosa que, favorece la formación de los estudiantes en la mejora de los programas y contenidos en sus módulos como electromecánica, buscando las mejores formas de cubrir tanto en teoría como en la práctica a través de nuevos mecanismos y plataformas visuales y auditivas (YouTube, ISSUU) donde se adapten estos contenidos.

## **6 Recomendaciones**

Una vez realizado este estudio y obtenido los resultados tanto de los estudiantes como de los docentes, se pueden realizar una serie de recomendaciones que van de la mano con la búsqueda de la mejora continua para el logro de los objetivos al impartir clases y contenido a través de los distintos entornos y plataformas digitales en la Unidad Educativa Instituto Suárez, así se mencionan:

La Unidad Educativa Instituto Suárez, debe garantizar de que cada docente reciba el adiestramiento respectivo antes de iniciar sus actividades. La formación profesional del docente será un componente fundamental de esta mejora de la educación. No obstante, ello sólo tendrá un impacto si se centra en la adaptación eficiente del nuevo método educativo virtual, sobre competencias en TIC'S para docentes interpretando las repercusiones que cada uno de los enfoques de mejora de la educación: plan de estudios y evaluación, pedagogía, utilización de la tecnología, organización y apoyo de la institución, y adiestramiento del docente. Tomando en consideración la necesidad de adoptar nuevas y eficientes estrategias para impartir las prácticas del módulo Electromecánica.

Asimismo, los docentes o profesores por su lado, deben estar enfocados en la creación de conocimiento que consiste en aumentar la productividad, forjando alumnos, dedicados permanentemente a la tarea de crear conocimientos, innovar y aprender, sacando el máximo provecho de esta modalidad. En este enfoque, los docentes no solo tendrían que ser capaces de concebir las actividades de la clase que permitan progresar hacia esos objetivos sino también participar y apoyar a los estudiantes desde el punto de vista emocional. Así pues, con este enfoque el programa va más allá del estricto conocimiento de las disciplinas escolares e integra explícitamente las competencias del en tiempos de pandemia, que se necesitan para la creación de nuevos líderes y nuevos talentos.

Finalmente, uno de los focos más importante es que los estudiantes puedan determinar sus propias metas y planes de aprendizaje, basados en esta modalidad virtual a la que la mayoría le sonríe. Deben conocer sus puntos fuertes y débiles, concebir un plan de aprendizaje en equipo, centrarse en sus tareas y actividades, efectuar el seguimiento de sus propios progresos, aprender de los éxitos para seguir adelante y aprender de los fracasos para efectuar las correcciones necesarias. Aquí también es importante, que cada estudiante esté alineado con las instrucciones emanadas por el docente, sus recomendaciones, comentarios y sugerencias. Es necesario cerrar la brecha de la no comunicación, pues perdería el sentido de dar y recibir clases vía digital. De modo accesorio, se puede decir que la motivación es una de las claves del aprendizaje, y si no se considera puede provocar desinterés, apatía, escasa participación y el desenlace final puede ser el no hacer nada y fracasar, o en el peor de los casos retroceder. Ésta depende de cada persona. Pero los docentes pueden potenciarla teniendo en cuenta el

nivel de desarrollo del alumno, sus conocimientos previos, su historial educativo y por supuesto que será de vital importancia el desarrollo de la clase, la materia y cómo se imparta.

## 7 Referencias bibliográficas

- Angel, A. (2017). *Conceptualización de Ambientes Virtuales de Aprendizaje*. (F. U. Andina, Ed.) Bogotá - Colombia: Fondo editorial Areandino. Obtenido de <https://digitk.areandina.edu.co/bitstream/handle/areandina/768/Conceptualizaci%C3%B3n%20de%20Ambientes%20Virtuales%20de%20Aprendizaje.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Barráez, D. (2020). La educación a distancia en los procesos educativos: Contribuye significativamente al aprendizaje. (R. Ensayos, Ed.) *Revista Internacional Tecnológica - Educativa Docentes 2.0, Edición Especial: Ensayos*. Obtenido de <https://ojs.docentes20.com/index.ph>
- CAE. (2018). *10 ventajas de una plataforma educativa*. Obtenido de <https://www.cae.net/es/ventajas-plataforma-educativa/>
- Colegio Indoamericano, solo prepa. (15 de Octubre de 2020). *Factores que afectan el rendimiento académico en la prepa*. Obtenido de <https://blog.indo.edu.mx/factores-afectan-rendimiento-academico-prepa>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (Agosto de 2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. Obtenido de Comisión Económica para América Latina y el Caribe: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45904-la-educacion-tiempos-la-pandemia-covid-19>

Díaz, S. (21 de Abril de 2020). *Educaweb*. Obtenido de Enseñar en tiempos de pandemia:

<https://www.educaweb.com/noticia/2020/04/21/ensenar-tiempos-pandemia-19145/>

Disruptiva. (02 de Abril de 2020). *Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación de la*

*Universidad Francisco Gavidia (UFG)*. Obtenido de

<https://www.disruptiva.media/la-educacion-en-tiempos-de-pandemias-vision-desde-la-gestion-de-la-educacion-superior/>

Edmodo. (2020). *Portal*. Obtenido de Aprender mejor juntos: <https://new.edmodo.com/>

EUDE. (21 de SEPTIEMBRE de 2015). *16 ventajas del e-learning en la educación*

*superior*. Obtenido de <https://www.eude.es/blog/ventajas-e-learning-educacion-superior/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20el%20elearning%3F,la%20utilizaci%C3%B3n%20de%20medios%20electr%C3%B3nicos>.

Fundación Universia. (14 de Marzo de 2019). *Cómo mejorar mi rendimiento académico*.

Obtenido de Fundación Universia:

<https://www.universia.net/uy/actualidad/orientacion-academica/como-mejorar-mi-rendimiento-academico-1157189.html>

González, M., & Martín, I. (2019). Rendimiento académico, lenguaje escrito y

motivación en adolescentes españoles. *Universitas Psychologica, Pontificia*

*Universidad Javeriana*, 18(4). Obtenido de

<https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revPsycho/article/view/21944>

Google for education. (2020). *Para ayudar a difundir el aprendizaje para todos*.

Obtenido de [https://edu.google.com/intl/es-419/?modal\\_active=none](https://edu.google.com/intl/es-419/?modal_active=none)

- Gutiérrez, P. (2020). *Educación en Cuarentena, cómo aprender mecánica on line*.  
Obtenido de <https://www.lanacion.com.ar/autos/educacion-en-cuarentena-como-aprender-mecanica-online-nid2408390>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación* (Cuarta ed., Vol. Cuarta Edición). México: Mc Graw Hill. Obtenido de [https://investigar1.files.wordpress.com/2010/05/1033525612-mtis\\_sampieri\\_unidad\\_1-1.pdf](https://investigar1.files.wordpress.com/2010/05/1033525612-mtis_sampieri_unidad_1-1.pdf)
- Hernández, W. (2016). *Análisis de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje a partir del enfoque histórico cultural*. Obtenido de Análisis de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje a partir del enfoque histórico cultural
- Hurtado, F. (2020). LA EDUCACIÓN EN TIEMPOS DE PANDEMIA: LOS DESAFIOS DE LA ESCUELA DEL SIGLO XXI. *CIEG, REVISTA ARBITRADA DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS GERENCIALES*, 183.
- Jaramillo, L. (Septiembre de 2015). *BLENDED LEARNING Y LA EDUCACIÓN A DISTANCIA*. EduQ@2015. Recuperado el 28 de Octubre de 2020, de [http://www.eduqa.net/eduqa2015/images/ponencias/eje3/3\\_ap\\_JARAMILLO\\_Lilian\\_BLENDED\\_LEARNING\\_Y\\_LA\\_EDUCACION\\_A\\_DISTANCIA.pdf](http://www.eduqa.net/eduqa2015/images/ponencias/eje3/3_ap_JARAMILLO_Lilian_BLENDED_LEARNING_Y_LA_EDUCACION_A_DISTANCIA.pdf)
- Luna, E., Ponce, S., & Cisneros, E. (2017). *Las competencias docentes en entornos virtuales: un modelo para su evaluación*. Yucatán - México: Universidad Autónoma de Baja California.
- Martínez, N., Ruiz, E., & Galindo, R. (2015). *Ambientes virtuales de aprendizaje y sus entornos con diseños abiertos y restringidos para la construcción del conocimiento; diferencias y similitudes*. Obtenido de Sistema de Universidad Virtual  
México:

[http://www.eduqa.net/eduqa2015/images/ponencias/eje1/1\\_aa\\_Martinez\\_Nadia\\_Ruiz\\_Edith\\_Galindo\\_Rosa\\_Ambientes\\_virtuales\\_de\\_aprendizaje\\_y\\_sus\\_entornos\\_con\\_disenos\\_abiertos\\_y\\_restringidos\\_para\\_la\\_construccion\\_del\\_conocimiento\\_diferencias\\_y\\_similitudes.pdf](http://www.eduqa.net/eduqa2015/images/ponencias/eje1/1_aa_Martinez_Nadia_Ruiz_Edith_Galindo_Rosa_Ambientes_virtuales_de_aprendizaje_y_sus_entornos_con_disenos_abiertos_y_restringidos_para_la_construccion_del_conocimiento_diferencias_y_similitudes.pdf)

Mi carrera Universitaria. (2019). *Ingeniería Automotriz: Qué es, su carrera, campo laboral y más*. Obtenido de <https://micarrerauniversitaria.com/c-ingenieria/ingenieria-automotriz/>

Millán, J. (2017). *PLATAFORMAS EDUCATIVAS*. Lima - Perú: UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN Enrique Guzmán y Valle. Obtenido de <http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/4358/Plataformas%20educativas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Moll, S. (2019). Tipos de aprendizajes electrónicos para aplicar dentro y fuera del aula. *Educación* 3.0. Obtenido de <https://www.educaciontrespuntocero.com/noticias/tipos-de-aprendizajes-electronicos/>

Mooc. (2020). *Portal*. Obtenido de IMPULSA TU CARRERA LABORAL CON CURSOS GRATIS DE LAS MEJORES UNIVERSIDADES: <https://mooc.es/>

Organización Mundial de la Salud. (11 de Marzo de 2020). *La OMS caracteriza a COVID-19 como una pandemia*. Obtenido de <https://www.paho.org/es/noticias/11-3-2020-oms-caracteriza-covid-19-como-pandemia>

Ramírez, C. (2019). *ANÁLISIS DE LA INCORPORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE HABILIDADES EN LA FORMACIÓN DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN UNA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL PARA UN CURSO DE*



*MECÁNICA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL PARA UN CURSO DE MECÁNICA Y ELECTROMECAÁNICA*. CATARGO: Tecnológico de Costa Rica. Obtenido de [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/analisis\\_incorporaci%C3%B3n\\_implementaci%C3%B3n\\_habilidades\\_formaci%C3%B3n\\_estudiantes.pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/analisis_incorporaci%C3%B3n_implementaci%C3%B3n_habilidades_formaci%C3%B3n_estudiantes.pdf)

Rea, M., Medina, S., & Crespo, J. (2016). LA EDUCACIÓN A DISTANCIA COMO MECANISMO DE INCLUSIÓN SOCIAL. *Alternativas*. Obtenido de <https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=https://editorial.ucsg.edu.ec/ojs-alternativas/index.php/alternativas-ucsg/article/viewFile/113/pdf>

Rodríguez, F. (2016). *Electrónica Automotriz, una profesión que requiere de estudio y dedicación*. Obtenido de AEV Miembros: <https://automotrizenvideo.com/electronica-automotriz-una-profesion-que-requiere-de-estudio-y-dedicacion/>

Rodríguez, M., & Barragan, H. (2017). Entornos virtuales de aprendizaje como apoyo a la enseñanza presencial para potenciar el proceso educativo. (U. C. Cuenca, Ed.) *Revista Killkana Sociales*, 01(02), 7-14. Recuperado el 28 de Octubre de 2020, de [https://www.researchgate.net/publication/320643236\\_Entornos\\_virtuales\\_de\\_aprendizaje\\_como\\_apoyo\\_a\\_la\\_ensenanza\\_presencial\\_para\\_potenciar\\_el\\_proceso\\_educativo](https://www.researchgate.net/publication/320643236_Entornos_virtuales_de_aprendizaje_como_apoyo_a_la_ensenanza_presencial_para_potenciar_el_proceso_educativo)

Rodríguez, R. A. (2015). La Educación Virtual Universitaria como medio para mejorar las competencias genéricas y los aprendizajes a través de buenas prácticas docentes. Barcelona. Obtenido de <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/397710/TRADR1de1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Rodríguez, Y. (2019). *Aprendizaje colaborativo en entornos virtuales*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar. Obtenido de <http://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/7217/1/T3113-MINE-Rodriguez-Aprendizaje.pdf>
- Romera, M. (marzo de 2020). *Ingratek*. Obtenido de Competencias docentes: <https://integratek.es/competencias-docentes/>
- Romero, D. (2020). *Descubre cómo funcionan los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) y qué aportan a la educación*. Obtenido de <https://rockcontent.com/es/blog/ambientes-virtuales-de-aprendizaje/>
- Salinas, M. (2018). Buenos Ares: Pontificia Universidad Católica Argentina. Obtenido de <http://eduteka.icesi.edu.co/gp/upload/Educaci%C3%B3n%20EVA.pdf>
- Tamayo, & Tamayo. (2011). *Tesis de investigación*. Obtenido de <http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/06/poblacion-y-muestra-tamayo-y-tamayo.html>
- Torres, L. (2019). *Plataforma virtual para mejorar le rendimiento en una asignatura del plan curricular de la escuela de tecnologías de la información SENATI*. Lima Peru: Universidad peruana Cayetano Heredia ESCuela de Postgrado. Obtenido de [http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/7726/Plataforma\\_TorresArgomedeo\\_Leonardo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/7726/Plataforma_TorresArgomedeo_Leonardo.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- UNESCO. (2008). *Normas UNESCO sobre Competencias en TIC para Docentes*. Obtenido de [https://www.campuseducacion.com/blog/wp-content/uploads/2017/02/Normas\\_UNESCO\\_sobre\\_Competicencias\\_en\\_TIC\\_para\\_Docentes.pdf](https://www.campuseducacion.com/blog/wp-content/uploads/2017/02/Normas_UNESCO_sobre_Competicencias_en_TIC_para_Docentes.pdf)

UNESCO. (2013). *Enfoques estratégicos sobre las TICS en Educación en América Latina y El Caribe*. Obtenido de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/ticesp.pdf>

UNESCO Y UNICEF. (08 de Abril de 2020). *La educación debe continuar durante la emergencia sanitaria, afirman UNESCO y UNICEF*. Obtenido de <https://es.unesco.org/news/la-educacion-debe-continuar-durante-la-emergencia-sanitaria-UNESCO-UNICEF>

Universidad Tecnológica de Bolívar. (03 de Junio de 2015). *Coordinación de Educación a distancia*. Obtenido de ¿Qué competencias deben tener los docentes para poder hacer buen uso de las TIC?: [https://www.utb.edu.co/newsletter/educacionadistancia/2015/boletin015/noti\\_aplicaciones/001/index.html](https://www.utb.edu.co/newsletter/educacionadistancia/2015/boletin015/noti_aplicaciones/001/index.html)

Villarroel, V., & Bruna, D. (2017). Competencias Pedagógicas que Caracterizan a un Docente Universitario de Excelencia: Un Estudio de Caso que Incorpora la Perspectiva de Docentes y Estudiantes. *Formación Universitaria*, 10(4), 43. Obtenido de [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-50062017000400008](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062017000400008)

## Anexos

### Anexo 1 Cuestionario a Docentes el módulo Electromecánica de la UEIS

CUESTIONARIO A DOCENTES DEL MÓDULO ELECTROMECAÁNICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA INSTITUTO SUÁREZ
<b>Introducción:</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>
<p>Este es un estudio que se está llevando a cabo, con los Docentes y estudiantes del módulo formativo Electromecánica del primero de Bachillerato paralelo “A”, de la Unidad Educativa Instituto Suárez, de carácter netamente académico, a fines de presentar una investigación como trabajo final de grado.</p> <p>Es preciso señalar, que a esta información se le dará un tratamiento discreto, confidencial y de absoluto anonimato.</p> <p style="text-align: center;">Los aspectos claves que tienen que ver con este estudio son:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Impacto e influencia de los Entornos Virtuales de Enseñanza/Aprendizaje (EVE/A) en los estudiantes.</li> <li>2) Rendimiento académico de los estudiantes a partir de la pandemia y la nueva modalidad educativa virtual.</li> <li>3) Capacitación y adiestramiento de los Docentes a nivel tecnológico.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>INSTRUCCIONES:</b></p> <p>En relación a este instrumento, sería un apoyo de gran aporte si responde todas las preguntas que a continuación se presentan, marcando la opción según su honesto criterio y basado en su experiencia.</p> <p style="text-align: center;">Las siguientes siglas responden a:</p> <p style="text-align: center;">UEIS = Unidad Educativa Instituto Suárez EVE/A= Entornos Virtuales de Enseñanza/Aprendizaje</p> <p style="text-align: center;">Nota: En caso de duda por favor contactar a la persona que le hace llegar el presente instrumento y consultar sus inquietudes.</p>

Nombre y apellido:

Profesión:

Antigüedad como Docente:

Condición laboral:

Electromecánica: ¡Disciplina vital de los automóviles!

Por favor solo seleccionar una opción según lo que considere correcto y en forma honesta, en las siguientes interrogantes.

1. ¿Usted imparte clases de Electromecánica a través de medios electrónicos o EVE/A en la UEIS?

Sí

No


2. ¿Qué diría sobre el adiestramiento y asesoramiento en el manejo de herramientas tecnológicas, EVE/A y medios electrónicos impartido por la UEIS?

Es completo y ajustado a las exigencias del módulo

Está bien direccionado, orientado a las estrategias de aprendizaje

Le falta contenido, ajustar a los programas educativos

Está muy simple, hay que ampliar las opciones en la plataforma


3. ¿Cómo calificaría usted el uso de EVE/A, plataformas educativas y medios electrónicos en cuanto a la dificultad del proceso de enseñanza a los estudiantes sobre todo en los objetivos que requieren práctica?

Es objetivo y no precisa de gran dificultad para las prácticas

Es moderno y práctico pero dificulta el proceso E/A

Es cómodo, moderno, dinámico y muy fácil de manejar

Bien en lo teóricos, pero difícil en la práctica

Es totalmente eficiente y eficaz para la E/A teórico/práctica


4. ¿Cómo ha sido el rendimiento académico de los estudiantes de Electromecánica y el interés por aprender a partir del uso de EVE/A?

Mis alumnos han mejorado significativamente sus calificaciones y el interés

Mis alumnos han desmejorado de manera brusca sus calificaciones

Mis alumnos han mantenido tanto el interés como sus calificaciones


Mis alumnos se esfuerzan demasiado pero no suben las calificaciones  
 Mis alumnos hacen aportes además de lo solicitado y por ende mejoran su rendimiento


5. ¿Prefiero la metodología actual basada en EVE/A para impartir el módulo Electromecánica que la modalidad presencial?

Muy de acuerdo

De acuerdo

Indeciso

En desacuerdo

Muy en desacuerdo


6. ¿En cuál de las siguientes opciones ubica a los estudiantes del módulo de Electromecánica para mantener en contacto y comunicación con usted, así como para receptor sus tareas y actividades?

Mis alumnos siempre me contactan y están en línea a la hora de clases

Mis alumnos no me contactan ni se comunican seguido conmigo

Mis alumnos me contactan a través de varios medios electrónicos y aplicaciones

Mis alumnos siempre cumplen con sus actividades pero no se comunican conmigo


7. ¿Cuál es su opinión de las siguientes afirmaciones en cuanto a las ventajas que tienen los EVE/A para el rendimiento académico de los estudiantes del módulo Electromecánica, si es que las hay?

Facilita el aprendizaje , comprensión de contenidos.

Los horarios son flexibles y adaptables, es dinámico y atractivo.

El trabajo en equipo se fortalece, se personalizan la relación docente-alumno

Los estudiantes se mantienen motivados y tienen la mayor disposición

Realmente son más las desventajas que las ventajas


8. ¿Están los EVE/A alineados a las normas, contenido y metodología pedagógica del módulo Electromecánica?

De forma básica pero les falta complementar

--

En definitiva, se debe actualizar continuamente

--

Se debe actualizar cada vez que culmine el período, por el momento no

--

9. ¿Cómo se maneja el factor tiempo y modo de conexión a la hora de evaluar o interactuar con los estudiantes del módulo Electromecánica en tiempo real a través de los EVE/A?

Se logran los objetivos a pesar de las dificultades de conexión

--

Se extienden los períodos de tiempo, a la hora de evaluación

--

Las evaluaciones se hacen por grupos para mejorar los tiempos

--

Se logra evaluar a todos, sin problemas de conexión ni tiempo

--

Siempre tenemos problemas de tiempo y conexión

--

10. ¿Es tan cómoda y exitosa la modalidad virtual basada en EVE/A y herramientas tecnológicas para impartir las clases y contenidos del módulo Electromecánica, que, si se llegasen a reestablecer las clases en condiciones normales, prefiero que parcialmente quedemos trabajando con ello?

No, se prestaría para duplicar el trabajo y la información

--

No, el alumno perdería el interés en asistir a clases

--

Sí, serviría para sustentar o reforzar lo visto en el aula

--

Sí, es algo que a futuro igual se va a implementar

--

No, esto es un plan contingencia

--

Sí, definitivamente es necesario

--

**Elaborado por:**

Estudiante del Tecnológico Universitario Argos, en función del trabajo final de Grado.

**Autor:**

Prof. Elvis Revelo

**Lugar y fecha:** Guayaquil, octubre de 2020

*Anexo 2* Prueba de conocimiento, aplicado a los estudiantes del 1° BGU

**Prueba de conocimiento, aplicada a los estudiantes del Primero BGU  
Paralelo A, Módulo Electromecánica de la Unidad Educativa Instituto  
Suárez, Guayaquil – Ecuador**

**Nombre y Apellido:** \_\_\_\_\_

**Sexo:** \_\_\_\_\_

**Edad:** \_\_\_\_\_

**Clase Social:**         Alta     Media     Baja

**Voy a contestar de forma libre y voluntaria:**

Si     No

**Elaborado por:**        **Prof. Elvis Arturo Revelo Guevara**

**Lugar y Fecha:**        **Guayaquil, octubre del 2020**

**Por favor seleccione una de las opciones que se presentan en cada ítem en el que se pregunta, haciendo clic en el óvalo según su conocimiento.**

<b>Asignatura:</b>	<b>TREN DE RODAJE</b>
--------------------	-----------------------



- 1. La función del tren de rodaje es:**
  - A. Proporciona al conductor facilidad de manejo y control en situaciones límite del vehículo.
  - B. Proporciona al conductor la comodidad de la cabina.
  - C. Proporciona una dirección no precisa y una manejabilidad fiable.
  
- 2. Las funciones específicas del aceite lubricante del motor son:**
  - A. Mantener alineada las ruedas y la suspensión.
  - B. Dar encendido en el orden correcto.
  - C. Refrigerar, lubricar y disminuir el desgaste excesivo de las piezas móviles.
  - D. Eliminar el rozamiento de los cojinetes y el cigüeñal.
  
- 3. ¿Cuál es el rango de revoluciones por minuto optimas en ralentí para un motor de combustión?**
  - A. 2400 RPM.
  - B. 455.76 RPM.
  - C. 8769 RPM.
  - D. 750 – 850 RPM.
  
- 4. ¿Cuál es la unidad de medida para calcular la resistencia eléctrica de un conductor?**
  - A. Pascal.
  - B. Psi.
  - C. Miliamperios.
  - D. Ohmio.
  
- 5. ¿Cuál es la función del sistema del sensor IAC?**
  - A. Calcular las RPM del motor en la carrera de admisión.
  - B. Establecer la señal de activación para la inyección del combustible presurizado.
  - C. Regular la entrada de Aire en proporciones y cantidades reguladas por la información que proporciona la ECU, permitiendo estabilidad en Ralentí como en altas RPM.
  - D. Regular la abertura y cierre de válvulas en el momento justo y oportuno.

- 6. ¿Cada cuántos kms se debe cambiar el filtro de cabina y brindar mantenimiento al sistema de AIRE ACONDICIONADO?**
- A. Filtro de cabina cada 50,000 kms y el mantenimiento del aire acondicionado cada 120,000 kms.
  - B. Filtro de cabina cada 30,000 kms y el mantenimiento del aire acondicionado cada 120,000 kms.
  - C. Filtro de cabina cada 20,000 kms y el mantenimiento del aire acondicionado cada 120,000 kms.
  - D. Filtro de cabina cada 10,000 kms y el mantenimiento del aire acondicionado cada 120,000 kms.
- 7. ¿Las Siglas RPM significan?**
- A. Revoluciones Por Minuto.
  - B. Revoluciones Por Hora.
  - C. Revoluciones Por Segundos.
- 8. La dirección de un vehículo es el conjunto de mecanismos, mediante los cuales**
- A. Permite al conductor orientar las ruedas.
  - B. Sujetan las ruedas.
  - C. Orientan las ruedas a voluntad del conductor.
- 9. La suspensión tiene como función:**
- A. Absorben las irregularidades del terreno para aumentar la comodidad y control del vehículo.
  - B. Absorben las vibraciones excesivas del motor.
  - C. Controla la estabilidad de la dirección del vehículo.
- 10. Características del freno de disco:**
- A. Mayor eficacia, montaje sencillo, sistema más complejo.
  - B. Mayor refrigeración, funcionamiento sencillo, sistema complejo.
  - C. Mayor refrigeración, montaje y funcionamiento sencillo, más eficacia.

**11. Las siglas ABS, significan:**

- A. Sistema antibloqueo de frenos.
- B. Freno de mano.
- C. Sistema de frenos de disco.

**12. ¿Que significa embragado?**

- A. Desembragado es igual a desconectado.
- B. Embragado es igual a desconectado.
- C. Embragado es igual a conectado.

**13. Las crucetas son los elementos que:**

- A. Unen la caja de cambios y el eje cardan.
- B. Unen el muñón de la caja de cambios con el cardan.
- C. Unen el muñón del diferencial y la caja de cambios con el cardan.

**14. ¿Cómo se llaman los pesos del cigüeñal que equilibran los pesos de las manivelas**

- A. Muñequillas.
- B. Contrapesos.
- C. Puntos muertos.

**15. ¿Cómo se llama el elemento que se instala entre el bloque de cilindros y la cabeza de cilindros?**

- A. Grasa.
- B. Empaque del cabezote.
- C. Silicona o pegamento.

<b>Asignatura:</b>	<b>MOTOR DE COMBUSTION INTERNA</b>
--------------------	------------------------------------

**1. El sistema de refrigeración cumple con las siguientes funciones:**

- A. Impide que el motor se sobrecaliente.
- B. Permite que el motor no se caliente rápida y uniformemente.
- C. Hace que el motor opere a temperatura adecuada.
- D. Hace que el motor no opere a temperatura adecuada.

**2. Para mantener la temperatura del motor dentro de cierto rango, la mayoría de los sistemas de enfriamiento utilizan:**

- A. Un radiador.
- B. Un termostato.
- C. Una bomba de agua.

**3. Cuando el termostato está cerrado, el agua circula por las camisas de agua del motor por medio de:**

- A. Una derivación.
- B. La manguera superior.
- C. La manguera inferior.
- D. Una válvula de control.
- E. No circula.

**4. Las piezas del motor deben mantenerse a una temperatura adecuada para:**

- A. Mantener una película de aceite entre las piezas portátiles que soportan calor.
- B. Mejorar el cierre entre el émbolo y el cilindro.
- C. Mantener entre los límites de seguridad a la resistencia electromecánica de las piezas.
- D. Mejorar el cierre entre el émbolo y el freno.

**5. El sistema de refrigeración es importante porque:**

- A. Favorece el funcionamiento del motor, con el recalentamiento.
- B. El motor economiza combustible, cuando funciona con baja temperatura.
- C. Se mejora la combustión con una mayor expansión de los gases frescos
- D. Ninguna de las anteriores

**6. Dos mecánicos hablan acerca del termostato.**

**El mecánico A dice que cuando el motor está frío, el termostato permanece abierto para permitir que el agua circule hacia el radiador.**

**El mecánico B dice que el termostato controla la cantidad de refrigerante que circula entre el motor y el radiador ¿Quién está en lo cierto?**

- A. Sólo A.
- B. Sólo B.
- C. Ambos A y B.
- D. Ninguno.

**7. ¿Cuál de las funciones del termostato es incorrecta?**

- A. Permite que el motor trabaje a temperatura normal y no haya puntos críticos de calor.
- B. Permite que el motor alcance rápidamente la temperatura normal de funcionamiento y que está después se mantenga constante.
- C. Permite que el motor no caliente y éste tenga buen caudal de agua.
- D. Permite que el motor trabaje a temperatura normal y no haya recalentamientos.

**8. La mayoría de los sistemas de enfriamiento de los vehículos llevan una tapa de radiador con válvulas de presión para:**

- A. Elevar el punto de congelación del refrigerante.
- B. Reducir el punto de congelación del refrigerante.
- C. Reducir el punto de ebullición del refrigerante.
- D. Aumentar el punto de ebullición del refrigerante.

**9. La circulación del refrigerante fluye desde:**

- A. La bomba a la culata, al monoblock y al radiador.
- B. La bomba al monoblock, a la culata y al radiador.
- C. La bomba al radiador, al monoblock y a la culata.

**10. El radiador se conecta al motor por medio de:**

- A. Tubos de cobre.
- B. Tubos de hierro.
- C. Acoplamientos rígidos.
- D. Mangueras de caucho y abrazaderas.

## Anexo 3 Autorización para aplicar instrumento de investigación por ARGOS

Guayaquil, 14 de septiembre del 2020

Lcdo. Iván Herrera Suarez, MSc.

Rector de la Unidad Educativa Instituto Suarez

Presente.-

Yo, Elvis Arturo revelo Guevara, con C.I. 0926398959, estudiante del Instituto Tecnológico Universitario Argos de la carrera EDUCACION INCLUSIVA, con código estudiantil N° 2020630244, me dirijo hacia usted con el debido respeto para solicitar la autorización para aplicar instrumentos de investigación titulado: Influencia de los entornos virtuales en el aprendizaje de los estudiantes de 1ero. BGU paralelo "A".

Por las razones antes expuestas solicito se me autorice mi petición.

Atentamente



---

Elvis Arturo revelo Guevara

C.I. 0926398959



Rebato  
14/Sep/2020  
13:14

## Anexo 4 Aprobación para aplicar instrumento de investigación por ARGOS

**Unidad Educativa "Instituto Suárez"**

Acuerdo Ministerio de Educación No. 1368

Dirección: Clemente Ballén 1420 entre José de Antepara y Av. Machala

Teléfonos: 6034146 - 2372430 - 2371119 - 2360113

Oficio: R-090-2020

Guayaquil, 28 de septiembre del 2020

Señor  
Elvis Arturo Revelo Guevara  
Estudiante del Instituto Tecnológico Universitario Argos

**ASUNTO: Aprobación para Aplicar instrumentos y estudios de investigación**

De mis consideraciones

En respuesta a su solicitud dirigida al Despacho de Rectoría de la Unidad Educativa Instituto Suarez el 14 de septiembre del 2020, autorizo se aplique instrumentos y estudios de investigación Titulado: Influencia de los entornos virtuales en el aprendizaje de los estudiantes de 1ero. BGU paralelo "A".

Atentamente,

Lcdó. Ivan Herrera Suárez, MSc  
Rector

Correo: [institutosuarez@yahoo.com](mailto:institutosuarez@yahoo.com)