



El uso de las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento durante el proceso de aprendizaje de los estudiantes del 5to y 6to semestre de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE durante el segundo semestre del 2019

Gómez Navas, Agustín Eduardo

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología

Centro de Posgrados

Maestría en Docencia Universitaria

Trabajo de titulación, previo a la obtención del título de Magíster en Docencia Universitaria

Mgs. Ortiz Morales, Margarita Paulina

3 de agosto de 2020



TESIS AGUSTIN GOMEZ DOCENCIA U..docx

Scanned on: 12:51 April 19, 2022 UTC



Overall Similarity Score

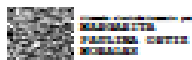


Results Found



Total Words in Text

Identical Words	741
Words with Minor Changes	802
Paraphrased Words	200
Omitted Words	0



Website | Education | Businesses



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE
TECNOLOGÍA

CENTRO DE POSGRADOS

CERTIFICACIÓN

Certifico que el trabajo de titulación, "El uso de las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento durante el proceso de aprendizaje de los estudiantes del 5to y 6to semestre de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE durante el segundo semestre del 2019" fue realizado por el señor Gómez Navas, Agustín Eduardo, el cual ha sido revisado en su totalidad, analizado por la herramienta de verificación de similitud de contenido; por lo tanto, cumple con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que lo sustente públicamente.

Sangolquí, 21 de abril del 2022



Escaneado electrónicamente por
MARGARITA
PAULINA ORTIZ
MORALES

Magíster Ortiz Morales Margarita Paulina

C. C. 1709601882



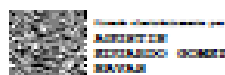
**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE
TECNOLOGÍA**

CENTRO DE POSGRADOS

RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA

Yo, Gómez Navas, Agustín Eduardo, con cédula de ciudadanía n. 1900307495, declaro que el contenido, ideas y criterios del trabajo de titulación: "El uso de las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento durante el proceso de aprendizaje de los estudiantes del 5to y 6to semestre de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE durante el segundo semestre del 2019" es de mi autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

Sangolquí, 21 de abril del 2022



Gómez Navas, Agustín Eduardo

C.C. 1900307495



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE
TECNOLOGÍA

CENTRO DE POSGRADOS

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Yo, **Gómez Navas, Agustín Eduardo**, con cédula de ciudadanía n° 1900307495, autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de titulación: "El uso de las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento durante el proceso de aprendizaje de los estudiantes del 5to y 6to semestre de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE durante el segundo semestre del 2019" en el repositorio institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi/nuestra responsabilidad.

Sangolquí, 21 de abril del 2022



Gómez Navas, Agustín Eduardo

C.C. 1900307495

Dedicatoria

Con todo mi amor para mi hija María José, que me dio la fuerza que me impulso para obtener esta maestría, cuando crezcas y te des cuenta de todo lo que hiciste por mí quizás no lo entenderás, pero con tu inocencia y ternura me levantaste una y otra vez ayudándome a superar todo obstáculo, eres lo más sublime que Dios me dio.

Tu mejor amigo

Agustín E. Gómez N.

Agradecimiento

A todos los docentes de mi maestría forjadores de mi camino, por su incondicional apoyo para obtener este sueño tan anhelado. Un agradecimiento muy especial a la Magíster Paulina Ortiz, Magíster Mónica Cerda y Dr. Raúl Benavides quienes han aportado con mucha sabiduría para alcanzar este título.

Agustín E. Gómez N.

Índice de contenidos

Herramienta de análisis	2
Certificación	3
Responsabilidad de Autoría	4
Autorización de Publicación	5
Dedicatoria.....	6
Agradecimiento.....	7
Índice de tablas.....	13
Índice de figuras.....	15
Resumen	16
Abstract.....	17
Introducción	18
Capítulo I. El problema de investigación	20
Planteamiento del problema	20
Formulación del problema	21
Preguntas de investigación.....	21
Objetivos	22
<i>Objetivo general</i>	22
<i>Objetivos específicos</i>	22
Hipótesis de la investigación	22
Justificación e importancia.....	23
Capítulo II. Marco teórico y conceptual	25
Antecedentes de la investigación o estado del arte	25

Marco teórico.....	26
<i>Antecedentes</i>	26
<i>La Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE</i>	29
Misión.	30
Visión.....	30
Valores.....	30
<i>La Licenciatura en Pedagogía de la Actividad Física y Deporte</i>	31
Misión.	32
Visión.....	32
Malla curricular.....	32
<i>Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC)</i>	33
Ventajas de las TIC.....	33
Características y tipos de TIC.	34
Importancia de las TIC en la educación.	35
Tecnologías de aprendizaje y conocimiento (TAC).	36
Integración de las TAC en la enseñanza aprendizaje.....	37
Ventajas de las TAC en el proceso de aprendizaje.	38
Teorías del aprendizaje.....	38
Tipo de teorías y corrientes pedagógicas.....	38
El enfoque constructivista de los procesos de enseñanza y de aprendizaje.....	39
El proceso de enseñanza y aprendizaje.....	40
Elementos del proceso de aprendizaje.....	40
Marco conceptual	49
Capítulo III. Marco metodológico.....	53
Diseño de la investigación	53

Población y muestra	53
<i>Población</i>	53
<i>Muestra</i>	54
Tipo de investigación.....	54
Métodos de investigación	55
Técnicas de investigación.....	55
Instrumentos de investigación	56
Recolección de datos	56
Registro de notas	56
Conceptualización de las variables.....	57
Operacionalización de las variables	58
Análisis e interpretación de resultados	59
Análisis de la encuesta aplicada a los docentes de la asignatura de Liderazgo.....	60
<i>Análisis de los resultados de la encuesta aplicada a los docentes de la asignatura de Liderazgo</i>	64
Análisis de la encuesta aplicada a los estudiantes de Liderazgo.....	65
<i>Análisis de los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes de Liderazgo</i>	71
Análisis de la encuesta aplicada a los docentes de Biomecánica	71
<i>Análisis de la encuesta aplicada a los docentes de Biomecánica</i>	74
Análisis de la encuesta aplicada a los estudiantes de Biomecánica	75
<i>Análisis de las encuestas aplicadas a los estudiantes de Biomecánica</i>	81
Análisis de la entrevista a coordinador de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes.....	82
Análisis comparativo de las encuestas a docentes en la asignatura de Liderazgo y Biomecánica.....	83

Análisis comparativo de las encuestas a estudiantes en la asignatura de Liderazgo y Biomecánica.....	83
Prueba estadística de la hipótesis	84
Análisis.....	86
Capítulo VI. Conclusiones y recomendaciones	88
Conclusiones.....	88
Recomendaciones.....	89
Capítulo V. Propuesta de mejoramiento de aplicación de las TAC en el proceso de aprendizaje de 5to. Semestre de la asignatura de Liderazgo y de sexto semestre de la asignatura de Biomecánica de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes	90
Antecedentes	90
Desarrollo de la propuesta alternativa	91
<i>Objetivos</i>	91
<i>Alcance</i>	91
<i>Importancia</i>	91
<i>Fundamentación teórica de la propuesta</i>	92
Las tecnologías de información y comunicaciones (TIC).....	92
Las tecnologías del aprendizaje y conocimientos (TAC).	93
La planificación microcurricular.	93
Contenidos de la asignatura de Biomecánica.....	94
Contenidos de la asignatura de Liderazgo	94
Propuesta.....	99
<i>Metodologías para el uso de las TIC y TAC para la asignatura</i> de Biomecánica y Liderazgo.....	99
Metodologías basadas en las tecnologías digitales.....	100

Metodologías mixtas o b-Learning	100
<i>Propuesta del mejoramiento del syllabus empleando las TIC y las TAC -Liderazgo..</i>	102
<i>Propuesta del nuevo syllabus empleando las TIC y las TAC en Biomecánica.....</i>	111
<i>Requerimientos para el uso de las TAC en la asignatura de Liderazgo y Biomecánica</i>	115
<i>Estrategias educativas propuestas para el uso de las TIC y de las TAC en la educación virtual en las asignaturas de Liderazgo y Biomecánica.....</i>	116
<i>Plataformas educativas que pueden emplearse en las asignaturas de Liderazgo y Biomecánica.....</i>	116
Plataforma Zoom	116
<i>Mejoramiento del procedimiento para la ejecución de la planificación microcurricular con el uso de las TIC y de las TAC (propuesta alternativa)</i>	117
<i>Nuevas formas de evaluación para las asignaturas de Liderazgo y Biomecánica</i>	119
<i>Plan de capacitación docente para el uso de las TIC y de las TAC.....</i>	119
Referencias.....	121
Anexos.....	124

Índice de tablas

Tabla 1: <i>Operacionalización de variables</i>	58
Tabla 2: <i>Análisis de las encuestas a docentes - Liderazgo</i>	61
Tabla 3: <i>Pregunta 1 - Plataforma virtual</i>	65
Tabla 4: <i>Pregunta 2 - Empleo de las tecnologías</i>	66
Tabla 5: <i>Pregunta 3 - Clases prácticas o teóricas</i>	66
Tabla 6: <i>Pregunta 4 - Clases comprensibles</i>	67
Tabla 7: <i>Pregunta 5 - Empleo de los medios tecnológicos</i>	67
Tabla 8: <i>Pregunta 6 - Software – enseñanza aprendizaje</i>	68
Tabla 9: <i>Pregunta 7 - Material didáctico tecnológico</i>	69
Tabla 10: <i>Pregunta 8 - Disponibilidad de Internet y computador portátil</i>	69
Tabla 11: <i>Pregunta 9 - Empleo de Internet</i>	70
Tabla 12: <i>Pregunta 10 - Trabajos y evaluaciones</i>	70
Tabla 13: <i>Análisis de las encuestas a docente - Biomecánica</i>	72
Tabla 14: <i>Pregunta 1 - Plataforma virtual</i>	75
Tabla 15: <i>Pregunta 2 - Empleo de las tecnologías</i>	76
Tabla 16: <i>Pregunta 3 - Clases prácticas</i>	76
Tabla 17: <i>Pregunta 4 - Clases comprensibles</i>	77
Tabla 18: <i>Pregunta 5 - Medios tecnológicos</i>	78
Tabla 19: <i>Pregunta 6 - Software empleado</i>	78
Tabla 20: <i>Pregunta 7 - Material didáctico tecnológico</i>	79
Tabla 21: <i>Pregunta 8 - Dispone de Internet y computador portátil</i>	79
Tabla 22: <i>Pregunta 9 - Emplea Internet</i>	80
Tabla 23: <i>Pregunta 10 - Emplea tecnología</i>	81

Tabla 24: <i>Correlación de las variables - Liderazgo</i>	85
Tabla 25: <i>Correlación de las variables - Liderazgo</i>	85
Tabla 26: <i>Correlación de las variables - Biomecánica</i>	86
Tabla 27: <i>Correlación de las variables - Biomecánica</i>	86
Tabla 28: <i>Plan de capacitación docente (Biomecánica y Liderazgo)</i>	120

Índice de figuras

Figura 1: <i>Estructura orgánica de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE</i>	30
Figura 2: <i>Estrategias para la implementación de las TIC</i>	42
Figura 3: <i>Aprobación tecnológica</i>	42
Figura 4: <i>Estrategias de enseñanza</i>	43
Figura 5: <i>Construcción del aprendizaje por asignatura</i>	43
Figura 6: <i>Metodologías tecnológicas digitales</i>	101
Figura 7: <i>Metodología propuesta</i>	102
Figura 8: <i>Mejoramiento del procedimiento</i>	118

Resumen

Las nuevas tecnologías en la educación facilitan el intercambio de información en el proceso de aprendizaje; sin embargo, la adecuada aplicación en el campo educativo está íntimamente relacionadas con las tecnologías del aprendizaje y conocimientos TAC. La cuales son herramientas que no se limitan al empleo de equipos informáticos; está relacionado con la potenciación del proceso de aprendizaje con el uso de metodologías, técnicas, software entre otros.

La carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE actualmente no lleva a cabo el uso efectivo de las tecnologías educativas relacionadas con el aprendizaje y aprendizaje que permita contribuir a una educación de calidad.

Esta investigación tiene como propósito determinar el papel de las TAC en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de 5to nivel de la asignatura de Liderazgo y de 6to nivel de la asignatura de Biomecánica de la Carrera de Pedagogía del departamento de Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Para este estudio se empleó una investigación descriptiva y correlacional, para lo cual se conceptualizan y caracterizan las variables de estudio.

Dentro de esta investigación se estableció las ventajas en el aprendizaje de las TIC, que comprende una características importante de integración de las TAC, además se analizó las técnicas, metodologías, formas de evaluación que permitirán arrojar una propuesta que incluya metodología para el uso de las TIC y TAC, el mejoramiento de syllabus, los requerimientos y estrategias del uso de plataformas virtuales, el mejoramiento del procedimiento de planificación microcurricular, las formas de evaluación y la capacitación docente.

Palabras clave: Tecnologías del aprendizaje y conocimientos, tecnología de la información y comunicación, Educación, Metodologías, Técnicas

Abstract

New technologies in education facilitate the exchange of information in the learning process; however, the proper application in the educational field is closely related to learning technologies and TAC knowledge. Which are tools that are not limited to the use of computer equipment; is related to the empowerment of the learning process with the use of methodologies, techniques, software among others

The career of Pedagogy of Physical Activity and Sports of the University of the Armed Forces ESPE currently does not carry out the effective use of educational technologies related to learning and learning that allows to contribute to a quality education

This research aims to determine the role of TACs in the learning process of students of 5th level of the leadership subject and 6th level of the subject of Biomechanics of the Pedagogy Career of the Department of Physical Activity and Sports of the University of the Armed Forces ESPE. Descriptive and correlational research was used for this study, for which study variables are conceptualized and characterized.

This research established the advantages in ICT learning, which includes an important characteristics of TAC integration, as well as analysing the techniques, methodologies, forms of evaluation that will allow a proposal to be launched that includes methodology for the use of ICTs and TAC, the improvement of syllabus, the requirements and strategies of the use of virtual platforms, improving the microcurricular planning procedure, forms of evaluation and teacher training.

Key words: Learning and knowledge technologies, Information and communication technology, Education, Methodologies, Techniques

Introducción

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden complementar, enriquecer y transformar la educación y en una herramienta, que actualmente la utilizan la mayor parte de instituciones educativas a todo nivel, porque permite que la comunicación sea más efectiva y el proceso de enseñanza y aprendizaje se vuelva más dinámico y práctico.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) orienta el quehacer internacional, a fin de que los países lleguen a entender la función de la tecnología para alcanzar el objetivo relacionado con el desarrollo sostenible.

La UNESCO (2020) menciona que la tecnología puede facilitar el acceso universal a la educación, reducir las diferencias en el aprendizaje, apoyar el desarrollo de los docentes, mejorar la calidad y la pertinencia del aprendizaje, reforzar la integración y perfeccionar la gestión y administración de la educación. (Recuperado de Internet, enero 2020 del <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion>)

Según el Art. 351 de la Constitución de la República del Ecuador, El sistema de educación superior estará articulado al sistema nacional de educación y al Plan Nacional de Desarrollo; la ley establecerá los mecanismos de coordinación del sistema de educación superior con la Función Ejecutiva. Este sistema se regirá por los principios de autonomía responsable, cogobierno, igualdad de oportunidades, calidad, pertinencia, integralidad, autodeterminación para la producción del pensamiento y conocimiento, en el marco del diálogo de saberes, pensamiento universal y producción científica tecnológica global.

En la última parte del artículo se menciona a la tecnología como un elemento constitutivo de la educación. La Carrera de Licenciatura en Pedagogía de Actividad Física y Deporte, en la asignatura de Biomecánica, no es una excepción. Es importante que los docentes desarrollen sus clases a partir de las TIC y de las TAC, ya que actualmente no se emplean de forma efectiva las mismas que están relacionadas con las nuevas metodologías,

técnicas y herramientas, lo cual contribuirá eficazmente para que los estudiantes visualicen de forma práctica la teoría impartida en las diferentes asignaturas.

Actualmente la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes debe mejorar el uso de las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento durante el proceso de estudio de las asignaturas de Liderazgo y de Biomecánica permite obtener mejores resultados de aprendizaje y alcanzar la calidad.

Con este estudio se establecerá la influencia de las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento TAC en el proceso de aprendizaje en las asignaturas de Biomecánica y Liderazgo, durante el segundo semestre del 2019, para plantear una propuesta que permita el mejoramiento del uso de las tecnologías.

Capítulo I

El problema de investigación

Planteamiento del problema

La revolución tecnológica en el mundo avanza constantemente y se va extendiendo de forma inmediata, lo que provoca que la sociedad entre en esta dinámica en cuanto a equipos y medios de comunicación, pues los usuarios se informan en la actualidad de modo diferente desde cualquier lugar y tiempo. (Huamán Vargas & Velásquez Valdivieso, 2010).

La virtualización no solo cambia el mundo en determinados sectores, incluye a todos de manera integral, razón por la cual las instituciones de educación superior deben evolucionar y adoptar nuevas formas de gestión con el fin de enfrentar los cambios que conlleva la globalización, la que exige una evolución y aplicación de las nuevas tecnologías para adaptarse a la sociedad.

Las herramientas tecnológicas pueden mejorar la calidad de la educación, debido a que son medios que aportan al proceso pedagógico para la transferencia de conocimiento y por ende el mejoramiento del rendimiento del estudiante; sin embargo, en la universidad se observa que las nuevas tecnologías son usadas de manera reducida en el proceso de aprendizaje debido a que los docentes no se encuentran capacitados para su aplicación metodológica, y además, los estudiantes no cuentan con laboratorios de tecnología de punta.

Para la sociedad e instituciones educativas las personas son indispensables en el proceso de formación, por lo que la universidad como una entidad de formación profesional, debe identificar la necesidad de que el proceso de aprendizaje sea renovado y asumir esta transformación.

El uso adecuado de las TAC favorece el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula y en la formación del discente. Es tarea del personal que participa en el quehacer educativo diseñar una educación para el presente con proyección hacia el futuro. El docente universitario del siglo XXI debe ser capaz de innovar y propiciar el cambio para que su actividad se

encuentre en concordancia con las exigencias y demandas de la sociedad. (Guzmán Flores, 2008)

La Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, como una institución educativa referente en el país, requiere alcanzar mejores estándares de calidad que conlleve la aplicación de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza y aprendizaje en las aulas para fortalecer la formación de los estudiantes y así entregar al país profesionales de más alto nivel.

Formulación del problema

El estudio se realizó en la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes con los estudiantes del 5to y 6to semestre durante el segundo semestre del 2019, planteándose para este grupo de estudio el siguiente problema

¿El uso de las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento durante el proceso de estudio de las asignaturas de Liderazgo y de Biomecánica de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE durante el segundo semestre del 2019 permite obtener mejores resultados de aprendizaje?

Preguntas de investigación

- ¿Cuál es el nivel de empleo de las tecnologías educativas de los estudiantes de 5to semestre de la asignatura de Liderazgo y de 6to semestre de la asignatura de Biomecánica de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes sin utilizar las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento?
- ¿Qué ventajas obtienen los estudiantes con el uso de las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento en el proceso educativo?
- ¿Qué metodologías y técnicas se pueden emplear al utilizar las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento durante el proceso de aprendizaje?

Objetivos

Objetivo general

- Determinar la influencia de las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento TAC en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de 5to semestre de la asignatura de Liderazgo, y de 6to semestre de la asignatura de Biomecánica de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, durante el segundo semestre del 2019.

Objetivos específicos

- Determinar el marco teórico relacionado las tecnologías de la información y comunicación TIC y las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC) que permitan contribuir al desarrollo de una propuesta.
- Utilizar Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento durante el proceso de aprendizaje de los estudiantes del 5to y 6to semestre de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE durante el segundo semestre del 2019
- Establecer los beneficios e importancia del uso de las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento en los alumnos de 5to semestre de la asignatura de Liderazgo y de 6to semestre de la asignatura de Biomecánica de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes para plantear una propuesta que contribuya a mejorar el uso de las tecnologías de la información y comunicación TIC y las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC)

Hipótesis de la investigación

H1: El empleo de las TAC se relaciona con en el proceso de aprendizaje de los estudiantes del 5to semestre de la asignatura de Liderazgo y de 6to semestre de la asignatura de Biomecánica de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE durante el segundo semestre del 2019.

Justificación e importancia

Los avances tecnológicos, la evolución de los dispositivos de comunicación y el progreso del Internet, han transformado la educación para mejorar el proceso de aprendizaje. El estudiante es ahora el protagonista de este proceso. El contar con nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC) implica que los docentes revisen y replanteen sus metodologías de enseñanza de manera efectiva y enriquecedora para el estudiante. (Moreno & Trigo, 2017)

En el contexto educativo, se han incorporado las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC), que son medios informáticos utilizados en la formación de los estudiantes, las cuales posibilitan el enriquecimiento de experiencias, tanto de docentes como de estudiantes para fortalecer el proceso de aprendizaje con metodologías innovadoras. El propósito es que el estudiante no solo aprenda a utilizar una herramienta tecnológica, sino que explore y conozca el uso didáctico de las TIC, y el docente emplee estas herramientas para el traslado de conocimientos. (Granados, 2017)

El propósito fundamental de este trabajo se centra en determinar la importancia de las TAC en el proceso de aprendizaje de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes, debido a que la motivación que se desarrolla por el uso de las herramientas informáticas posibilita una mejor asimilación de conocimientos y despierta el interés del estudiante, lo que va a provocar un efecto positivo en su formación personal, que se evidenciará en un alto nivel de rendimiento.

Esta investigación beneficiará a los docentes universitarios, quienes podrán renovar su metodología de trabajo mediante la aplicación de las TAC para facilitar el aprendizaje, lo que les permitirá crear entornos más dinámicos e interactivos, fomentar el trabajo en equipo, hacer más significativo el proceso de enseñanza y aprendizaje y lograr que el estudiante asimile los conocimientos de mejor manera mediante el uso de herramientas informáticas en todas las áreas del conocimiento; lo que posibilitará que él, se convierte en constructor de su

aprendizaje; y además, resultará beneficioso para la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, que contará con docentes con un mejor nivel académico.

El estudio es factible realizarlo porque existe una amplia base de datos relacionada con la aplicación de las TAC en el proceso de aprendizaje a nivel nacional e internacional, donde se ha observado la relación de las TAC en el fortalecimiento de las actividades académicas de los estudiantes para mejorar la calidad de la educación.

Capítulo II

Marco teórico y conceptual

Antecedentes de la investigación o estado del arte

Moreno Verdulla y Trigo Ibáñez (2017), luego de haber efectuado actividades y sesiones de estudio en la muestra seleccionada, y una vez finalizado el análisis e interpretación de datos, concluyen que los resultados son satisfactorios respecto a la introducción de elementos digitales en la educación, ya que estos orientan al grupo de estudiantes a construir los conocimientos de manera colaborativa y motivada, lo que es una gran ventaja frente a otro tipo de metodología utilizada por el docente para desarrollar su tema en clase.

Con esto se da paso a la idea de que en la educación el estudiante debe ser partícipe del cambio; y el docente por su parte, debe ejercer un papel importante para el éxito del proceso de enseñanza y aprendizaje, por lo cual es labor de la entidad educativa fomentar la capacitación de los estudiantes sobre temas innovadores, mientras que el docente debe actualizarse constantemente con el fin de que el sistema educativo se vea fortalecido.

Castro Mujica, en la tesis “Culturas juveniles y contexto escolar de la Unidad de Posgrados de la Universidad Politécnica Salesiana, correspondiente a la aplicación de las TIC en el proceso de aprendizaje de estudiantes con necesidades especiales de la SEK de Guayaquil, periodo lectivo 2014-2015”, determinó que algunos de los beneficios de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), es brindar diversas adaptaciones requeridas para el dominio del currículo académico en pro del desarrollo integral de los estudiantes. Propone una guía para que el docente use las TIC de forma inclusiva para todos los estudiantes. De esta manera demostró que las TIC inciden en el proceso de aprendizaje del estudiante con necesidades especiales.

Otro aporte importante es la tesis de Cortés Ocaña. Este estudio se centra en la integración de las TAC en la educación y examina cómo influyen estas en la formación del profesorado, así como su uso y las actitudes en las aulas, lo que permitió establecer que el

profesor use recursos limitados en cuanto a tecnología y los emplea de forma regular con actitudes positivas por la integración en la enseñanza.

Las TAC constituyen una mejora para la educación, ya que la actitud se ve favorecida porque permite romper la rigidez que envuelve a la docencia en el aula; por tanto, el uso de las TAC en las aulas es una necesidad imperante, con la finalidad de crear nuevos entornos de aprendizaje para, de esta forma, alcanzar la excelencia pedagógica y así cambiar métodos tradicionales por herramientas tecnológicas de aprendizaje y conocimiento, como una nueva dinámica que propicie cambios reales en el sistema educativo.

Vargas Huamán y Velásquez Valdivieso efectuaron una investigación con la finalidad de establecer la relación entre el uso de las TIC y el rendimiento académico en la asignatura de matemáticas. Luego de su trabajo concluyeron que se nota una diferencia estadísticamente significativa entre los promedios obtenidos por el grupo experimental con aplicación de las TIC y el grupo de control. Esto llevó a afirmar que el uso de las TIC influye en forma positiva en el rendimiento de los estudiantes de cuarto año de nivel secundario; sin embargo, falta capacitación y actualización a los docentes sobre el uso de las TIC.

Marco teórico

Antecedentes

La tecnología ha sido parte de nuestras vidas a través de la historia y tiene posee una inmensa aplicación en el campo educativo, pues son nuevas herramientas que se han abierto paso en las aulas generando en los maestros cierto grado de complicación, debido a que los estudiantes deben manejar dichos instrumentos para facilitar la adquisición de los conocimientos impartidos durante el periodo escolar.

Luque Parra y Rodríguez Infante (2009) definen las tecnologías de la información y comunicación como cualquier medio, recurso, herramienta, técnico o dispositivo que favorece y desarrolla la información, la comunicación y el conocimiento, definición que conlleva un marcado carácter práctico y aplicado, dentro del ámbito y sistema educativo, por lo que deberá

considerarse además, como un soporte didáctico para el aprendizaje, un elemento para el trabajo cooperativo y también como elemento de gestión y administración.

Para Belloch (2012), las TIC van más allá de los componentes informáticos utilizados en la actualidad, puesto que se interrelacionan de forma interactiva la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones, generando nuevas comunicaciones utilizadas en la educación y sus nuevos retos tecnológicos que permiten una comunicación global y el uso de nuevas herramientas donde el docente y el estudiante interactúan de una forma dinámica.

Los sistemas educativos del mundo se enfrentan a nuevos desafíos por la implementación de nuevas tecnologías de la información y la comunicación, para dar a los alumnos herramientas necesarias en el siglo XXI. Se puede observar que las TIC han ido transformando notablemente las metodologías de enseñanza y aprendizaje, donde el docente y el estudiante tienen un rol muy importante. Esta innovación los invita a hacer cambios en el aula para mejorar el proceso aprendizaje.

Las ventajas al integrar las TIC en la educación son:

- Motivación del alumno por el uso de herramientas tecnológicas, considerando que las concibe como un proceso atractivo y divertido.
- Interés. Refuerza la comprensión con videos, gráficos, juegos, entre otros.
- Interacción entre uno o varios estudiantes, lo que conlleva a hacer un mejor trabajo en equipo e intercambiar sus criterios y experiencias.
- Cooperación. Pueden trabajar un proyecto entre estudiantes y docentes o en grupo de estudiantes.
- Iniciativa y creatividad. Aprende solo.
- Autonomía. El estudiante organiza su tiempo para buscar la información y aprender.
- Alfabetización digital y visual. Favorece el adquirir conocimientos para usar correctamente las TIC.

Gómez y Macedo (2012) mencionan que el área educativa apunta a mejorar la calidad de la educación mediante la diversificación de contenidos y métodos; con la llegada de la tecnología el énfasis del docente está cambiando desde su enfoque centrado en prácticas alrededor del pizarrón y el discurso, hacia una formación donde el alumno es interactivo en el aprendizaje.

La mayoría de las instituciones educativas están utilizando las TIC en las actividades académicas en el proceso de enseñanza y aprendizaje, tanto en los aspectos administrativos y de gestión docente, como en la acción educativa. Un alto porcentaje de instituciones cuentan con departamentos de Informática que han permitido iniciar la sistematización de información en las carteleras del Gobierno, a través de las cuales los representantes y estudiantes podrán visualizar las calificaciones ingresando un usuario y contraseña, de esta manera monitorea el desempeño académico. (Castro, 2013)

Muchos profesores requieren de recursos informáticos e Internet para desarrollar sus actividades de docencia. Manifiestan que el uso de estas herramientas tiene beneficios muy positivos para los estudiantes. El docente al estar capacitado en la utilización de estas herramientas y recursos tecnológicos mejorará su satisfacción personal, el rendimiento en su trabajo y la relación con el alumnado, debido a la amplia gama de posibilidades que ofrece dicha tecnología. (Castro, 2013).

Las TIC, además de dotar de ordenadores e infraestructura de acceso a Internet, tienen como objetivo fundamental integrar procesos de aprendizaje en la gestión de los centros y la participación de la comunidad educativa para mejorar la calidad de la enseñanza.

Para continuar con la evolución del uso de las TIC en el ámbito de la educación se hace necesario conocer la actividad que se desarrolla en todo el mundo, así como los diversos planteamientos pedagógicos y estratégicos que se siguen. La popularización de las TIC en el ámbito educativo contempla y contemplará en los próximos años, una gran revolución que

contribuirá a la innovación del sistema educativo e implicará retos de renovación y mejora de los procesos de aprendizaje. (Albero, 2002)

La Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE

La Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE tiene 98 años de haberse creado y es considerada una de las más importantes del Ecuador por su constante innovación y contribución al desarrollo del país. Fue fundada en 1922 y se distingue por dar soluciones prácticas a las necesidades y preocupaciones de la sociedad, contribuyendo a la generación de nuevos conocimientos e investigación. (<https://www.espe.edu.ec/>)

En 2014 el prestigioso Ranking Mundial de Universidades la ubicó entre las 250 mejores de América Latina y la cuarta mejor del Ecuador. En la actualidad, preside la Red de Universidades y Escuelas Politécnicas para la Investigación y Posgrados (REDU) conformada por más de 20 universidades ecuatorianas. Cuenta con más de 13 000 estudiantes. (<https://www.espe.edu.ec/>)

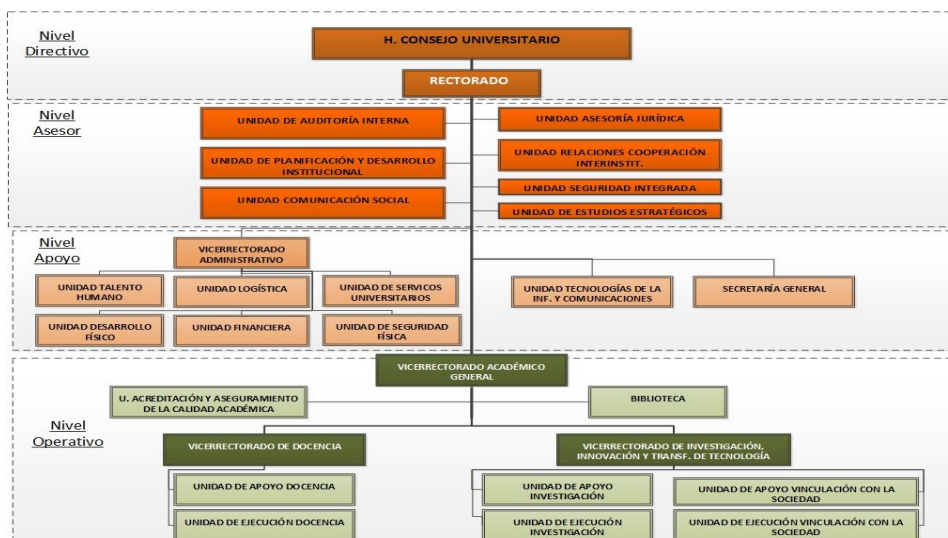
La Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE es una entidad educativa de nivel superior cuyos estudiantes han logrado una excelente posición en los proyectos planteados, lo que le ha otorgado un nivel privilegiado en relación con el resto de universidades del país y de Latinoamérica.

Una de las opciones de profesionalización que ofrece esta gran institución es la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte que pertenece al Vicerrectorado Académico de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología.

La estructura orgánica de la Universidad es:

Figura 1

Estructura orgánica de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE



Nota. Fuente: Página web de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.

Misión. Formar profesionales e investigadores de excelencia, creativos, humanistas, con capacidad de liderazgo, pensamiento crítico y alta conciencia ciudadana; generar y aplicar el conocimiento científico; y transferir tecnología, en el ámbito de sus dominios académicos, para contribuir con el desarrollo nacional y atender las necesidades de la sociedad y de las Fuerzas Armadas. (ESPE, 2019)

Visión. La Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE es reconocida como un referente a nivel nacional y regional por su contribución en el ámbito de sus dominios académicos, al fortalecimiento de la seguridad y la defensa, bajo un marco de valores éticos, cívicos y de servicio a la comunidad. (ESPE, 2019)

Valores

- Honestidad. Virtud consciente que practican los miembros de la comunidad universitaria apegados a la verdad, honradez, razonabilidad, integridad y justicia, actuando con ética y coherencia entre lo que se siente y piensa.

- Respeto por la dignidad humana. Derecho inviolable e intangible que posee cada ser humano de ser respetado y valorado como ser individual y social, con sus características y condiciones individuales.
- Disciplina. Comportamiento o actitud de los miembros de la comunidad universitaria destinada a adquirir buenos hábitos o prácticas, observando un conjunto de reglas que rigen a la institución y al Sistema de Educación Superior.
- Identidad. Aprecio o valoración positiva que los miembros de la comunidad universitaria sienten por su institución con un ánimo de pertenencia, que les reconoce y distingue como parte sustancial del Sistema de Educación Superior y de las Fuerzas Armadas.
- Compromiso institucional. Responsabilidad moral y/o legal contraída consciente y libremente por los miembros de la institución, que nos obliga a contribuir a la gestión de la Institución, empeñando el máximo esfuerzo y capacidad.
- Responsabilidad social. Compromiso que los miembros de la comunidad universitaria adoptan para responder a las necesidades de la sociedad.
- Civismo. Comportamiento que permite una sana convivencia en comunidad, caracterizado por el cumplimiento de los deberes ciudadanos, respeto a las leyes, la patria y sus símbolos. (ESPE, 2019).

La Licenciatura en Pedagogía de la Actividad Física y Deporte

Esta Carrera forma profesionales en pedagogía de la actividad física y el deporte con excelencia académica, basada en un amplio conocimiento de carácter científico-metodológico, humanista, capaz de liderar y accionar procesos formativos, educativos, de manera proactiva, que promuevan proyectos relacionados con la actividad física: educación física inicial, básica, bachillerato, deporte formativo y recreación, así como el deporte desde su base hasta el nivel juvenil, con un pensamiento crítico reflexivo, de acuerdo con la demanda social, cultural y económica respetando la equidad de género, interculturalidad y conservación del

medioambiente, que permita generar estilos de vida saludables, hábitos sociales y valores democráticos, garantizando el respeto a los derechos humanos en cumplimiento con el Plan Nacional del Buen Vivir. (ESPE, Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y el Deporte, 2019)

La Carrera se encuentra organizada en niveles. Para este estudio hemos considerado las asignaturas de Liderazgo y de Biomecánica de los semestres 5to y 6to respectivamente, con el fin de determinar las necesidades de tecnologías que deben ser cubiertas las cuales surgen y son demandadas por la época actual.

Misión. La Carrera es una actividad operativa creada para formar profesionales de tercer nivel con título de licenciados en Ciencias de la Actividad Física, Deportes y Recreación, para satisfacer las necesidades de la sociedad, con práctica de valores, pensamiento crítico y calidad e innovación, con cobertura nacional e internacional, con los recursos asignados con transparencia, eficacia y eficiencia. Pedagogía de la Actividad Física y el Deporte, (ESPE, Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y el Deporte, 2019).

Visión. A 2026 ser una carrera líder por la excelencia académica investigativa y de vinculación con la sociedad, a nivel nacional e internacional, resaltando nuestra identidad basada en la aplicación del Código de Ética apoyando a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE para que sea una de las mejores universidades con alta conciencia ciudadana. Pedagogía de la Actividad Física y el Deporte, (ESPE, Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y el Deporte , 2019).

Malla curricular. En la malla curricular (Anexo 1) se encuentran las asignaturas de Liderazgo y de Biomecánica vinculadas a la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte. Dentro de estas asignaturas, las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) y las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC) están orientadas para mejorar la calidad educativa considerando que cada vez es más importante el uso de la tecnología educativa en el proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que proporciona una amplia variedad

de información, que puede ser empleada, tanto por docentes como por estudiantes, para difundir y reforzar los conocimientos de forma más efectiva. El empleo de equipos tecnológicos y herramientas virtuales hacen más dinámica la clase, lo que permite que el interaprendizaje sea óptimo entre docentes y estudiantes.

Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC)

Las TIC han sido diseñadas para promover la interactividad entre los miembros y registrar los intercambios, a fin de que formen parte de la base del conocimiento propio de una cultura participativa. (Jenkins, 2009)

Las TIC son medios tecnológicos empleados en el campo educativo que han permitido, tanto en la modalidad presencial como en la virtual, estar sincronizados con el ritmo marcado por la globalización y a la par de los avances y la modernización que surgen.

La gestión de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE en los últimos años se ha visto afectada debido a que no cuenta con el presupuesto necesario (recortes presupuestarios) para la actualización de la tecnología. Pese a esta situación, la Universidad se encuentra dentro de las instituciones de educación superior con calificación A.

La Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes no está ajena a esta realidad. La tecnología que posee presenta deficiencias, por lo que requiere ser renovada, mejorada e implementada a partir de las TIC y las TAC en cada una de las asignaturas señaladas conforme a sus necesidades.

Ventajas de las TIC. La implementación de las TIC contribuyen a:

- Iniciar la alfabetización digital.
- Promover la comunicación con personas de otros ambientes y culturas, valorando el enriquecimiento en la diversidad, la solidaridad social y potenciando el talento personal, el estudio e investigación de la propia historia y de las pautas culturales de diferentes lugares.

- Motivar el uso social de la escritura y la expresión oral en un marco significativo que posibilite el desarrollo integral (emocional y cognitiva) y la construcción activa del conocimiento.
- Apoyar el papel del docente como facilitador y promotor en el desarrollo y autonomía de los estudiantes (Micaela Manson, 2011).

En el campo educativo, las TIC son parte fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que se ha podido incluir una nueva tecnología educativa en las diferentes asignaturas, que ha permitido que los estudiantes posean un medio de consulta permanente que ha facilitado la investigación; la comunicación entre docentes y estudiantes es mucho más fácil y dinámica.

Entre las ventajas más importantes de las TIC para la Carrera de la Actividad Física y Recreación en las asignaturas de Liderazgo y Biomecánica tenemos:

- Manejo de plataformas virtuales de forma efectiva.
- Empleo de equipos tecnológicos conforme a las necesidades actuales.
- Software requerido para cada asignatura.
- Método y técnicas de aprendizaje para educación presencial o virtual.
- Planificación microcurricular considerando las nuevas tecnologías educativas para la educación presencia o virtual.

Características y tipos de TIC. Las características más destacadas de las TIC son: su capacidad para mejorar habilidades intelectuales, compatibilidad con otros medios de enseñanza, se las puede usar desde cualquier lugar, se centran en los objetivos, espacio reducido de almacenamiento. (Rodríguez, 2020)

Las tecnologías de la información y de la comunicación son el reflejo de los cambios con los que la sociedad se va enfrentando hoy en día. A través de herramientas como los ordenadores, las personas evolucionan y se involucran en estos cambios.

Según el análisis realizado sobre las TIC, estas tienen características que son fundamentales para la Carrera de la Actividad Física y Recreación, especialmente en las asignaturas teóricas que requieren ser explicadas por los docentes y que poseen amplia información para la reflexión.

Entre las características más importantes están:

- El uso de las TIC en cualquier parte del mundo da la oportunidad a los estudiantes de realizar sus actividades en el lugar donde se encuentren.
- El cambio constante o actualización de la tecnología.
- Visualizar cada ámbito de estudio a nivel global, lo cual da respuesta a las inquietudes de los estudiantes obteniendo un canal de comunicación efectivo.
- Los estudiantes pueden interactuar en diversos escenarios considerados a nivel mundial estableciendo situaciones que contribuyen a su enseñanza-aprendizaje basándose en varios conceptos científicos.
- Por medio de la plataforma existe una fluida comunicación entre el docente y el estudiante lo que fortalece el conocimiento y permite la conexión entre todos sin barreras.

Importancia de las TIC en la educación. Las TIC son fundamentales ya que complementan los conceptos teóricos y prácticos empleando procesos de enseñanza y de aprendizaje dinámicos, que permiten traspasar fronteras a nivel mundial, además de establecer un contacto directo entre el estudiante y docente virtual. Esta herramienta será fundamental en los estudiantes de 5to y 6to semestre de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes.

Las TIC juegan un papel fundamental en el mundo globalizado. En estos últimos acontecimientos de emergencia que envuelven al mundo, se hace indispensable considerar la necesidad de una educación virtual a nivel superior, donde los estudiantes contribuyan a su formación con la autoeducación, que puede ser fortalecida a través de libros, escritos virtuales,

videos explicativos del docente y videos educativos, que contribuyan a fortalecer la educación y que cuenten con una forma de evaluación que determine el nivel de conocimientos que han alcanzado.

En la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes es también necesaria la introducción de las TIC especialmente en las asignaturas de Liderazgo y de Biomecánica porque poseen temas tanto teóricos como prácticos que actualmente, con la ayuda de las tecnologías, pueden ser impartidos con la ayuda de una plataforma virtual y equipos tecnológicos actualizados para contribuir a una educación más amplia a nivel global.

Tecnologías de aprendizaje y conocimiento (TAC). Las TAC en el proceso de enseñanza y aprendizaje incluyen una serie de cuestiones que se deben considerar. Segura (2007) menciona los siguientes aspectos: actualización continua de conocimientos, habilidades, procesos y estrategias sobre los contenidos, tanto cognitivas como metacognitivas; una nueva conceptualización de la enseñanza como un proceso complejo en continuo cambio y que dura toda la vida; y la generación de entornos virtuales de aprendizaje, pero sobre todo destaca la necesidad de transformar los roles de profesores y de alumnos.

A partir de estos aspectos, el rol de los profesores se verá afectado con la introducción de las TAC en su práctica docente, ya que las estrategias implementadas en situaciones convencionales de enseñanza ya no son satisfactorias. (Salinas, 2010)

El cambio de un escenario tradicional del proceso de enseñanza- aprendizaje a un entorno tecnológico da lugar a una redefinición de tareas docentes donde las actitudes, la competencia y formación muestran una influencia sustancial en el proceso de adopción de la tecnología en la práctica docente; por tanto el profesor debe dejar de ser un instructor que domina los conocimientos para convertirse en un asesor, orientador, facilitador y mediador en los procesos de enseñanza y de aprendizaje. (Segura 2007)

Por otro lado, el rol del alumno también se ve modificado por las herramientas tecnológicas, pues implican una mayor motivación en el aprendizaje (Área 2010), así como un

cambio de actitudes que enriquece el aprendizaje y que contribuye a ganar confianza en uno mismo. (Pedro 2011)

Analizando la conceptualización de las TAC se concluye que son las metodologías y técnicas que facilitan los procesos de enseñanza y de aprendizaje, mediante el empleo de las TIC, donde tanto el docente como el estudiante mantienen una participación activa y los contenidos se pueden explicar con metodologías teóricas tradicionales o las que considere el docente necesario para aplicarlas en su asignatura. Puede emplear las TAC con el uso de las TIC considerando la tecnología moderna actual dentro de un aula virtual, para lo cual deberá cambiar la metodología y técnicas de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, para que los contenidos cumplan los objetivos planteados en el syllabus o plan de clase, que forma parte de la planificación microcurricular.

Integración de las TAC en la enseñanza aprendizaje. Las TAC inciden especialmente en el uso de la tecnología. Se trata en ser contundente en conocer y de explorar los posibles usos didácticos, que las TIC tienen para el aprendizaje y la docencia, es decir las TAC no solo emplean las tecnologías de la información y comunicación, sino que apuestan por indagar estas herramientas tecnológicas en el aprendizaje y la adquisición de conocimientos. (Micaela Manso, 2008)

Luego de analizar la integración de las TAC y haber determinado que el empleo de nuevas tecnologías tiene incidencia en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, es necesario garantizar que se logren conocimientos apoyados en el avance de las tecnologías, a partir de una profundización de los contenidos donde se empleen las herramientas tecnológicas que están en constante cambio al que deben adaptarse docentes y estudiantes, todo lo cual le permitirá a la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes hacer uso de las herramientas tecnológicas para alcanzar los objetivos de cada una de las asignaturas, considerando la educación como un contexto de investigación y estudio a nivel global donde los participantes pueden interactuar con el docente y entre ellos para fortalecer el conocimiento.

Ventajas de las TAC en el proceso de aprendizaje. En la actualidad, las tecnologías adquieren una importancia enorme como material escolar, si se tiene en cuenta la indiscutible presencia que estas mantienen en la vida diaria, especialmente en las nuevas generaciones. El uso de presentaciones audiovisuales y la implementación de herramientas como websites y blogs, le involucran al alumno en la enseñanza y le ayudan a obtener una mejor comprensión de los contenidos. (Micaela Manso, 2008)

Este estudio permitirá el uso de las TAC para que docentes y estudiantes interactúen, con el fin de lograr un mejor aprendizaje empleando las metodologías más adecuadas y herramientas como las TIC, que contribuyen a mejorar la educación superior y así alcanzar la calidad educativa. Otra ventaja que obtendrán los estudiantes es mayor interacción social tanto a nivel nacional como internacional, si así lo establece la Institución.

Las TAC permitirán un interaprendizaje con el empleo de las tecnologías entre docentes y estudiantes, logrando un aprendizaje más completo y mejor que el de la educación tradicional, ya que se pueden emplear los medios tecnológicos actuales que contribuyan al reforzamiento del conocimiento.

Teorías del aprendizaje. Para lograr una integración efectiva de la tecnología, la mejor manera de planificar la enseñanza es teniendo en cuenta las necesidades y los intereses de los alumnos en relación con el aprendizaje de los contenidos curriculares y seleccionar la tecnología al servicio de este aprendizaje. (Micaela Manso, 2008)

Todos los días es un aprendizaje continuo, ya sea en las instituciones educativas; donde los docentes y estudiantes interactúan para transmitir y adquirir nuevos conocimientos; así como, dentro del núcleo familiar en donde se cultivan los valores y la ética profesional.

Tipo de teorías y corrientes pedagógicas

- **Pedagogía conductista 1901-2000**

El Conductismo iguala al aprendizaje con los cambios en la conducta observable, bien sea respecto a la forma o a la frecuencia de esas conductas. El aprendizaje se logra cuando se

demuestra o se exhibe una respuesta apropiada después de la presentación de un estímulo ambiental específico.

- **Pedagogía constructivista 1900 – a la fecha**

Sostiene que el alumno ya no es visto como un ente pasivo sino como un ente activo y responsable de su propio aprendizaje, el cual construye por sí mismo.

- **Pensamiento complejo 2000 – a la fecha**

Es la capacidad de interconectar distintas dimensiones de lo real, el sujeto se ve obligado a desarrollar una estrategia de pensamiento reflexivo.

- **Enfoque por competencias**

El enfoque por competencias propone la integración y movilización de saberes conceptuales, procedimentales, actitudinales y valores, para enfrentar y resolver situaciones y problemas en un contexto determinado.

De todas estas teorías el constructivista es la pedagogía más flexible que permite la introducción de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), donde tanto el docente como los estudiantes interactúan y son responsables del aprendizaje, lo cual se dará a conocer más profundamente a continuación

El enfoque constructivista de los procesos de enseñanza y de aprendizaje. En enfoque constructivista no se centra únicamente en los procesos de aprendizaje sino también en los procesos de enseñanza; es decir, que considera el proceso de enseñanza y aprendizaje como un proceso bidireccional e indisoluble donde todas las personas implicadas deberán poner en marcha una serie de métodos y estrategias de manera activa. (Herrera, 2014).

Este modelo defiende el hecho de que los alumnos, en este caso, contribuyen -y de ahí el término constructivista- con sus conocimientos. Se considera al alumno como sujeto activo en su propio proceso de aprendizaje, un sujeto cognitivo aportante. (Rojas, 1999).

En la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes se aplica el enfoque constructivista, porque los estudiantes participan activamente en los procesos de enseñanza y

de aprendizaje en las diferentes asignaturas, sobre la base de una metodología, estrategias y técnicas adecuadas que contribuyan a su educación a nivel superior.

El proceso de enseñanza y aprendizaje. Un supuesto básico del constructivismo es que los individuos son participantes activos y que deben construir el conocimiento. El aprendizaje es un proceso constructivo que implica “buscar significados”, así que los estudiantes recurren de manera rutinaria al conocimiento previo para dar sentido a lo que están aprendiendo. (Geary, 1995)

Los nuevos estudios se enfocaron en el proceso de enseñanza para la comprensión, lo cual implica que los estudiantes aprenden no solo los elementos individuales en una red de contenidos relacionados sino también las conexiones entre ellos, de modo que pueden explicar el contenido con sus palabras y tener acceso a él y usarlo en situaciones de aplicación apropiadas dentro y fuera de la escuela. (Bereiter y Scardamalia, 1987, Brophy, 1989, Glaser, 1984, Prawat, 1989, Resnick, 1987).

A partir de estos conceptos diremos que los procesos de enseñanza y aprendizaje están relacionados con los conocimientos que adquieren los estudiantes, en función de un programa de contenidos que están interrelacionados lo cuales pueden ser aplicados tanto dentro como fuera de la institución educativa.

Elementos del proceso de aprendizaje. Los elementos más importantes del proceso de aprendizaje, que deben ser considerados siempre por los docentes, son:

- Estrategias de aprendizaje
- Técnicas de aprendizaje
- Metodologías de aprendizaje

Para el desarrollo de esta investigación se tomará en consideración estos elementos, que contribuyen a una educación con el empleo de las TAC y de las TIC, para lo cual se requiere que estos elementos se relacionen entre sí para obtener resultados importantes y contribuir a una acertada experiencia formativa, sea de forma presencial o virtual.

a) Estrategias de aprendizaje

Según Barreto (2005), las estrategias de enseñanza-aprendizaje en términos generales son un acuerdo generalizado en relación con los principios pedagógicos básicos de un enfoque constructivista en educación. Estas son:

- El conocimiento se organiza basándose en estructuras cognitivas previas, las cuales se van conformando en la medida en que el sujeto aprende y, a su vez, constituyen el soporte para la construcción de nuevas nociones.
- En el proceso de construcción de conocimientos, el sujeto posee un rol activo, en tanto produce diferentes saberes en coherencia con los propios esquemas.
- La interrelación constante entre las capacidades individuales y el factor social. En este aspecto, más allá de las diferencias teóricas planteadas en torno a dicha relación, no puede ignorarse el papel de la interacción social (en mayor o menor grado según la perspectiva) en la construcción de conocimientos y el desarrollo cognitivo.

Analizando este concepto definiremos entonces a las estrategias de aprendizaje como guías para alcanzar los objetivos del aprendizaje que se emplean a un grupo de estudiantes durante el proceso de aprendizaje. Estas estrategias serán consideradas dentro de la propuesta como resultados de esta investigación.

b) Estrategias para la implementación de las TIC en el aula

Las estrategias buscan una real apropiación pedagógica de las TIC en diferentes escenarios digitales y otros contextos educativos, donde se promueve el uso cotidiano de las tecnologías de la información y la comunicación por parte de la comunidad educativa, mediante el acompañamiento presencial y virtual para que los docentes puedan enseñar a los estudiantes.

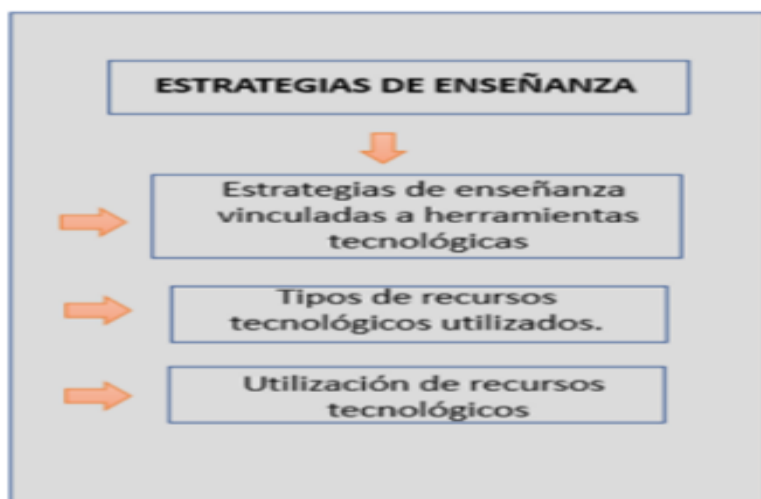
Para lograr identificar estas necesidades del entorno educativo y fortalecerlas mediante el acompañamiento presencial y virtual, se plantean algunas estrategias (Builes, 2017).

Figura 2*Estrategias para la implementación de las TIC**Nota.* Fuente: Laura Isabel Builes.**Figura 3***Aprobación tecnológica**Nota.* Fuente: Laura Isabel Builes.

Esta categoría nos muestra los niveles de apropiación tecnológica que van adquiriendo los docentes.

Figura 4

Estrategias de enseñanza

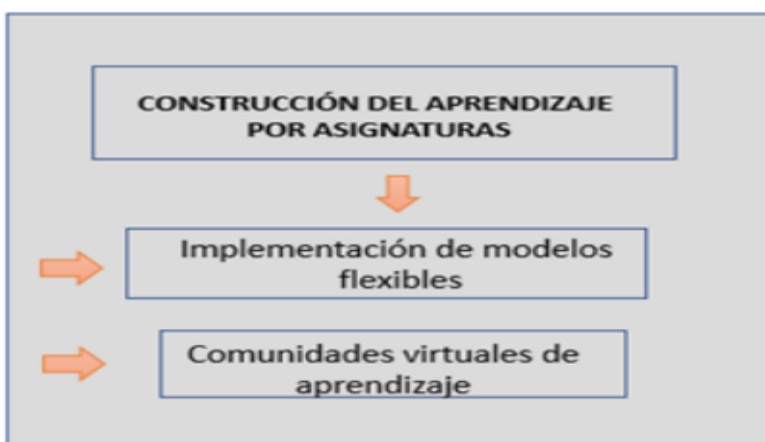


Nota. Fuente: Laura Isabel Builes.

Esto permite conceptualizar las estrategias de enseñanza unidas al uso de los recursos tecnológicos en los cuales se apoyan los docentes.

Figura 5

Construcción del aprendizaje por asignatura



Nota. Fuente: Laura Isabel Builes.

El articular los recursos tecnológicos con la experticia conceptual de los docentes y las necesidades en cada asignatura, frente a los procesos de enseñanza y de aprendizaje de los contenidos permite generar otros escenarios mediante las experiencias en la construcción de herramientas facilitadoras en el aula.

Los docentes deben considerar como fundamental la construcción de planes de clase o syllabus, partiendo de elementos concretos y tangibles para que los resultados sean los esperados en el currículo además emplear estrategias de enseñanza reforzadas con recursos tecnológicos acordes a sus necesidades.

c) Técnicas del aprendizaje

La técnica se ejerce sobre instrumentos y cosas materiales valiéndose de herramientas apropiadas y está relacionada con personas y elementos intelectuales sean estas ideas, juicios, razonamientos, etc. La meta principal de la educación es el cultivo de todos los valores en el alumno como ser en formación.

d) Técnicas para el aprendizaje asistido

El aprendizaje asistido tiene como objetivo el desarrollo de habilidades, destrezas y desempeños estudiantiles, mediante clases presenciales u otro ambiente de aprendizaje. Las técnicas que están relacionadas con este aprendizaje son: (entrevista, estudio dirigido, exegética, exposición didáctica, expositiva, redescubrimiento, resolución de problemas y seminario) (Delgado Álvarez & Palacios, 2013)

e) Técnicas para el aprendizaje colaborativo

El aprendizaje colaborativo comprende el trabajo en grupos de estudiantes en interacción permanente con el profesor. Las técnicas que están relacionadas con este aprendizaje son: (argumentación, asamblea, debate, entrevista, foro abierto, discusión dirigida, lluvia de ideas, mesa redonda, panel, phillips, simposio, sociodrama y taller) (Delgado Álvarez & Palacios, 2013)

f) Técnicas para el aprendizaje aplicativo

El aprendizaje práctico está orientado al desarrollo de experiencias de aplicación de los aprendizajes. Las técnicas que están relacionadas con este aprendizaje son: (cuestionario, encuesta, estudio de caso, experiencia directa, experimental, lista de cotejo, observación, redescubrimiento, registro anecdótico). (Delgado Álvarez & Palacios, 2013)

g) Técnicas para el aprendizaje autónomo

El aprendizaje autónomo comprende el trabajo realizado por el estudiante, orientado al desarrollo de capacidades para su aprendizaje independiente e individual. Las técnicas que están relacionadas con este aprendizaje son: (analogía, biográfica, bosquejo esquemático, cadena de secuencias, cuadro sinóptico, diagrama jerárquico, estudio dirigido, investigación, investigación bibliográfica, mapa conceptual, mapa de un cuento, mapa del carácter, mapa mental, mentefacto, mesa de la idea principal. resumen y rueda de atributos (Delgado Álvarez & Palacios, 2013).

Las técnicas están relacionadas con actividades que el docente plantea para que el estudiante participe y realice durante la enseñanza y aprendizaje conforme a cada asignatura y contenidos planteados.

Estas técnicas serán consideradas en el momento en que el docente desarrolle el syllabus donde debe plantear tanto las estrategias como las técnicas que aplicará, para proporcionar los conocimientos a los estudiantes de las asignaturas de Liderazgo y la Biomecánica.

h) Metodologías del aprendizaje

- **El método de descubrimiento activo-reproductivo**

El docente permanece más pasivo y el alumnado tiene un papel más activo en el aprendizaje, aunque se centra mucho en la reproducción del contenido. Algunas actividades que el docente realiza en este método son: presentar modelos concretos o criterios para que el alumnado aplique y practique, sobre la base de lo planteado. “8 metodologías que todo

profesor del siglo XXI debería conocer”, Flipped Classroom, Design Thinking (Loaiza Álvarez, 2002)

Este método es útil para el desarrollo y consolidación de procedimientos estandarizados. Las clases suelen ser sistemas de entrenamiento y práctica cerrada o convergente que tienen un modelo fijo o establecido.

- **El método de descubrimiento activo-productivo**

También en este método el alumnado tiene un papel más activo que el docente, pero acentúa más la posibilidad elaborativa del estudiante. Es un tipo de método que potencia el pensamiento productivo, puede ayudar al alumnado a conocer y practicar técnicas de investigación en la realidad, fomenta mayor posibilidad de trasladar lo aprendido a situaciones diversas, etc. “8 metodologías que todo profesor del siglo XXI debería conocer”, Flipped Classroom, Design Thinking, (Loaiza Álvarez, 2002)

- **Aula invertida**

Una de las metodologías modernas que ha ganado más popularidad en los últimos años es el Flipped Classroom. Es un modelo pedagógico en el que los elementos tradicionales de la lección impartida por el profesor se invierten: los materiales educativos primarios son estudiados por los alumnos en casa y, luego, se trabajan en el aula. “8 metodologías que todo profesor del siglo XXI debería conocer”, Flipped Classroom, Design Thinking, (Loaiza Álvarez, 2002)

- **Aprendizaje basado en proyectos**

Con la llegada de las nuevas tecnologías, han surgido tanto nuevas metodologías de enseñanza como versiones de metodologías ya existentes, ahora revisadas para las generaciones digitales. Una de las más utilizadas en clase actualmente es el aprendizaje basado en proyectos (ABP). En su esencia, el ABP permite a los alumnos adquirir conocimientos y competencias clave a través de la elaboración de proyectos que dan respuesta

a problemas de la vida real. “8 metodologías que todo profesor del siglo XXI debería conocer”, Flipped Classroom, Design Thinking, (Loaiza Álvarez, 2002)

Partiendo de un problema concreto y real, en lugar del modelo teórico y abstracto tradicional, parecen evidentes las mejoras en la capacidad de retener conocimiento por parte del alumnado, así como la oportunidad de desarrollar competencias complejas como el pensamiento crítico, la comunicación, la colaboración o la resolución de problemas. “8 metodologías que todo profesor del siglo XXI debería conocer”, Flipped Classroom, Design Thinking, (Loaiza Álvarez, 2002)

- **Aprendizaje cooperativo**

“Más fuertes juntos”, así se podría resumir de forma sencilla el aprendizaje cooperativo, una metodología que los maestros usan para agrupar a los estudiantes y, así, impactar en el aprendizaje de una manera positiva. La principal característica es que se estructura sobre la base de la formación de grupos de entre tres y seis personas, donde cada miembro tiene un rol determinado y para alcanzar los objetivos es necesario interactuar y trabajar de forma coordinada. “8 metodologías que todo profesor del siglo XXI debería conocer”, Flipped Classroom, Design Thinking, (Loaiza Álvarez, 2002)

- **Gamificación**

La integración de mecánicas y dinámicas propias de jugos y videojuegos en entornos no lúdicos se practica desde hace tiempo, pero ha sido en los últimos años cuando el fenómeno ha adquirido una dimensión sin precedentes. La gamificación es una de las apuestas recurrentes de los expertos del sector cuando analizan las tendencias actuales y futuras de la industria EdTech. “8 metodologías que todo profesor del siglo XXI debería conocer”, Flipped Classroom, Design Thinking, (Loaiza Álvarez, 2002)

- **Aprendizaje basado en problemas**

El aprendizaje basado en problemas es un proceso de aprendizaje cíclico compuesto de muchas etapas diferentes, comenzando por hacer preguntas y adquirir conocimientos que, por su vez, llevan a más preguntas en un ciclo creciente de complejidad.

Poner en práctica esta metodología no supone solo el ejercicio de indagación por parte de los alumnos, sino convertirlo en datos e información útil. De acuerdo con múltiples pedagogos, las cuatro grandes ventajas observadas con el uso de esta metodología son:

- ✓ El desarrollo del pensamiento crítico y competencias creativas.
- ✓ La mejora de las habilidades de resolución de problemas.
- ✓ El aumento de la motivación del alumno.
- ✓ La mejor capacidad de transferir conocimientos a nuevas situaciones. “8 metodologías que todo profesor del siglo XXI debería conocer”, Flipped Classroom, Design Thinking, (Loaiza Álvarez, 2002)

- **Aprendizaje basado en el pensamiento (Thinking Based Learning)**

Más allá del debate sobre la eficacia de aprender “de memoria”, cuando se habla de educación uno de los aspectos más discutidos es la necesidad de enseñar a los alumnos a trabajar con la información que reciben en la escuela. Enseñarles a contextualizar, analizar, relacionar, argumentar...En definitiva, convertir información en conocimiento. “8 metodologías que todo profesor del siglo XXI debería conocer”, Flipped Classroom, Design Thinking, (Loaiza Álvarez, 2002)

- **Aprendizaje basado en competencias**

Por definición, todo aprendizaje tiene como objetivo la adquisición de conocimiento, el desarrollo de habilidades y la solidificación de hábitos de trabajo.

El aprendizaje basado en competencias representa un conjunto de estrategias para lograr esta finalidad.

A través de herramientas de evaluación como las rúbricas, los maestros pueden impartir el currículo académico sin desviaciones del plan de estudios vigente pero enfocándolo de forma distinta, poniendo en práctica ejemplos reales y, así, transmitiendo a sus alumnos una dimensión más tangible de las lecciones. “8 metodologías que todo profesor del siglo XXI debería conocer”, Flipped Classroom, Design Thinking, (Loaiza Álvarez, 2002)

Considerando estas metodologías, se determinará cuál es la más adecuada para ser considerada para el empleo de las TIC y de las TAC, según las asignaturas de Biomecánica y de Liderazgo.

i) Evaluación del aprendizaje

La evaluación para el aprendizaje explora las capacidades de dicho aprendizaje y señala los pasos a seguir para fomentarlo, además se orienta hacia procesos de enseñanza y aprendizaje dinámicos. La evaluación del aprendizaje muestra lo ya conseguido, memorizado y asimilado y presenta una radiografía de la situación actual. http://ftp.e-ineduc.cl/cursosceip/Manuales/Evaluacion_para_el_Aprendizaje_IPSM.pdf

La Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes actualmente posee tres tipos de evaluaciones: (evaluación inicial, evaluación formativa y evaluación sumativa)

Marco conceptual

- **Aprendizaje**

Es el procedimiento por medio del cual para la transmisión de conocimiento sobre una materia, el docente será quien enseña y el alumno quien aprenda el conocimiento, y para que los resultados sean óptimos deberán aplicar una serie de componentes (Ecured, 2019). Es un conjunto de características pedagógicas aplicadas por el docente para que el conocimiento impartido sea aprendido por el estudiante.

- **Calidad educativa**

Este vocablo se conforma por dos palabras: **calidad**, que procede del latín y significa “*qualitas*” y **calidad** que también procede del latín y proviene de la suma de varios

componentes. En ese contexto, calidad educativa es el cómo se lleva el proceso de formación, es decir, el resultado del mismo será valorado de forma positiva (definicion.de, 2019). Se refiere a efectos positivamente valorados por la sociedad respecto al proceso de formación que llevan las personas en determinada institución educativa.

- **Estrategia**

En el ámbito educativo es necesario prepararse constantemente, por ello tanto docentes como alumnos, deben contar con estrategias que les permitan mejorar su estudio y formación. Una de las mejores herramientas en que se pueden apoyar es en las estrategias de aprendizaje. (definicion.de, 2019)

- **Metodología**

Las metodologías educativas suelen girar alrededor de las teorías del aprendizaje (basadas en la psicopedagogía) como son el conductismo, cognitivismo, constructivismo y últimamente el conectivismo. Cada paradigma tiene sus procesos, actividades y métodos de actuación. (definicion.de, 2019)

- **Procesos**

Son un conjunto de actividades que se enlazan entre sí, que parte desde uno o más inputs (entradas), los transforma y genera un output (salidas). (Aiteco, 2019) Constituyen varios procedimientos que implican la participación de insumos, personas y recursos para conseguir el objetivo de la investigación.

- **Proceso de aprendizaje**

Es el procedimiento mediante el cual se transmiten conocimientos especiales o generales sobre una materia, sus dimensiones en el fenómeno del rendimiento académico a partir de los factores que determinan su comportamiento. El proceso de enseñanza escolarizado es muy complejo e incide en su desarrollo una serie de componentes que deben

interrelacionarse para que los resultados sean óptimos. No es posible lograr la optimización del proceso si estos componentes no se desarrollan de manera óptima. (definicion.de, 2019)

- **TAC**

“Es la abreviación de tecnología del aprendizaje y el conocimiento, que se refiere a la aplicación de las mismas TIC en el ámbito educativo” (Goconqr, 2019). Es el nombre que se da a las herramientas tecnológicas aplicadas en el plan de estudio y metodología didáctica en la educación.

- **Técnicas**

Las técnicas de enseñanza y aprendizaje son el entramado organizado por el docente a través del cual pretende cumplir su objetivo. Son mediaciones, a final de cuentas como mediaciones tienen detrás una gran carga simbólica relativa a la historia personal del docente: su formación social, sus valores familiares, su lenguaje y su formación académica; también forma al docente su experiencia de aprendizaje en el aula. (definicion.de, 2019)

- **Tecnología**

“Es conocida como un producto de la ciencia y la ingeniería que envuelve un conjunto de instrumentos, métodos y técnicas que se encarga de la resolución del conflicto”. El término tecnología, de acuerdo con su origen etimológico, significa estudio de la técnica (Significados, 2019; Aiteco, 2019). Es un conjunto de conocimientos que orienta a diseñar y a crear bienes o servicios que ayudan a la fácil adaptación al medioambiente y satisfacción de necesidades del hombre.

- **Teórica**

En su evolución, el término pasó a designar el conjunto de ideas base de un determinado tema, que busca transmitir una visión general de algunos aspectos de la realidad. Está constituido por un conjunto de hipótesis. (definicion.de, 2019).

- **TIC**

“Tecnologías de la información y la comunicación, conocidas como TIC. Son el conjunto de medios tecnológicos para gestionar la información y enviar de un lugar a otro”

(Aprendenelinea, 2019). Utilizadas a nivel nacional e internacional, para gestionar información en cualquier tiempo y lugar.

Se recomienda precisar la información, e incluir algo de enseñanza de Liderazgo y Bioética

Capítulo III

Marco metodológico

Diseño de la investigación

La metodología que se aplicó un análisis cuantitativo y cualitativo de acuerdo con el tipo de instrumento de investigación aplicado en el estudio, que está direccionado al sector educativo, Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, es sobre la base de una investigación no experimental, ya que se determinó sobre la base de una observación cómo se comportan las variables para establecer un marco teórico y propuesta que contribuya a la enseñanza aprendizaje, además se empleó una investigación descriptiva que permitirá la recopilación, análisis e interpretación de datos obtenidos en los instrumentos de investigación aplicados.

Población y muestra

Con la finalidad de efectuar el estudio planteado, se obtendrá la información del siguiente universo:

Población

Es necesario indicar que la población es el conjunto de elementos donde se selecciona la muestra representativa para la investigación (Hernández Sampieri, 2014), por lo que la población de estudio de este proyecto de investigación es el coordinador, docentes y alumnos del 5to semestre de la asignatura de Liderazgo y de 6to semestre de la asignatura de Biomecánica de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, en un total de ochenta y seis.

Según el CIUU (NNUU, 2009), la población de este estudio se encuentra considerada en la sección P – Enseñanza; División 85 – Grupo 853; Clase 8530 – Enseñanza Superior, de donde la unidad muestral es la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, institución pública.

Muestra

La muestra estadística es la selección representativa de cosas o personas de la población que va a ser examinada y se intentará inferir las propiedades a todos los elementos (Universoformulas, 2019), Para este estudio se considerará una muestra a conveniencia, que es un tipo de muestra no probabilística, debido a que los participantes serán escogidos según la conveniencia de accesibilidad, por lo que se ha seleccionado de forma específica a los estudiantes que corresponden a 5to semestre de la asignatura de Liderazgo (48) y a 6to semestre de la asignatura de Biomecánica de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes (33) y cuatro docentes de estas cátedras. Se trabajará con ellos para recolectar la información.

Adicionalmente, con el objeto de profundizar la información para el desarrollo del problema de estudio se efectuará una entrevista al coordinador de Carrera.

Tipo de investigación

Este estudio es de tipo descriptivo. Con frecuencia la meta del investigador consiste en describir fenómenos, situaciones, contextos y sucesos; esto es, detallar cómo son y se manifiestan. Con los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren; su objetivo no es indicar cómo se relacionan estas. (Hernández Sampieri, 2014)

Este tipo de estudios tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que existe entre dos o más variables en una muestra o contexto en particular. En ocasiones solo se analiza la relación entre dos variables.

Como se señala permitió describir la realidad de personas, situaciones que se están analizando o se han abordado en el tema de estudio.

Además se empleó un tipo de investigación no experimental ya que no se manipularon las variables y se observan los fenómenos como se dan en forma natural para después analizar como señala Kerlinger (1979, p. 116). Esta investigación se aplicó para realizar una observación de los fenómenos de investigación y establecer el marco teórico.

Métodos de investigación

Los métodos de investigación aplicados son:

- **Método cualitativo.** Con este método cualitativo se recogió los criterios completos sobre un tema específico, para luego proceder a su interpretación, enfocándose así en los aspectos, mas importantes de este estudio que se llevaron a cabo en las entrevistas realizadas.
- **Método cuantitativo.** Se aplicó un sistema estadístico SPSS para obtener tablas y gráficos que permitieron observar las tendencias de las encuestas realizadas.

El método cuantitativo se empleó en el análisis de los datos para obtener tablas de frecuencias y gráficos, donde se establecen las medidas de tendencia central en cada pregunta, a través del sistema SPSS, que permitió obtener conclusiones y recomendaciones.

Técnicas de investigación

Las técnicas de investigación permitieron realizar un proceso sistemático de investigación científica para un hecho o fenómeno según indica Eumed (2019), las técnicas de investigación se encargan de operativizar los métodos de investigación con la finalidad de recoger información o datos. Las técnicas utilizadas en este estudio son:

- **Encuestas**

Esta técnica permitió recolectar datos de forma directa de los estudiantes y de los docentes involucrados. Tiene una variedad de finalidades y permite alcanzar los objetivos propuestos, razón por la cual se debe establecer la encuesta adecuada. (QuestionPro, 2019)

- **Entrevistas**

Esta técnica es común en los estudios de este tipo; sin embargo, es muy delicada ya que la entrevista debe ser efectuada con mucho profesionalismo y ética para que la información apoye el estudio en cuestión. Permite intercambiar ideas u opiniones por medio de una conversación. (Concepto de, 2019)

Instrumentos de investigación

Los instrumentos aplicados en esta investigación fueron:

- Encuestas a los estudiantes de 5to semestre de la asignatura de Liderazgo.
- Encuesta a los docentes de 5to semestre de la asignatura de Liderazgo.
- Encuestas a los estudiantes de 6to semestre de la asignatura de Biomecánica.
- Encuesta a los docentes de 6to semestre de la asignatura de Biomecánica.
- Entrevista al coordinador de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes.

Recolección de datos

Según Unifr (2019), la “recolección de datos en el proceso de la investigación es una etapa delicada, ya que de ella va a depender los resultados que se obtuvieron en la investigación”.

En esta etapa se efectuó una investigación de campo, es decir, en el lugar del problema a estudiar. Se aplicaron encuestas y se realizaron entrevistas a los involucrados para la recolección de la información; se obtuvieron resultados relacionados con el tema de investigación.

Registro de notas

- Se revisó la base de datos proporcionada por el docente de cada área de conocimiento.
- Se aplicó una encuesta a cuatro docentes, para identificar el uso de las TAC en el proceso de aprendizaje y su relación.

- Los estudiantes que proporcionaron la información a través de una encuesta fueron de 5to semestre de la asignatura de Liderazgo (48) y de 6to semestre de la asignatura de Biomecánica (33) de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes, lo que permitió identificar el uso de las TAC dentro y fuera del aula.
- Se entrevistó a un coordinador de Área para fortalecer la información proporcionada por los docentes.

Conceptualización de las variables

- **Variable independiente**

Tecnologías de aprendizaje y conocimientos (TAC)

- **Variable dependiente**

Proceso de enseñanza-aprendizaje

Operacionalización de las variables

Tabla 1

Operacionalización de variables

Variable	Conceptualización	Dimensión	Subdimensión	Indicador	Técnica	Instrumento	Fuente
Tecnologías de aprendizaje y conocimiento	Son las tecnologías de la información y comunicación como: hardware o software que se usan en el proceso de aprendizaje, que al ser utilizadas en el sistema educativo se denominan TAC.	Hardware	Escritorio Portátil	% uso de dispositivos de escritorio para consulta y tareas % uso de dispositivos portátiles, consulta y tareas N.º de programas libres utilizados Tiempo de uso Internet para consulta % aplicación TAC en clase % de uso comunicación virtual	Entrevista	Entrevista estructurada	Docentes Estudiantes
		Software	Libre		Encuesta	Cuestionario	
		Comunicación	Virtual				
Proceso enseñanza - aprendizaje	Es el conjunto de métodos o técnicas didácticas o andragógicas que se emplean para comunicar o transmitir los conocimientos a los discentes; el rendimiento académico obtenido por el estudiante determinará el nivel de conocimiento adquirido.	Técnicas	Didácticas andragógicas	Detalle de técnicas didácticas y andragógicas utilizadas en clase Detalle de métodos constructivistas utilizados en clase Promedio notas evaluación por área de conocimiento	Base de datos Entrevista	Observación Entrevista estructurada	Docentes Estudiantes Coordinador de Área Conocimientos
		Métodos	Constructivista		Encuesta	Cuestionario	
		Conocimiento	Rendimiento académico				

Nota. Variables de estudio

Análisis e interpretación de resultados

Una vez recogido, registrado y organizado la información obtenida en el trabajo de campo, se procedió a ver el planteamiento teórico soportado con los datos empíricos, lo cual se hace mediante dos tareas ligadas entre sí: análisis e interpretación de resultados.

Para llegar a esta etapa, se siguió el siguiente proceso:

- a. Recolección de datos.** Se recurrió a los estudiantes de 5to semestre de la asignatura de Liderazgo y de 6to semestre de la asignatura de Biomecánica de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.
- b. Organización de datos.** Para que la información recolectada sea la correcta se codificó y organizó según las necesidades del estudio planteado, para luego proceder a la respectiva tabulación.
- c. Registro de datos.** Se utilizó un software SPSS para el registro o ingreso de la información obtenida en las encuestas o entrevistas.
 - Lo primero que se realizó antes de ingresar los datos a una base, es prepararla. Esto se efectuó en el “Editor de datos”, utilizando la “Vista de variables”, donde se consideró:
 - **Nombre.** En esta sección se asignó un nombre a la variable, que debe poseer un máximo de ocho caracteres.
 - **Tipo.** Donde se asignó una característica para la variable.
 - **Etiqueta.** Donde se estableció una etiqueta, en donde se describió lo que es necesario.
 - **Valores.** Donde se definió el tipo de variable.
 - **Medida.** Donde se definió las unidades de medida
 - **Libro de códigos.** Donde se definió por cada una de las preguntas (variables) donde se estableció un valor numérico para así ingresarlo al software. (Gonzales, 2009).

- **Edición de las variables.** Con el libro de códigos, se preparó la base de datos para el ingreso de la información. (Gonzales, 2009).
- **Análisis estadísticos descriptivos.** En el presente apartado se explicará la forma de realizar algunos de los análisis descriptivos más comunes en las investigaciones, como son las medidas de tendencia central (media, mediana), las medidas de dispersión (varianza, desviación estándar) y análisis de respuestas de selección múltiple.
Medidas de tendencia central: la media. Es comúnmente conocida como “promedio” y corresponde a un valor de tendencia central para una variable con medida de escala. En las variables nominales u ordinales no tiene sentido utilizar este estadístico por su naturaleza.
Para el caso práctico se utilizará la misma base de datos creada, debido a la familiaridad que se tiene con ella.
 - El primer cuadro resume que estos datos equivalen al 100 % de la muestra. Se denomina tabla de frecuencias de la cual se desprende un gráfico, que en este caso es en forma de pastel. (Gonzales, 2009)

d. Análisis e interpretación de datos. Este proceso se apoya en gráficos de pastel.

Análisis de la encuesta aplicada a los docentes de la asignatura de Liderazgo

Tabla 2*Análisis de las encuestas a docentes - Liderazgo*

N.º	Pregunta	Opciones	Frecuencia	Porcentaje
1	¿Ha empleado usted las tecnologías del aprendizaje y conocimientos TAC?	Medianamente de acuerdo	2	100 %
2	¿Conoce acerca de las tecnologías de la información y comunicación TIC?	Muy de acuerdo	2	100 %
3	¿Tiene conocimiento acerca de las metodologías pedagógicas para los procesos de enseñanza y de aprendizaje empleando las TAC?	Medianamente de acuerdo	2	100 %
4	¿El syllabus o plan de clase se desarrolla actualmente considerando las TIC y las TAC?	Medianamente de acuerdo	2	100 %
5	¿Ha empleado nuevas metodologías y técnicas pedagógicas a partir de las TIC?	Medianamente de acuerdo	2	100 %
6	¿Dentro de su asignatura se ha considerado un software para los procesos de enseñanza y de aprendizaje?	Medianamente de acuerdo	2	100 %
7	¿Ha recibido alguna capacitación acerca de las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento TAC?	Medianamente de acuerdo	2	100 %
8	¿Considera que las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento TAC son importantes dentro del ámbito educativo a nivel universitario?	Muy de acuerdo	2	100 %
9	¿Las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento TAC hacen a una clase más práctica?	Muy de acuerdo	2	100 %
10	¿Considera que se deben hacer cambios en las metodologías y técnicas del aprendizaje para emplear las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento TAC?	Muy de acuerdo	2	100 %
11	¿Estaría usted de acuerdo en emplear las TIC y las TAC dentro de su asignatura?	Muy de acuerdo	2	100 %

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los docentes - asignatura de Liderazgo.

Pregunta 1: ¿Ha empleado usted las tecnologías del aprendizaje y conocimientos TAC?

Según los datos de la encuesta aplicada a los dos docentes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura de Liderazgo, pregunta 1, el 100 % responde medianamente de acuerdo, por lo que se concluye que sí han empleado las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC), pero no de manera adecuada.

Pregunta 2: ¿Conoce acerca de las tecnologías de la información y comunicación TIC?

Según los datos de la encuesta aplicada a los dos docentes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura de Liderazgo, pregunta 2, el 100 % responde muy de acuerdo, por lo que se concluye que ellos sí conocen acerca de las tecnologías de la información y comunicación (TIC).

Pregunta 3: ¿Tiene conocimiento acerca de las metodologías pedagógicas para los procesos de enseñanza y de aprendizaje empleando las TAC?

Según los datos de la encuesta aplicada a los dos docentes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura de Liderazgo, pregunta 3, el 100 % responde medianamente de acuerdo, por lo que se concluye que los docentes sí tienen conocimiento sobre las metodologías pedagógicas para los procesos de enseñanza y de aprendizaje empleando las TAC, pero no de manera adecuada.

Pregunta 4: ¿El syllabus o plan de clase se desarrolla actualmente considerando las TIC y las TAC?

Según los datos de la encuesta aplicada a los dos docentes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura de Liderazgo, pregunta 4, el 100 % responde medianamente de acuerdo, por lo que se

concluye que el syllabus o plan de clase sí se desarrolla actualmente considerando las TIC y las TAC.

Pregunta 5: ¿Ha empleado nuevas metodologías y técnicas pedagógicas a partir de las TIC?

Según los datos de la encuesta aplicada a los dos docentes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura de Liderazgo, pregunta 5, el 100 % responden medianamente de acuerdo, por lo que se concluye que los docentes sí han empleado nuevas metodologías y técnicas pedagógicas sobre la base de las TIC.

Pregunta 6: ¿Dentro de su asignatura se ha considerado un software para los procesos de enseñanza y de aprendizaje?

Según los datos de la encuesta aplicada a los dos docentes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura de Liderazgo, pregunta 6, el 100 % responde medianamente de acuerdo, por lo que se concluye que dentro de la asignatura ellos sí han considerado un software para los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Pregunta 7: ¿Ha recibido alguna capacitación acerca de las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento TAC?

Según los datos de la encuesta aplicada a los dos docentes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura de Liderazgo, pregunta 7, el 100 % responde medianamente de acuerdo, por lo que se concluye que sí han recibido alguna capacitación acerca de las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC) pero requieren más.

Pregunta 8: ¿Considera que las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento TAC son importantes dentro del ámbito educativo a nivel universitario?

Según los datos de la encuesta aplicada a los dos docentes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura

de Liderazgo, pregunta 8, el 100 % responde muy de acuerdo, por lo que se concluye que los docentes sí consideran que las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC) son importantes dentro del ámbito educativo a nivel universitario.

Pregunta 9: ¿Las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento TAC hacen a una clase más práctica?

Según los datos de la encuesta aplicada a los dos docentes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura de Liderazgo, pregunta 9, el 100 % responde muy de acuerdo por lo que se concluye que las TAC sí hacen a una clase más práctica.

Pregunta 10: ¿Considera que se deben hacer cambios en las metodologías y técnicas del aprendizaje para emplear las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento TAC?

Según los datos de la encuesta aplicada a los dos docentes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura de Liderazgo, pregunta 10, el 100 % responde muy de acuerdo, por lo que se concluye que la postura de los docentes es que sí se deben hacer cambios en las metodologías y técnicas del aprendizaje sobre la base de las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC).

Pregunta 11: ¿Estaría usted de acuerdo en emplear las TIC y las TAC dentro de su asignatura?

Según los datos de la encuesta aplicada a los dos docentes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura de Liderazgo, pregunta 11, el 100 % respondió muy de acuerdo, por lo que se concluye que sí están de acuerdo en emplear las TIC y las TAC dentro de la asignatura.

Análisis de los resultados de la encuesta aplicada a los docentes de la asignatura de Liderazgo

Según al análisis realizado se estableció que el 100 % de los encuestados ha empleado las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC), pero no de manera adecuada;

además, se determinó que el 100 % responde conocer acerca de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), el 100 % menciona que sí tiene conocimiento acerca de las metodologías pedagógicas para los procesos de enseñanza y de aprendizaje empleando las TAC pero no de manera óptima.

Se estableció que un 100 % reconoce medianamente que el syllabus o plan de clase se desarrolla actualmente considerando las TIC y las TAC, mientras que el 100 % indica que medianamente se han empleado nuevas metodologías y técnicas pedagógicas a partir de las TIC.

El 58.3 % responde que sí ha recibido alguna capacitación acerca de las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC) pero se requiere una nueva capacitación. Un 100 % indica que las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC) sí hacen que una clase sea más práctica y que sí se requieren hacer cambios en las metodologías y técnicas del aprendizaje para emplear las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC) en el proceso educativo.

Análisis de la encuesta aplicada a los estudiantes de Liderazgo

1. ¿Su carrera dispone de una plataforma virtual?

Tabla 3

Pregunta 1 - Plataforma virtual

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SÍ	45	93,8	93,8	93,8
	NO	3	6,3	6,3	100,0
	Total	48	100,0	100,0	

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes - asignatura de Liderazgo.

Análisis

Según los datos de la encuesta aplicada a 48 estudiantes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura de Liderazgo, pregunta 1, el 93.8 % responde Sí y el 6.3 % responde NO por lo que se concluye que la carrera sí dispone una plataforma virtual.

2. ¿El docente ha empleado las tecnologías durante las clases?

Tabla 4

Pregunta 2 - Empleo de las tecnologías

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SÍ	45	93,8	93,8	93,8
	NO	3	6,3	6,3	100,0
	Total	48	100,0	100,0	

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes - asignatura de Liderazgo.

Análisis

Según los datos de la encuesta aplicada a 48 estudiantes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura de Liderazgo, pregunta 2, el 93.8 % responde Sí y el 6.3 % responde No por lo que se concluye que el docente sí ha empleado las tecnologías durante la clase.

3. ¿Considera usted que las clases recibidas son más prácticas que teóricas?

Tabla 5

Pregunta 3 - Clases prácticas o teóricas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SÍ	16	33,3	33,3	33,3
	NO	32	66,7	66,7	100,0
	Total	48	100,0	100,0	

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes - asignatura de Liderazgo.

Análisis

Según los datos de la encuesta aplicada a 48 estudiantes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura de Liderazgo, pregunta 3, el 33.3 % responde Sí y el 66.7 % responde No, por lo que se concluye que no consideran que las clases recibidas son más prácticas que teóricas.

4. ¿Las clases del docente son comprensibles empleando temas de actualidad?

Tabla 6

Pregunta 4 - Clases comprensibles

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SÍ	43	89,6	89,6	89,6
	NO	5	10,4	10,4	100,0
	Total	48	100,0	100,0	

Nota. Encuesta aplicada a los estudiantes - asignatura de Liderazgo (2020).

Análisis

Según los datos de la encuesta aplicada a 48 estudiantes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura de Liderazgo, pregunta 4, el 89.6 % responde Sí y el 10.4 % responde No, por lo que se concluye que las clases del docente sí son comprensibles empleando temas de actualidad.

5. ¿El docente interactúa con los estudiantes empleando los medios tecnológicos?

Tabla 7

Pregunta 5 - Empleo de los medios tecnológicos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SÍ	42	87,5	87,5	87,5
	NO	6	12,5	12,5	100,0
	Total	48	100,0	100,0	

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes - asignatura de Liderazgo.

Análisis

Según los datos de la encuesta aplicada a 48 estudiantes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura de Liderazgo, pregunta 5, el 87.5 % responde Sí y el 12.5 % responde No, por lo que se concluye que el docente sí interactúa con los estudiantes empleando los medios tecnológicos.

6. ¿El docente ha empleado algún software para los procesos de enseñanza y de aprendizaje de la asignatura?

Tabla 8

Pregunta 6 - Software-enseñanza aprendizaje

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SÍ	33	68,8	68,8	68,8
	NO	15	31,3	31,3	100,0
	Total	48	100,0	100,0	

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes - asignatura de Liderazgo.

Análisis

Según los datos de la encuesta aplicada a 48 estudiantes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura de Liderazgo, pregunta 6, el 68.8 % responde Sí y el 31.3 % responde No por lo que se concluye que el docente sí ha empleado algún software para los procesos de enseñanza y de aprendizaje de la asignatura.

7. ¿Sería más didáctico que el docente emplee videos, reportajes y medios tecnológicos para dictar la asignatura?

Tabla 9

Pregunta 7 - Material didáctico tecnológico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	45	93,8	93,8	93,8
	NO	3	6,3	6,3	100,0
	Total	48	100,0	100,0	

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes - asignatura de Liderazgo.

Análisis

Según los datos de la encuesta aplicada a 48 estudiantes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura de Liderazgo, pregunta 7, el 93.8 % responde Sí y el 6.3 % responde No, por lo que se concluye que sí sería más didáctico que el docente emplee videos, reportajes y medios tecnológicos para dictar la asignatura.

8. ¿Dispone usted de Internet y computador portátil para realizar sus tareas?

Tabla 10

Pregunta 8 - Disponibilidad de Internet y computador portátil

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SÍ	41	85,4	85,4	85,4
	NO	7	14,6	14,6	100,0
	Total	48	100,0	100,0	

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes - asignatura de Liderazgo.

Análisis

Según los datos de la encuesta aplicada a 48 estudiantes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura de Liderazgo, pregunta 8, el 85.4 % responde Sí y el 14.6 % responde No, por lo que se concluye que sí disponen de Internet y computador portátil para realizar sus tareas.

9. ¿Emplea Internet como medio de consulta?

Tabla 11

Pregunta 9 - Empleo de Internet

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SÍ	48	100,0	100,0	100,0

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes - asignatura de Liderazgo.

Análisis

Según los datos de la encuesta aplicada a 48 estudiantes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura de Liderazgo, pregunta 9, el 100 % responde Sí por lo que se concluye que sí emplean Internet como medio de consulta.

10. ¿Cree usted que hoy en día el empleo de la tecnología en el desarrollo de los trabajos, evaluaciones es importante?

Tabla 12

Pregunta 10 - Trabajos y evaluaciones

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SÍ	47	97,9	97,9	97,9
	NO	1	2,1	2,1	100,0
	Total	48	100,0	100,0	

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes - asignatura de Liderazgo.

Análisis

Según los datos de la encuesta aplicada a 48 estudiantes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura de Liderazgo, pregunta 10, el 97.9 % responde Sí y el 2.10 % responden No, por lo que se concluye que sí creen que hoy en día el empleo de la tecnología en el desarrollo de los trabajos, evaluaciones es importante.

Análisis de los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes de Liderazgo

En cuando a las tendencias obtenidas el 93.8 % responde que su carrera sí dispone una plataforma virtual. El 93.8 % responde que el docente sí ha empleado las tecnologías durante la clase.

El 66.7 % responde que no considera que las clases recibidas sean prácticas y el 87.5 % responde que el docente sí interactúa con los estudiantes empleando los medios tecnológicos. Un 68.8 % responde que podemos concluir que el docente sí ha empleado algún software para los procesos de enseñanza y aprendizaje de la asignatura.

El 93.8 % responde que sí es necesario que el docente emplee videos, reportajes y medios tecnológicos para dictar la asignatura, mientras que un 85.4 % señala que sí dispone de Internet y computador portátil para realizar sus tareas. El 100 % responde que emplea el Internet como medio de consulta.

El 97.9 % indica que hoy en día el empleo de la tecnología en el desarrollo de los trabajos, evaluaciones es importante.

Análisis de la encuesta aplicada a los docentes de Biomecánica

Tabla 13*Análisis de las encuestas a docente - Biomecánica*

N.º	Pregunta	Opciones	Frecuencia	Porcentaje
1	¿Ha empleado usted las tecnologías del aprendizaje y conocimientos TAC?	Medianamente de acuerdo	2	100 %
2	¿Conoce acerca de las tecnologías de la información y comunicación TIC?	Medianamente de acuerdo	2	100 %
3	¿Tiene conocimiento acerca de las metodologías pedagógicas para los procesos de enseñanza y de aprendizaje empleando las TAC?	Medianamente de acuerdo	2	100 %
4	¿El syllabus o plan de clase se desarrolla actualmente considerando las TIC y las TAC?	Medianamente de acuerdo	2	100 %
5	¿Ha empleado nuevas metodologías y técnicas pedagógicas a partir de las TIC?	Medianamente de acuerdo	2	100 %
6	¿Dentro de su asignatura se ha considerado un software para los procesos de enseñanza y de aprendizaje?	Medianamente de acuerdo	2	100 %
7	¿Ha recibido alguna capacitación acerca de las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento TAC?	Medianamente de acuerdo	2	100 %
8	¿Considera que las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento TAC son importantes dentro del ámbito educativo a nivel universitario?	Muy de acuerdo	2	100 %
9	¿Las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento TAC hacen a una clase más práctica?	Muy de acuerdo	2	100 %
10	¿Considera que se deben hacer cambios en las metodologías y técnicas del aprendizaje para emplear las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento TAC?	Medianamente de acuerdo	2	100 %
11	¿Estaría usted de acuerdo en emplear las TIC y las TAC dentro de su asignatura?	Muy de acuerdo	2	100 %

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los docentes - asignatura de Biomecánica.

Pregunta 1: ¿Ha empleado usted las tecnologías del aprendizaje y conocimientos TAC?

Según los datos de la encuesta aplicada a dos docentes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura de Biomecánica, pregunta 1, el 100 % responde medianamente de acuerdo y el 80 % responde muy de acuerdo, por lo que se concluye que los docentes sí se han empleado las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC), pero no de forma adecuada.

Pregunta 2: ¿Conoce acerca de las tecnologías de la información y comunicación TIC?

Según los datos de la encuesta aplicada a dos docentes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura de Biomecánica, pregunta 2, el 100 % responde medianamente de acuerdo, por lo que se concluye que los docentes sí conocen acerca de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), pero no de manera óptima.

Pregunta 3 ¿Tiene conocimiento acerca de las metodologías pedagógicas para los procesos de enseñanza y de aprendizaje empleando las TAC?

Según los datos de la encuesta aplicada a dos docentes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura de Biomecánica, pregunta 3, el 100 % responde medianamente de acuerdo, por lo que se concluye que los docentes sí tienen conocimiento parcial acerca de las metodologías pedagógicas para los procesos de enseñanza y de aprendizaje empleando las TAC.

Pregunta 4: ¿El syllabus o plan de clase se desarrolla actualmente considerando las TIC y las TAC?

Según los datos de la encuesta aplicada a dos docentes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura de Biomecánica, pregunta 4, el 20 % responde medianamente de acuerdo y el 80 % responde muy de acuerdo, por lo que se concluye que el syllabus o plan de clase se desarrolla actualmente considerando las TIC y las TAC.

Pregunta 5: ¿Ha empleado nuevas metodologías y técnicas pedagógicas a partir de las TIC?

Según los datos de la encuesta aplicada a dos docentes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura de Biomecánica, pregunta 5, el 100 % responde medianamente de acuerdo, por lo que se concluye que los docentes sí han empleado parcialmente nuevas metodologías y técnicas pedagógicas sobre la base de las TIC.

Pregunta 6: ¿Dentro de su asignatura se ha considerado un software para los procesos de enseñanza y de aprendizaje?

Según los datos de la encuesta aplicada a dos docentes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura de Biomecánica, pregunta 6, el 100 % responde medianamente de acuerdo, por lo que se concluye que dentro de esta asignatura alguna vez sí se ha considerado un software para los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Pregunta 7: ¿Ha recibido alguna capacitación acerca de las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento TAC?

Según los datos de la encuesta aplicada a dos docentes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura de Biomecánica, pregunta 7, el 100 % responde medianamente de acuerdo, por lo que se concluye que los docentes sí han recibido alguna capacitación acerca de las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC).

Pregunta 8: ¿Considera que las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento TAC son importantes dentro del ámbito educativo a nivel universitario?

Según los datos de la encuesta aplicada a dos docentes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura de Biomecánica, pregunta 8, el 100 % responde muy de acuerdo, por lo que se concluye que los

docentes sí consideran que las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC) son importantes dentro del ámbito educativo a nivel universitario.

Pregunta 9: ¿Las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento TAC hacen a una clase más práctica?

Según los datos de la encuesta aplicada a dos docentes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura de Biomecánica, pregunta 9, el 100 % responde muy de acuerdo, por lo que se concluye que las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC) sí hacen a una clase más práctica.

Pregunta 10: ¿Considera que se deben hacer cambios en las metodologías y técnicas del aprendizaje para emplear las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento TAC?

Según los datos de la encuesta aplicada a dos docentes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura de Biomecánica, pregunta 10, el 100 % responde medianamente de acuerdo, por lo que se concluye que los docentes sí consideran que se deben hacer cambios en las metodologías y técnicas del aprendizaje para emplear las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC).

Pregunta 11: ¿Estaría usted de acuerdo en emplear las TIC y las TAC dentro de su asignatura?

Según los datos de la encuesta aplicada a dos docentes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura de Biomecánica, pregunta 11, el 100 % responde muy de acuerdo, por lo que se concluye que los docentes sí estarían de acuerdo en emplear las TIC y las TAC dentro de su asignatura.

Análisis de la encuesta aplicada a los docentes de Biomecánica

El 100 % responde que sí se han empleado las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC), pero no en su totalidad. Un 100 % responde que sí posee conocimiento

parcial acerca de las metodologías pedagógicas para la enseñanza-aprendizaje empleando las TAC.

El 80 % responde que el syllabus o plan de clase se desarrolla actualmente considerando las TIC y las TAC y el 100 % responde que se han empleado parcialmente nuevas metodologías y técnicas pedagógicas empleando las TIC.

El 100 % responde que dentro de la asignatura alguna vez se ha considerado un software para los procesos de enseñanza y de aprendizaje. El 100 % establece que sí ha recibido alguna capacitación acerca de las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC), pero que se requiere una capacitación continua al respecto.

El 100 % responde que las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC) son importantes dentro del ámbito educativo a nivel universitario y el mismo porcentaje señala que las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC) hacen a una clase más práctica.

El 100 % responde que se deben hacer cambios en las metodologías y técnicas del aprendizaje para emplear las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC) y los dos docentes encuestados responden que es necesario emplear las TIC y las TAC dentro de la asignatura de Biomecánica.

Análisis de la encuesta aplicada a los estudiantes de Biomecánica

1. ¿Su carrera dispone una plataforma virtual?

Tabla 14

Pregunta 1 - Plataforma virtual

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	30	90,9	90,9	90,9
	NO	3	9,1	9,1	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes - asignatura de Biomecánica.

Análisis

Según los datos de la encuesta aplicada a 33 estudiantes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura de Biomecánica, pregunta 1, el 90.90 % responde sí y el 9.10 % responde no, por lo que se concluye que esta Carrera sí dispone de una plataforma virtual.

2. ¿El docente ha empleado las tecnologías durante la clase?

Tabla 15

Pregunta 2 - Empleo de las tecnologías

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	33	100,0	100,0	100,0

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes - asignatura de Biomecánica.

Análisis

Según los datos de la encuesta aplicada a 33 estudiantes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura de Biomecánica, pregunta 2, el 100 % responde sí, por lo que se concluye que el docente sí ha empleado las tecnologías durante la clase.

3. ¿Considera usted que las clases recibidas son más prácticas que teóricas?

Tabla 16

Pregunta 3 - Clases prácticas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SÍ	26	78,8	78,8	78,8
	NO	7	21,2	21,2	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes - asignatura de Biomecánica.

Análisis

Según los datos de la encuesta aplicada a 33 estudiantes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura de Biomecánica, pregunta 3, el 78.80 % responde sí y el 21.20 % responde no, por lo que se concluye que los estudiantes sí consideran que las clases recibidas son más prácticas que teóricas.

4. ¿Las clases del docente son comprensibles empleando temas de actualidad?

Tabla 17

Pregunta 4 - Clases comprensibles

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	31	93,9	93,9	93,9
	NO	2	6,1	6,1	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes - asignatura de Biomecánica.

Análisis

Según los datos de la encuesta aplicada a 33 estudiantes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura de Biomecánica, pregunta 4, el 93.90 % responde sí y el 6.10 % responde no, por lo que se concluye que las clases del docente sí son comprensibles empleando temas de actualidad.

5. ¿El docente interactúa con los estudiantes empleando los medios tecnológicos?

Tabla 18

Pregunta 5 - Medios tecnológicos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SÍ	33	100,0	100,0	100,0

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes - asignatura de Biomecánica.

Análisis

Según los datos de la encuesta aplicada a 33 estudiantes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura de Biomecánica, pregunta 5, el 100 % responde que sí, por lo que se concluye que el docente sí interactúa con los estudiantes empleando los medios tecnológicos.

6. ¿El docente ha empleado algún software para los procesos de enseñanza y de aprendizaje de la asignatura?

Tabla 19

Pregunta 6 - Software empleado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SÍ	31	93,9	93,9	93,9
	NO	2	6,1	6,1	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes - asignatura de Biomecánica.

Análisis

Según los datos de la encuesta aplicada a 33 estudiantes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura de Biomecánica, pregunta 6, el 93.90 % responde sí y el 6.10 % responde no, por lo que se

concluye que el docente sí ha empleado algún software para los procesos de enseñanza y de aprendizaje de la asignatura.

7. ¿Sería más didáctico que el docente emplee videos, reportajes y medios tecnológicos para dictar la asignatura?

Tabla 20

Pregunta 7 - Material didáctico tecnológico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SÍ	32	97,0	97,0	97,0
	NO	1	3,0	3,0	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes - asignatura de Biomecánica.

Análisis

Según los datos de la encuesta aplicada a 33 estudiantes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura de Biomecánica, pregunta 7, el 97 % responde sí y el 3 % responde no, por lo que se concluye que sí sería más didáctico que el docente emplee videos, reportajes y medios tecnológicos para dictar la asignatura.

8. ¿Dispone usted de Internet y computador portátil para realizar sus tareas?

Tabla 21

Pregunta 8 - Dispone de Internet y computador portátil

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SÍ	31	93,9	93,9	93,9
	NO	2	6,1	6,1	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes - asignatura de Biomecánica.

Análisis

Según los datos de la encuesta aplicada a 33 estudiantes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura de Biomecánica, pregunta 8, el 90.90 % responde sí y el 6.10 % responde no por lo que se concluye que los estudiantes sí dispone de Internet y computador portátil para realizar sus tareas.

9. ¿Emplea Internet como medio de consulta?

Tabla 22

Pregunta 9 - Emplea Internet

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	33	100,0	100,0	100,0

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes - asignatura de Biomecánica.

Análisis

Según los datos de la encuesta aplicada a 33 estudiantes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura de Biomecánica, pregunta 9, el 100 % responde sí, por lo que se concluye que los estudiantes sí emplean Internet como medio de consulta.

10. ¿Cree usted que hoy en día el empleo de la tecnología en el desarrollo de los trabajos, evaluaciones es importante?

Tabla 23*Pregunta 10 - Emplea tecnología*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	32	97,0	97,0	97,0
	NO	1	3,0	3,0	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes - asignatura de Biomecánica.

Análisis

Según los datos de la encuesta aplicada a 33 estudiantes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, asignatura de Biomecánica, pregunta 10, el 97 % responde sí y el 3 % responde no, por lo que se concluye que los estudiantes sí creen que hoy en día el empleo de la tecnología en el desarrollo de los trabajos, evaluaciones es importante.

Análisis de las encuestas aplicadas a los estudiantes de Biomecánica

El 100 % responde que el docente sí ha empleado las tecnologías durante la clase, mientras que un 78.80 % considera que las TIC hacen que las clases recibidas sean más prácticas que teóricas.

Un 93.90 % responde que las clases del docente sí son comprensibles empleando temas de actualidad y para el 100 % el docente sí interactúa con los ellos empleando los medios tecnológicos. El 93.90 % responde que el docente sí ha empleado algún software para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura.

El 97 % menciona que sería más didáctico que el docente emplee videos, reportajes y medios tecnológicos para dictar la asignatura. El 90.90 % responde que sí dispone de Internet y computador portátil para realizar sus tareas. El 100 % de encuestados responde que sí emplean Internet como medio de consulta.

El 97 % responde que hoy en día el empleo de la tecnología en el desarrollo de los trabajos, evaluaciones es importante.

Análisis de la entrevista a coordinador de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes

En la entrevista, la docente manifiesta que sí ha recibido capacitación respecto a las nuevas tecnologías educativas pero que aún se requiere fortalecer la capacitación sobre las TAC, además señala la necesidad de que se incluyan temas relacionados con el uso de la plataforma empleada, metodologías basadas en las tecnologías digitales, evaluación sobre la base del empleo de las TIC y de las TAC. Menciona, además, que en la actualidad los docentes emplean las herramientas tecnológicas como las TIC y las TAC pero no han explotado aún todas las herramientas existentes y prefieren en muchos de los casos la pizarra para desarrollar esquemas gráficos y cuadros sinópticos.

Indica que tanto las TIC como las TAC son importantes para que las clases sean más prácticas y dinámicas, razón por la cual, señala, que se requiere plantear un mejoramiento del formato del syllabus en el que se incluyan las TIC y las TAC, en las asignaturas de Biomecánica y Liderazgo, así como se requiere de una propuesta fundamentada en la capacitación a los docentes sobre el empleo de las plataformas, metodologías basadas en las tecnologías digitales y mejorar el proceso de desarrollo microcurricular, para contribuir al empleo de las tecnologías educativas y mejoramiento de la calidad.

Menciona, además, que se requiere analizar más sobre las metodologías, técnicas y formas de evaluación que puedan ser aplicables en la educación virtual debido al estado de emergencia que actualmente vivimos, donde se requieren realizar cambios que contribuyan el empleo de las TIC y de las TAC en esta nueva normalidad.

Es importante considerar que la educación presencial se ha convertido ahora en educación virtual y es necesario el empleo de las tecnologías educativas para el desarrollo de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, considerando toda la tecnología.

Análisis comparativo de las encuestas a docentes en la asignatura de Liderazgo y Biomecánica

El 100 % responde que sí se han empleado las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC), tanto en las asignaturas de Liderazgo y Biomecánica.

Un 100 % responde que sí posee conocimiento parcial acerca de las metodologías pedagógicas para la enseñanza-aprendizaje empleando las TAC. en las asignaturas de Liderazgo y Biomecánica.

El 80 % responde que el syllabus se desarrolla actualmente considerando las TIC en la asignatura de Biomecánica y el 100% reconoce medianamente que el syllabus se desarrolla actualmente considerando las TIC y las TAC en la asignatura de Liderazgo

El 100 % establece que sí ha recibido alguna capacitación acerca de las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC) en la asignatura de Biomecánica en cambio, el 58.3 % responde que sí ha recibido alguna capacitación acerca de las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC) pero se requiere una nueva capacitación en la asignatura de Liderazgo

. Un 100 % indica que las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC) sí hacen que una clase más práctica y que se requieren hacer cambios en las metodologías y técnicas del aprendizaje para emplear las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC) en el proceso educativo tanto en la asignatura de Biomecánica como en la asignatura de Liderazgo

Análisis comparativo de las encuestas a estudiantes en la asignatura de Liderazgo y Biomecánica

El 100 % responde que el docente sí ha empleado las tecnologías durante la clase, mientras que un 78.80 % considera que las TIC hacen que las clases recibidas sean más prácticas que teóricas en la asignatura de Biomecánica, mientras que el 66.7 % responde que no considera que las clases recibidas sean prácticas y el 87.5 % responde que el docente sí

interactúa con los estudiantes empleando los medios tecnológicos en la asignatura de Liderazgo

El 100 % consideran que el docente sí interactúa con los ellos empleando los medios tecnológicos y el 93.90 % responde que el docente sí ha empleado algún software para el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Biomecánica, mientras que en la asignatura de Liderazgo el 93.8 % responde que sí disponen de una plataforma virtual que a veces tiene fallas y que en un 93.8 % el docente sí ha empleado las tecnologías durante la clase.

El 97 % menciona que sería más didáctico que el docente emplee videos, reportajes y medios tecnológicos para dictar la asignatura en la asignatura de Biomecánica y el 93.8 % responde que sí es necesario que el docente emplee videos, reportajes y medios tecnológicos para dictar la asignatura de Liderazgo,

El 90.90 % responde que sí dispone de Internet y computador portátil para realizar sus tareas en la asignatura de Biomecánica, mientras que un 85.4 % señala que sí dispone de Internet y computador portátil para realizar sus tareas en la asignatura de Liderazgo.

El 97 % responde que hoy en día el empleo de la tecnología en el desarrollo de los trabajos, evaluaciones es importante en la asignatura de Biomecánica, mientras que el 97.9 % indica que hoy en día el empleo de la tecnología en el desarrollo de los trabajos, evaluaciones es importante en la asignatura de Liderazgo.

Prueba estadística de la hipótesis

- **Liderazgo**

Tabla 24*Correlación de las variables. Liderazgo*

		Pregunta 1	Pregunta 6
Pregunta 1	Pearson Correlation	. ^a	. ^a
	Sig. (2-tailed)	.	.
	N	2	2
Pregunta 6	Pearson Correlation	. ^a	. ^a
	Sig. (2-tailed)	.	.
	N	2	2

a. Cannot be computed because at least one of the variables is constant.

Tabla 25*Correlación de las variables. Liderazgo*

		Pregunta 3	Pregunta 8
Pregunta 3	Pearson Correlation	. ^a	. ^a
	Sig. (2-tailed)	.	.
	N	2	2
Pregunta 8	Pearson Correlation	. ^a	. ^a
	Sig. (2-tailed)	.	.
	N	2	2

a. Cannot be computed because at least one of the variables is constant.

- **Biomecánica**

Tabla 26

Correlación de las variables - Biomecánica

		Pregunta 1	Pregunta 6
Pregunta 1	Pearson Correlation	. ^a	. ^a
	Sig. (2-tailed)	.	.
	N	2	2
Pregunta 6	Pearson Correlation	. ^a	. ^a
	Sig. (2-tailed)	.	.
	N	2	2

a. Cannot be computed because at least one of the variables is constant.

Tabla 27

Correlación de las variables - Biomecánica

		Pregunta 3	Pregunta 8
Pregunta 3	Pearson Correlation	. ^a	. ^a
	Sig. (2-tailed)	.	.
	N	2	2
Pregunta 8	Pearson Correlation	. ^a	. ^a
	Sig. (2-tailed)	.	.
	N	2	2

a. Cannot be computed because at least one of the variables is constant.

Análisis

Para realizar la correlación he utilizado el programa estadístico SPSS como una herramienta de tratamiento de datos y análisis estadístico para correlacionar las variables independientes con las dependientes.

En las materias de Liderazgo y Biomecánica se aplicaron las siguientes preguntas:

- **Pregunta 1:** ¿Ha empleado usted las tecnologías del aprendizaje y conocimientos TAC?

- **Pregunta 6:** ¿Dentro de su asignatura se ha considerado un software para los procesos de enseñanza y de aprendizaje?

Como resultado de la aplicación del programa da un resultado que la correlación es mayor a 0, por lo cual es aceptada.

En las materias de liderazgo y biomecánica se aplicaron las siguientes preguntas:

- **Pregunta 3:** ¿Tiene conocimiento acerca de las metodologías pedagógicas para los procesos de enseñanza y de aprendizaje empleando las TAC?
- **Pregunta 8:** ¿Considera que las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento TAC son importantes dentro del ámbito educativo a nivel universitario?

Como resultado de la aplicación del programa da un resultado que la correlación es mayor a 0, por lo cual es aceptada.

Capítulo VI

Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

- La Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes en las asignaturas de Liderazgo y de Biomecánica no emplean todas las herramientas tecnológicas educativas, que en la actualidad es un requerimiento importante para la educación porque contribuyen a mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Conforme a los resultados obtenidos en la investigación se estableció que es necesario un mejoramiento del proceso existente de la planificación microcurricular que permita el empleo de las TIC y de las TAC para el mejoramiento de la calidad educativa.
- El formato actual del syllabus requiere de un mejoramiento donde se incluyan aspectos relacionados con las TIC y con las TAC ya que es importante que el quehacer docente esté orientado por los avances tecnológicos dentro del campo educativo.
- Es necesario fortalecer de forma continua la capacitación para los docentes en el empleo de las TAC, uso de la plataforma empleada, metodologías basadas en las tecnologías digitales, evaluación sobre la base del empleo de las TIC y de las TAC.
- Los estudiantes sí disponen de los medios tecnológicos necesarios para continuar con la educación en forma virtual.
- Para los estudiantes es importante el uso de las tecnologías durante el desarrollo de los trabajos y en las evaluaciones correspondientes.
- Se requiere del desarrollo de una propuesta donde se incluyan aspectos relacionados con las metodologías educativas para el uso de las TIC y de las TAC, mediante el empleo de todos los equipos tecnológicos actuales, plataformas, softwares, proyector, pantallas digitales, entre otros, para el desarrollo del aprendizaje.

Recomendaciones

- Desarrollar una propuesta para la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes en las asignaturas de Liderazgo y de Biomecánica que incluya la utilización de las TIC y de las TAC tomando en cuentas varios aspectos como la metodología, formas de evaluación, uso de la tecnología educativa actual.
- Plantear un proceso relacionado con el desarrollo de la planificación microcurricular para contribuir a un mejoramiento continuo.
- Ejecutar la propuesta del formato de syllabus conforme el modelo donde se involucre el empleo de las TIC y de las TAC.
- Establecer un plan de capacitación continuo dirigido a los docentes de las asignaturas de Biomecánica y Liderazgo para el empleo de las TIC y de las TAC, así como de las herramientas de la plataforma ZOOM (opcional) para contribuir a mejorar la calidad educativa.
- La Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes debería adquirir los equipos necesarios para el empleo de las TIC y de las TAC durante el proceso educativo presencial o virtual en casos de emergencia.
- Es necesario que tanto en la asignatura de Biomecánica como en la de Liderazgo los docentes empleen videos, reportajes y más medios tecnológicos para dictar la asignatura.

Capítulo V

Propuesta de mejoramiento de aplicación de las TAC en el proceso de aprendizaje de 5to semestre de la asignatura de Liderazgo y de 6to semestre de la asignatura de Biomecánica de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes

Antecedentes

Las tecnologías de información y comunicación (TIC) contemplan tanto al conjunto de herramientas relacionadas con la transmisión, procesamiento y almacenamiento digitalizado de la información, como al conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software – plataformas), para la enseñanza.

(<https://www.entrepreneur.com/article/308917>).

Las TIC y las TAC son herramientas modernas que las nuevas generaciones emplean en la educación y que hoy en día se han hecho cada vez más necesarias para los planteles educativos que durante este periodo de emergencia (pandemia) han visto más la necesidad de aplicar las tecnologías educativas para contribuir al desarrollo y calidad educativa.

Muchas instituciones educativas del Ecuador, especialmente en el sector público, no poseen las TIC y las TAC, por lo que se ha hecho difícil que se adapten a esta nueva modalidad de estudio; sin embargo, estas se han convertido en una necesidad en el ámbito educativo superior. Algunas universidades privadas ya cuentan con una plataforma pero requieren una mayor capacidad por la cantidad de estudiantes que tienen.

La Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE no es la excepción. Actualmente cuenta con plataformas para la modalidad virtual en algunas carreras que oferta. A pesar de que no todas las carreras presenciales poseen una plataforma, estas sí emplean las TIC y las TAC. La Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes no tiene un efectivo empleo de las TIC y de las TAC.

Desarrollo de la propuesta alternativa

Objetivos

- Determinar una propuesta para el empleo de las TIC y de las TAC, sobre la base de las conclusiones y recomendaciones definidas, para el proceso de aprendizaje de los estudiantes del 5to semestre de la asignatura de Liderazgo y del 6to semestre de la asignatura de Biomecánica de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes con el fin de alcanzar la calidad educativa.
- Establecer nuevos lineamientos en la planificación microcurricular considerando el empleo de las TIC y de las TAC, para alcanzar estándares de calidad en el campo educativo.
- Definir metodologías y estrategias de aprendizaje a partir del empleo de las TIC y de las TAC para contribuir a afianzar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Alcance

Esta propuesta podrá ser aplicable a la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes para el 5to semestre de la asignatura de Liderazgo y para el 6to nivel de la asignatura de Biomecánica.

Importancia

Las TIC y las TAC son herramientas fundamentales que hacen posible la gestión del conocimiento. Actualmente, el conocimiento sigue creciendo sin límites, a una velocidad impredecible. Estas herramientas han evolucionado de tal manera que permiten comunicaciones a una mayor velocidad, la capacidad y distribución de la información se da a nivel local y mundial.

La información que antes estaba en los libros, en servicios especializados y bases de datos, hoy está dispersa en los múltiples pasillos de la Red y puede circular mucho más libre y de forma democrática, aunque a ratos de manera un tanto desorganizada.

El servicio postal y la mensajería también dieron un vuelco. Ahora basta un teléfono inteligente con cámara y conexión a Internet para compartir información con alguien del otro lado del mundo.

Las TIC y las TAC permiten el uso de la información a través de las redes y los estudiantes pueden acceder a una mayor cantidad de textos virtuales e información, así como usar nuevas tecnologías educativas que apoyan el avance de la educación.

El desarrollo de una propuesta para el empleo de las TIC y de las TAC permitirá:

- Establecer nuevas metodologías con el empleo de las TIC y de las TAC.
- Mejorar procedimientos para el desarrollo de la planificación microcurricular.
- Aplicar nuevas formas de evaluación a través de las TIC y de las TAC.
- Instaurar un plan de capacitación docente relacionado con las TIC y con las TAC.
- Optimizar el formato del syllabus actual.

Fundamentación teórica de la propuesta

Las tecnologías de información y comunicaciones (TIC). Cuando hablamos de las TIC o tecnologías de información y comunicaciones, nos referimos a un grupo diverso de prácticas, conocimientos y herramientas, vinculado con la comunidad y la transmisión de la información. A partir del rápido cambio tecnológico que existe hoy en día, el empleo de Internet ha revolucionado la vida moderna logrando que las personas accedan a una gran cantidad de información que todo el tiempo es actualizada e incrementada. (<https://concepto.de/tics/>).

Las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones han revolucionado la manera de vivir de las personas, permitiendo la invención de bienes y servicios, de métodos de comercialización y cobro, así como medios alternativos para el flujo de la información, que no siempre son legales o pasan por áreas controladas de la sociedad.

A diferencia de épocas anteriores, las TIC permiten hoy en día la comunicación instantánea superando fronteras y fomentando el proceso de interconexión mundial conocido como globalización.

Las tecnologías del aprendizaje y conocimientos (TAC). Se ha establecido una relación entre la tecnología y el conocimiento adquirido a través de dicha tecnología y se la denomina TAC. Estas TIC y TAC han abierto un nuevo panorama ante el cual los docentes y los sistemas educativos deben replantearse nuevos espacios formativos y, por tanto, nuevos contenidos educativos, y por ello unas metodologías adecuadas que inciden en los procesos de enseñanza-aprendizaje, para poder garantizar una educación y formación de calidad a los futuros profesionales, de manera que sea lo más cercana posible a la realidad de los nativos digitales.

Las TAC pueden utilizar las herramientas TIC haciendo posible la gestión del conocimiento. Ahora que el conocimiento sigue creciendo sin límites a gran velocidad con las TAC se crea, se comparte, se difunde, se debate simultáneamente en distintos lugares del mundo y se puede participar en tiempo real. El aprendizaje formal y no formal conviven con las TIC, pero ambos se retroalimentan y evolucionan constantemente. (<https://concepto.de/tics/>).

Los docentes TAC hacen uso de las TIC en sus distintas categorías para facilitar el aprendizaje de los conocimientos. Un docente TAC lleva las TIC al aula, lo cual exige un cambio de metodología orientada al aprender a aprender de manera colaborativa y a la creación del conocimiento.

La planificación microcurricular. La planificación microcurricular es un documento académico cuyo propósito consiste en desarrollar las unidades de planificación desplegando el currículo en el tercer nivel de concreción; está determinada de acuerdo con los lineamientos previstos por cada institución educativa en la PCI, es de uso interno; por tanto, la institución educativa puede crear sus formatos tomando en cuenta los elementos esenciales: fines,

objetivos, contenidos, metodología, recursos y evaluación. (<https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Ejemplo-de-unidad-interdisciplinaria.pdf>).

Los responsables de la elaboración y desarrollo de la planificación microcurricular, en el caso de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes, son los docentes encargados de los diferentes grupos de estudiantes, en los cuales se evidenciarán las adaptaciones curriculares que se realicen, de acuerdo con lo que se haya establecido en los lineamientos del PCI.

El Plan Curricular Institucional (PCI) constituye un documento que se realiza con el propósito de analizar los procesos de enseñanza y de aprendizaje donde se establecen las asignaturas relacionadas con cada una de las carreras.

Contenidos de la asignatura de Biomecánica

- Introducción a la Biomecánica
- Biomecánica articular y de los tejidos
- Biomecánica del pie
- Centro de gravedad
- Software análisis de movimiento
- Sistema de unidades
- Cinemática
- Movimiento parabólico
- Dinámica
- Palancas anatómicas

Contenidos de la asignatura de Liderazgo

1. **¿Qué es un líder? ¿El liderazgo es un asunto de todos? ¿Por qué es importante el liderazgo?**
 - Definición de líder y liderazgo

2. Rasgos y ética de liderazgo, los rasgos de personalidad y el liderazgo, rasgos de los líderes eficaces

- Dominio
- Gran energía
- Confianza en sí mismo
- Control
- Estabilidad
- Integridad
- Inteligencia
- Flexibilidad
- Sensibilidad así los demás

3. Actitudes en el liderazgo

- Teoría X y teoría Y
- El efecto Pigmalión
- Auto concepto
- Actitudes que crean estilo de líder

4. Liderazgo ético

- ¿Qué tan ética es su conducta?
- ¿Reditúa el comportamiento ético?
- Cómo los rasgos y actitudes de la personalidad, desarrollo moral y situación afectan la conducta ética
- Cómo justifica ante su gente el comportamiento no ético
- Normas simples para una conducta ética

5. Comportamiento y motivación en el liderazgo, estilos de liderazgo

6. El liderazgo y las principales teorías de la motivación

- Motivación y liderazgo
- El proceso de motivación
- Generalidades sobre las tres principales teorías de motivación
- Teoría de la jerarquía de necesidades
- Teoría bifactorial
- Teoría de las necesidades adquiridas

7. Comunicación

- La comunicación y el liderazgo COACHING
- Coaching y liderazgo
- Cómo dar retroalimentación con fines de Coaching
- Qué es la crítica y por qué no funciona
- Modelo de Coaching para empleados con desempeño por debajo del nivel normal

8. Manejo de conflictos

- Contrato psicológico
- Conflicto y liderazgo
- Estilo de manejo de conflictos
- Modelos de estilo de colaboración en el manejo de conflictos
- Inicio en la solución de conflictos
- Respuesta a la solución de conflictos y mediación de la solución de conflictos

9. Delegación y toma de decisiones

- Delegar
- Decisiones de delegación
- La delegación
- Modelo de delegación

- El líder está en cualquier función, es para tomar decisiones

10. Liderazgo de equipo

- Qué es un equipo
- Comparación de grupos y equipos
- Cuál es la diferencia
- Ventajas y desventajas del trabajo en equipo
- Características de los equipos efectivos
- Normas del equipo
- Liderazgo de equipo
- Cohesión e implementación del equipo
- Estructuras del equipo
- Tipos de equipo
- Equipo funcional
- Equipo transfuncional
- Equipo auto administrado
- Creatividad del equipo
- Papel de la dirección de la organización
- Papel del líder del equipo
- La decisión en equipo
- Comparación de la toma de decisiones en equipo e individuales

11. Habilidades de liderazgo en las reuniones

- Planeación de reuniones
- Conducción de reuniones
- Cómo manejar a miembros problemáticos

12. El liderazgo carismático y el liderazgo transformacional

- Concepto de liderazgo carismático
- Significado personal
- Factores que influyen en el significado personal
- Componentes del comportamiento carismático

13. Liderazgo carismático

- Efectos del liderazgo carismático
- Características de los líderes carismáticos
- Cómo se adquieren las cualidades carismáticas
- Carisma, una espada de doble filo

14. Liderazgo transformacional

- Comparación entre el liderazgo carismático y el liderazgo transformacional
- Comportamientos y atributos de los líderes transformacionales
- Comparación entre el liderazgo transformacional y el liderazgo transaccional

15. Liderazgo de apoyo y liderazgo de servicio

- Naturaleza del liderazgo de apoyo y liderazgo de servicio
- Esquema del liderazgo de apoyo
- Esquema del liderazgo de servicio. ¿El docente universitario es líder de apoyo o líder de servicio?

16. Liderazgo estratégico

- Análisis del entorno
- Visión estratégica y declaración de misión
- Objetivos del nivel corporativo
- Formulación de la estrategia
- Implementación de la estrategia

- Evaluación estratégica
- El afán de educar a los futuros líderes estratégicos. Planeación estratégica

17. Liderazgo en la crisis

- Planeación previa a la crisis
- Cinco pasos para la evaluación del riesgo de crisis
- Manejo de la crisis
- Directrices para una comunicación efectiva en la crisis

18. Dirección del cambio

- Necesidad del cambio
- Proceso del cambio o por qué la gente se resiste al cambio
- Directrices para superar la resistencia al cambio
- Planeación del cambio utilizando el modelo de campo de fuerza

19. Estudio de casos y anécdotas de líderes que ha trascendido en la historia

- Documento

Propuesta

Metodologías para el uso de las TIC y TAC para la asignatura de Biomecánica y

Liderazgo

En la educación presencial como en la educación a virtual, que es una modalidad formativa, se utilizan pedagógicamente tecnologías, medios y mediaciones como condición para la constitución de procesos sistémicos y sistemáticos de aprendizaje formalizados. La formación virtual es una modalidad educativa transterritorial y transfronteriza, que crea espacio-tiempos y ambientes tecnológicos para incorporar a los estudiantes en sus procesos de aprendizaje, cualquiera sea su ubicación física y geográfico-distinta.

(<https://redsocial.rededuca.net/las-tic-como-metodologia-innovadora-de-aprendizaje-en-los-centros-educativos>).

El uso pedagógico de las tecnologías, para el diseño de las mediaciones y el acceso de los estudiantes a los ambientes tecnológicos para el desarrollo de los respectivos procesos de aprendizaje, sean estos presenciales o virtuales, requieren un cambio con el uso de las TIC y de las TAC.

A continuación se ha considerado las siguientes metodologías que pueden ser empleadas tanto en el ámbito presencial como en el virtual.

Metodologías basadas en las tecnologías digitales. Esta metodología ha tenido un significativo y trascendental impacto en la modalidad de educación a virtual, pero puede ser empleada en el ámbito presencial. (<https://redsocialededuca.net/las-tic-como-metodologia-innovadora-de-aprendizaje-en-los-centros-educativos>).

Metodologías mixtas o b-Learning. Esta metodología puede ser empleada tanto para la modalidad presencial como para la virtual. Durante el desarrollo de sus procesos de formación, puede llegarse a la conclusión que la mayoría de las mismas han venido incorporando las tecnologías digitales para el fortalecimiento de su misión educativa y de los procesos de aprendizaje de sus estudiantes. (<https://redsocialededuca.net/las-tic-como-metodologia-innovadora-de-aprendizaje-en-los-centros-educativos>).

Es una metodología práctica y acorde con la naturaleza de sus poblaciones. Las metodologías mixtas para el desarrollo de sus programas adoptan los medios analógicos para llegar a poblaciones y uso de las tecnologías telemáticas; pero adoptan también estas nuevas tecnologías para llegar a poblaciones que disponen de estas nuevas tecnologías.

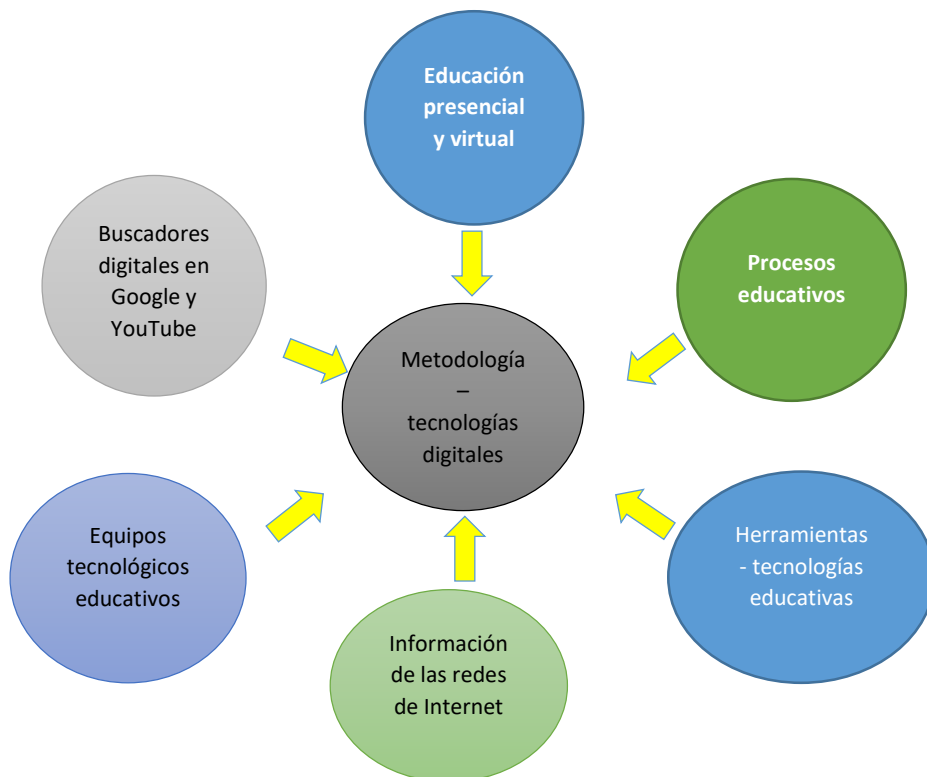
De acuerdo con las necesidades institucionales de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes se determinó que es necesario que se apliquen las siguientes metodologías para las asignaturas de Biomecánica y de Liderazgo.

De las metodologías anteriormente mencionadas, las que pueden ser aplicables a las asignaturas de Biomecánica y de Liderazgo, las más acertadas, son:

- **Aplicabilidad de las metodologías basadas en las tecnologías digitales:** Esta metodología será una opción que le permitirá a la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes, incorporarla en los procesos y metodologías.

Figura 6

Metodologías tecnologías digitales

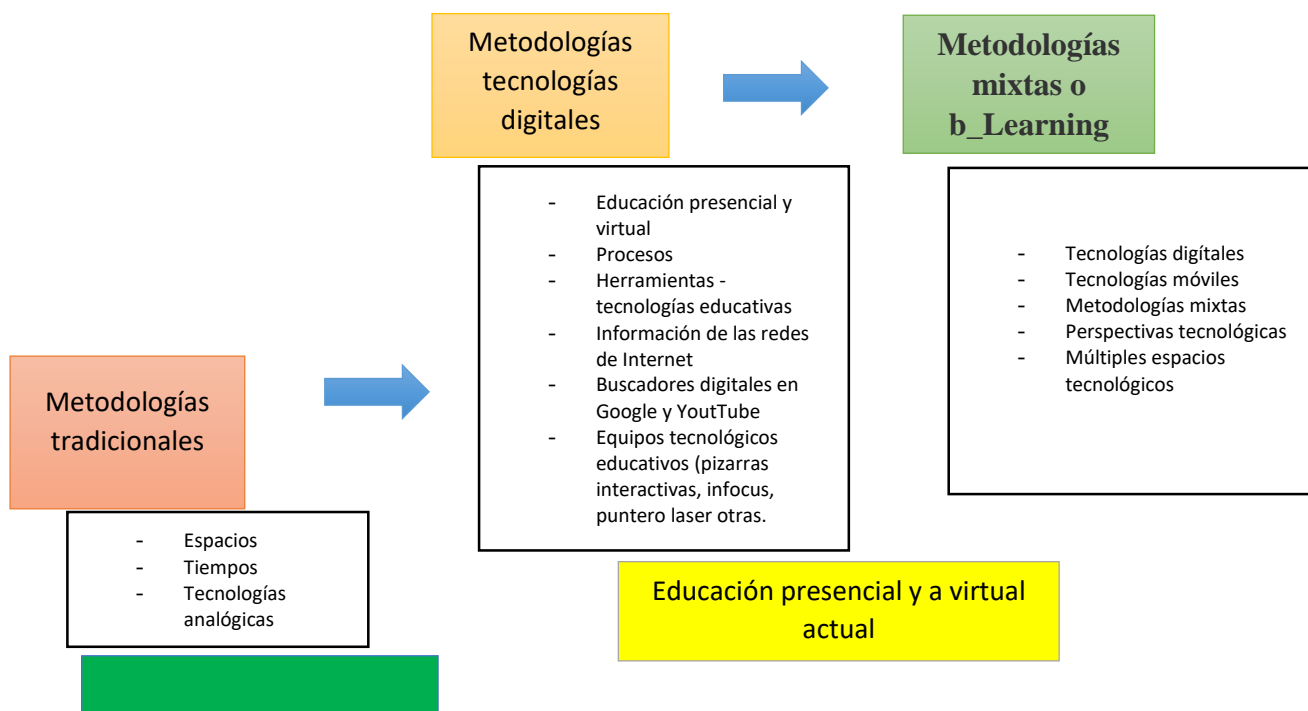


Nota. Metodología-tecnología digital propuesta.

- **Aplicación de las metodologías mixtas o b-Learning.** En la modalidad de educación tanto presencial como virtual también se puede considerar esta metodología donde se emplean las tecnologías digitales para el fortalecimiento de su misión educativa y los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

Figura 7

Metodología propuesta



Nota. Metodología para la educación presencial y virtual propuesta.

Propuesta del mejoramiento del syllabus empleando las TIC y las TAC -Liderazgo

A continuación se propone el mejoramiento del formato del syllabus e incorporación de las TIC y de las TAC para la asignatura de Liderazgo.



Syllabus de la asignatura de Liderazgo
Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes

1. Datos de la asignatura

Asignatura/módulo: Liderazgo		Créditos: 02
Docente(s): Dr. Jonatan Ruiz		Tipo de educación: Virtual
Periodo académico: May/2020-sep/2020		Nivel: Pregrado
Eje de formación: Preprofesional		
<p><u>Descripción de la asignatura</u></p> <p>El liderazgo es una disciplina de amplias proyecciones académicas y preprofesionales, con un enfoque triple; en el tratamiento de la teoría y de los conceptos, su aplicación y desarrollo de habilidades necesarias para liderar programas y proyectos, basado en modelos de comportamiento con directrices que se siguen paso a paso para el manejo de diversas funciones de liderazgo; así como: fijar objetivos, dar instrucciones, entrenar a los seguidores, resolver conflictos, negociar y enseñar habilidades de liderazgo para modelar el comportamiento. Es una herramienta técnica indispensable para los futuros profesionales en todas las carreras que se ofertan en la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.</p> <p><u>Resultado de aprendizaje de la carrera (unidad de competencia)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Motivar al estudiante para que se convierta en un líder de su propia especialización. • Desarrollar el pensamiento analítico y crítico relativo a la realidad profesional y nacional. <p><u>Objetivo de la asignatura (unidad de competencia)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar habilidades de comunicación, trabajo en equipo, dirección y delegación. • Desarrollar el pensamiento analítico y crítico relativo a la realidad empresarial ecuatoriana. 		
<p><u>Resultados de aprendizaje de la asignatura (elementos de competencia)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabaja como un equipo multidisciplinario. • Comprende los conceptos de un equipo y se autoevalúa. 		

Contribución de la asignatura a la formación profesional

Aprender a fijar objetivos, dar instrucciones, entrenar a los seguidores, resolver conflictos, negocios y enseñar habilidades de liderazgo para moldear el comportamiento.

2. Unidades y contenidos del aprendizaje

N.º	Unidades de estudio y contenidos	Evidencia del aprendizaje
1	<p>Unidad 1</p> <p>Los individuos como líderes</p>	<p><u>Producto de la unidad 1</u></p> <p>Identifica el concepto de líder.</p>
	<p>Horas</p> <p>22</p> <p>Contenidos</p> <p>1. ¿Qué es un líder?</p> <p>¿El liderazgo es un asunto de todos?</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Por qué es importante el liderazgo? • Definición de líder y liderazgo <p>2. Rasgos y ética de liderazgo. Los rasgos de personalidad y el liderazgo</p> <p>Rasgos de los líderes eficaces</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dominio • Gran energía • Confianza en sí mismo • Control • Estabilidad • Integridad • Inteligencia • Flexibilidad • Sensibilidad hacia los demás <p>3. Actitudes en el liderazgo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teoría X y teoría Y • El efecto Pigmalión • Autoconcepto • Actitudes que crean estilo de líder 	

	<p>4. Liderazgo ético</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué tan ética es su conducta? • ¿Reditúa el comportamiento ético? • Cómo los rasgos y actitudes de la personalidad, desarrollo moral y situación afectan la conducta ética • Cómo justifica ante su gente el comportamiento no ético • Normas simples para una conducta ética <p>5. Comportamiento y motivación en el liderazgo, estilos de liderazgo</p> <p>6. El liderazgo y las principales teorías de la motivación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motivación y liderazgo • El proceso de motivación • Generalidades sobre las tres principales teorías de motivación • Teoría de la jerarquía de necesidades • Teoría bifactorial • Teoría de las necesidades adquiridas 		
	<p>Unidad 2</p> <p>Liderazgo de equipos</p>	<p>Horas</p> <p>24</p>	<p><u>Producto de la unidad 2</u></p> <p>Desarrolla habilidades básicas y avanzadas de comunicación.</p>
2	<p>Contenidos</p> <p>1. Comunicación</p> <ul style="list-style-type: none"> • La comunicación y el liderazgo Coaching • Coaching y liderazgo • Cómo dar retroalimentación con fines de Coaching • Qué es la crítica y por qué no funciona • Modelo de Coaching para empleados con desempeño por debajo del nivel normal <p>2. Manejo de conflictos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrato psicológico • Conflicto y liderazgo • Estilo de manejo de conflictos 		

- Modelos de estilo de colaboración en el manejo de conflictos
- Inicio en la solución de conflictos
- Respuesta a la solución de conflictos y mediación de la solución de conflictos

3. Delegación y toma de decisiones

- Delegar
- Decisiones de delegación
- La delegación
- Modelo de delegación
- El líder está en cualquier función, es para tomar decisiones

4. Liderazgo de equipo

- Qué es un equipo
- Comparación de grupos y equipos
- Cuál es la diferencia
- Ventajas y desventajas del trabajo en equipo
- Características de los equipos efectivos
- Normas del equipo
- Liderazgo de equipo
- Cohesión e implementación del equipo
- Estructuras del equipo
- Tipos de equipo
- Equipo funcional
- Equipo transfuncional
- Equipo auto administrado
- Creatividad del equipo
- Papel de la dirección de la organización
- Papel del líder del equipo
- La decisión en equipo
- Comparación de la toma de decisiones en equipo e individuales

5. Habilidades de liderazgo en las reuniones

- Planeación de reuniones
- Conducción de reuniones
- Cómo manejar a miembros problemáticos

	<p>6. El liderazgo carismático y el liderazgo transformacional</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepto de liderazgo carismático • Significado personal • Factores que influyen -en el significado personal • Componentes del comportamiento carismático <p>Liderazgo carismático</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efectos del liderazgo carismático • Características de los líderes carismáticos • Cómo se adquieren las cualidades carismáticas • Carisma; una espada de doble filo <p>Liderazgo transformacional</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comparación entre el liderazgo carismático y el liderazgo transformacional • Comportamientos y atributos de los líderes transformacionales • Comparación entre el liderazgo transformacional y el liderazgo transaccional 		
	<p>Unidad 3</p> <p>Liderazgo organizacional</p>	<p>Horas</p> <p>18</p>	<p><u>Producto de la unidad 3</u></p> <p>Desarrolla el concepto y las implicaciones de la misión y visión de una persona e institución.</p>
3	<p>Contenidos</p> <p>1. Liderazgo de apoyo y liderazgo de servicio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Naturaleza del liderazgo de apoyo y liderazgo de servicio • Esquema del liderazgo de apoyo • Esquema del liderazgo de servicio. ¿El docente universitario es líder de apoyo o líder de servicio? <p>2. Liderazgo estratégico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis del entorno • Visión estratégica y declaración de misión • Objetivos del nivel corporativo • Formulación de la estrategia • Implementación de la estrategia 		

<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación estratégica • El afán de educar a los futuros líderes estratégicos. Planeación estratégica <p>3. Liderazgo en la crisis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planeación previa a la crisis • Cinco pasos para la evaluación del riesgo de crisis • Manejo de la crisis • Directrices para una comunicación efectiva en la crisis <p>4. Dirección del cambio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Necesidad del cambio • Proceso del cambio o por qué la gente se resiste al cambio • Directrices para superar la resistencia al cambio • Planeación del cambio utilizando el modelo de campo de fuerza <p>5. Estudio de casos y anécdotas de líderes que han trascendido en la historia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documento
--

3. Formas de evaluación

Evaluaciones sumativas		Duración	Ponderación
1	Tareas	30 minutos	10 %
2	Investigación	30 minutos	10 %
3	Pruebas orales y escritas vía online	30 minutos	10 %
4	Examen parcial vía online	30 minutos	10 %
Total evaluación tareas		02 horas	40 %
Evaluación final			
Evaluación final		Instrumento	Ponderación
1	Examen final vía online	Informe	60 %

4. Metodologías

Se emplearán los siguientes métodos de enseñanza:

- **Metodologías digitales**

Con esta metodología el docente empleará las herramientas tecnológicas educativas, a través del computador o android, información en buscadores Google y videos educativos.

- **Metodologías mixtas o b_Learning**

Con esta metodología, el docente empleará las tecnologías digitales como computadores, android, proyector, pantallas interactivas y software.

El empleo de las TIC y de las TAC en los procesos de aprendizaje

Educación presencial (equipos de tecnología educativa)

- Proyector
- Computador portátil o android
- Pizarra interactiva
- Software
- Puntero láser
- Videos educativos de YouTube
- Buscadores digitales

Educación virtual

- Videoconferencia a través del computador o android
- Material multimedia
- Plataforma virtual ZOOM
- Videos educativos de YouTube
- Buscadores digitales
- Software educativo
- Cámaras
- Micrófono

5. Bibliografía

Título	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Liderazgo: teoría, aplicación y desarrollo de habilidades	Lussier, Robert N. y Achua, Christopher F.	4. ^a	2011	Español	Cenpage Learning Editores, S.A.
Liderazgo y motivación: la regla del cincuenta cuarenta, los ocho principios básicos para ejercer el liderazgo	Adair, John	1. ^a	2009	Español	Gedsa S.A,
Seminario Líderes de Grupo El Comercio	Sección Empresa, la micro, microchp, semillero	Español	www.revistalideres.ec

6. Firmas de responsabilidad

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
-----------------------	----------------------	----------------------

Propuesta del nuevo syllabus empleando las TIC y las TAC en Biomecánica

A continuación se propone el mejoramiento del formato del syllabus e incorporación de las TIC y de las TAC para la asignatura de Biomecánica.



Syllabus de la asignatura de Biomecánica

Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes

Asignatura: Biomecánica	Créditos:
Docente(S): Coral Apolo Gabriel	Tipo de educación: Virtual
Periodo académico: May/2020-Sep/2020	Nivel: Pregrado
Eje de formación: Profesional	
<p><u>Descripción de la asignatura</u></p> <p>Es una ciencia interdisciplinaria basada en los principios que se encuentran en la ciencia física y de la vida. La biomecánica se considera una parte de la ciencia relacionada con las leyes básicas que gobiernan el efecto de las fuerzas sobre los animales y humanos en movimiento o en reposo. Las áreas aplicadas de la Biomecánica conducen a la resolución de los problemas prácticos, razón por la que los ortopédicos, ingenieros espaciales, ingenieros industriales, especialistas en medicina deportiva, profesores de educación física, bailarines, atletas y entrenadores están interesados en la Biomecánica y en la aplicación de sus leyes, con el fin de mejorar la ejecución del movimiento humano.</p> <p><u>Resultado de aprendizaje de la Carrera (unidad de competencia)</u></p> <p>Evidencia en su accionar profesional valores universales y propios de la profesión, demostrando inteligencia emocional y creatividad en el desarrollo de las ciencias, las artes, el respeto a la diversidad cultural y equidad de género.</p> <p><u>Objetivo de la asignatura (unidad de competencia)</u></p> <p>Analizar los diferentes movimientos del cuerpo humano y de los elementos involucrados en el desarrollo de ejercicios y/o deportes específicos.</p>	

Resultado de aprendizaje de la asignatura (elementos de competencia)

Analiza las diferentes perspectivas de estudio del movimiento deportivo, destacando la perspectiva biomecánica, su campo de estudio, objetivos y métodos.

Contribución de la asignatura a la formación profesional

Aportar al conocimiento del estudiante sobre diferentes movimientos del cuerpo humano y de los elementos involucrados en el desarrollo de ejercicio y/o deportes específicos, que le servirá en su futura carrera de Licenciado en Educación Física, Deportes y Recreación.

1. Unidades y contenidos del aprendizaje

N.º	Unidades de estudio y contenidos	Evidencia del aprendizaje
1	Unidad 1 El movimiento humano	Horas 22
	Contenidos <ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la Biomecánica • Biomecánica articular y de los tejidos • Biomecánica del pie • Centro de gravedad • Software análisis de movimiento 	
2	Unidad 2 Cinemática	Horas 24
	Contenidos <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de unidades • Cinemática • Movimiento parabólico 	
3	Unidad 3 Dinámica	Horas 18
	Producto de la unidad 3 Demuestra conocimiento de la dinámica.	

	<p>Contenidos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dinámica • Palancas anatómicas
--	--

2. Formas de evaluación

Evaluaciones sumativas		Duración	Ponderación	
1	Tareas	30 minutos	10 %	
2	Proyectos y exposición	30 minutos	10 %	
3	Pruebas orales y escritas	30 minutos	10 %	
4	Examen parcial	30 minutos	10 %	
Total evaluación tareas		02 horas	100 %	
Evaluación final				
Evaluación final		Instrumento	Duración	Ponderación
1	Exposición investigación biomecánica final	Informe	02 horas	60 %

3. Metodologías

Se emplearán los siguientes métodos de enseñanza:

- **Metodologías digitales**

Con esta metodología el docente empleará las herramientas tecnológicas educativas, a través del computador o android, información en buscadores Google y videos educativos.

- **Metodologías mixtas o b_Learning**

Con esta metodología, el docente empleará las tecnologías digitales como computadores, android, proyector, pantallas interactivas y software.

El empleo de las TIC y de las TAC en los procesos de aprendizaje

Educación presencial (equipos de tecnología educativa)

- Proyector

- Computador portátil o android
- Pizarra interactiva
- Software
- Puntero láser
- Videos educativos de YouTube
- Buscadores digitales

Educación virtual

- Videoconferencia a través del computador o android
- Material multimedia
- Plataforma virtual ZOOM
- Videos educativos de YouTube
- Buscadores digitales
- Software educativo
- Cámaras
- Micrófono

4. Bibliografía

Título	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Eficiencia y técnica deportiva, análisis del movimiento humano (texto guía)	Aguado, Xavier	1. ^a	1993	Español	INDE
Biomecánica de los ejercicios físicos	Donskoy D. y Zatsioski V.	1. ^a	1909	Español	ID. Pueblo y Educación
Título	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Texas Tech University The Physics of Martial Arts; Brian Mogonagll- 2004 (La Física de las AR)	Texas Tdch University	1. ^a	2004	Español	Texas Tdch University

5. Firmas de responsabilidad

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
-----------------------	----------------------	----------------------

Requerimientos para el uso de las TAC en la asignatura de Liderazgo y Biomecánica

Los requerimientos tecnológicos mínimos necesarios para el desarrollo de las clases presenciales o virtuales en la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes son:

Educación presencial - Liderazgo y Biomecánica

- Proyector
- Computador portátil o android
- Pizarra interactiva
- Software
- Puntero láser
- Videos educativos de YouTube
- Buscadores digitales

Educación virtual Liderazgo y Biomecánica

- Videoconferencia a través del computador o android
- Material multimedia
- Plataforma virtual institucional
- Videos educativos de YouTube
- Buscadores digitales
- Software educativo
- Cámaras
- Micrófono

- Aula interactiva

Estrategias educativas propuestas para el uso de las TIC y de las TAC en la educación virtual en las asignaturas de Liderazgo y Biomecánica

Las estrategias que pueden ser empleadas en la educación virtual son:

- **Lluvia de ideas**

Es una estrategia donde pueden participar todos los estudiantes con el aporte de ideas o conocimientos acerca de los temas a estudiar, permite una evaluación diagnóstica.

- **Mapa mental**

Es un diagrama utilizado para representar palabras, ideas, tareas u otros conceptos alrededor de un tema central, el cual puede ser colocado en la presentación que expone el docente a los estudiantes.

- **Exposición digital**

El profesor solicita a los estudiantes la exposición de un tema estudiado mediante el uso de un material digital, que puede ser presentaciones o videos que serán expuestos en las plataformas virtuales empleadas.

Plataformas educativas que pueden emplearse en las asignaturas de Liderazgo y Biomecánica

Plataforma Zoom. Zoom Video es una herramienta de videoconferencias. Este programa unifica las videoconferencias en la nube, las reuniones en línea sencillas, la mensajería de grupo y una solución de sala de conferencias definida por software en una plataforma fácil de usar.

Ofrece la mejor experiencia de video, audio y pantalla inalámbrica para compartir a través de Windows, Mac, iOS, Android, Blackberry, Linux, Salas Zoom y sistemas de salas H. 323/SIP.

El programa Zoom no solamente ofrece llamadas a través de video sino además permite escribir mensajes al mismo tiempo y compartir cualquier archivo con los demás

usuarios. La interfaz es muy fácil de utilizar y no se necesita unirse a una nueva red social para poder usarla, ya que se puede registrar utilizando Gmail o una cuenta de Facebook.

Fundado en 2011, la misión de Zoom es desarrollar un servicio cloud centrado en las personas que transforme la experiencia de colaboración en tiempo real y mejore la calidad y eficacia de las comunicaciones. Para poder descargar la aplicación Zoom se necesita acceder a la página web oficial y ahí vienen todas las indicaciones necesarias para poder hacer uso de esta herramienta.

Este sistema en 2020 durante la emergencia sanitaria a nivel mundial ha sido una de las herramientas más importantes y más utilizadas a nivel educativo, especialmente en los países sudamericanos, pues muchas instituciones educativas lo emplean actualmente para impartir las clases a nivel primario, secundario e incluso universitario.

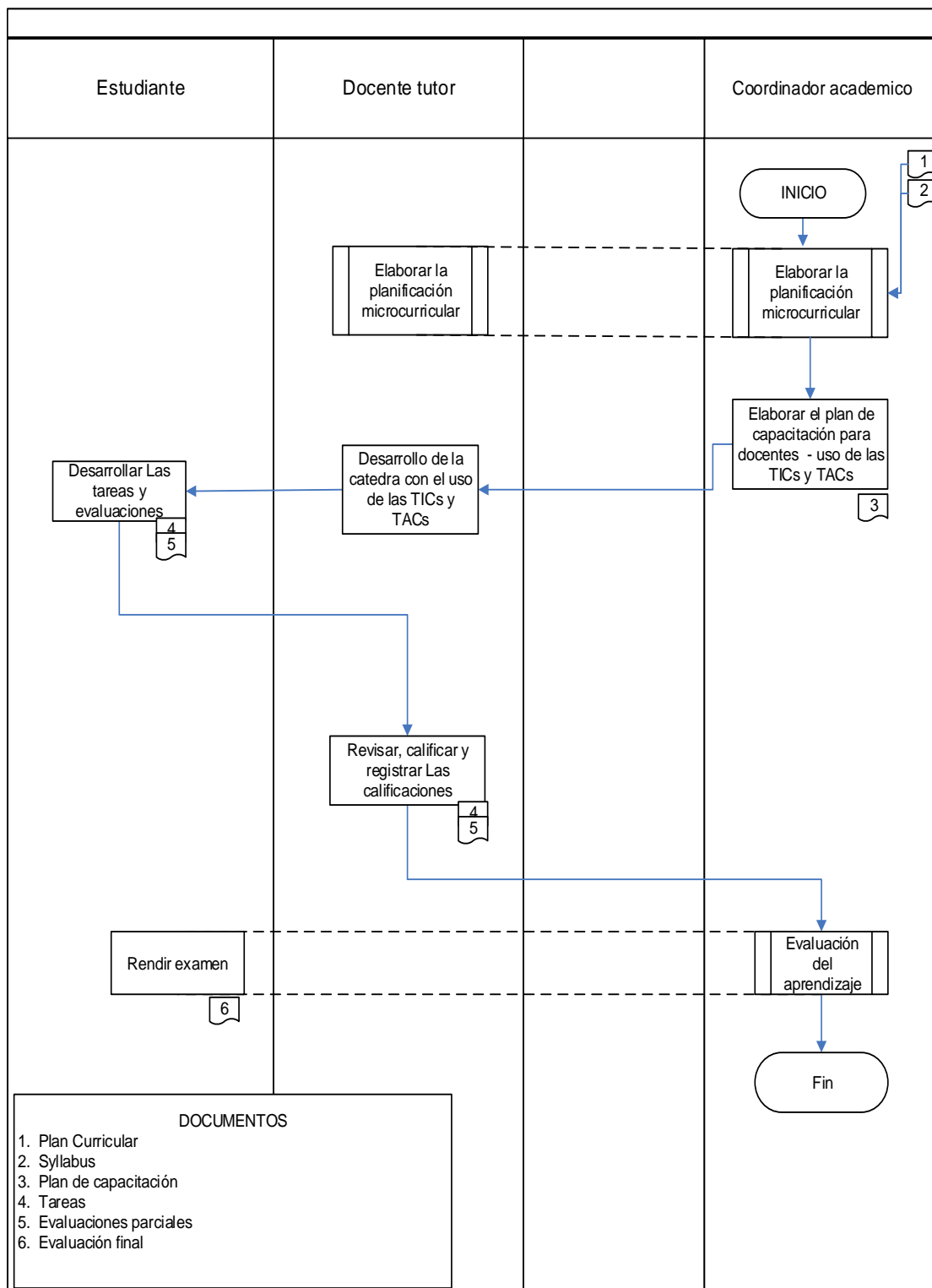
La Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE no ha sido la excepción y varios docentes han tenido que recurrir a esta herramienta para desarrollar la educación virtual. La Institución ya posee una plataforma pero solo es empleada por otras áreas donde realizan fases de educación a virtual; además, no tiene la capacidad de usuarios como posee el zoom. Las plataformas solo podrían ser empleadas en la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes en casos de emergencia; en el sistema de educación no son necesarias.

Mejoramiento del procedimiento para la ejecución de la planificación microcurricular con el uso de las TIC y de las TAC (propuesta alternativa)

A continuación se plantea un mejoramiento del procedimiento para el desarrollo de la planificación microcurricular aplicable a la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes en las asignaturas de Biomecánica y de Liderazgo.

Figura 8

Mejoramiento del procedimiento



Nota. Procedimiento planificación microcurricular propuesto.

Nuevas formas de evaluación para las asignaturas de Liderazgo y Biomecánica

La educación virtual requiere de una forma de evaluación que permita medir el nivel de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, que es similar a la evaluación presencial en cuanto a los tipos de evaluación.

- **Evaluación diagnóstica o pre evaluación**

Este tipo de evaluación permite conocer las fortalezas y debilidades de los estudiantes y las habilidades y conocimiento que poseen antes de recibir las clases. Para el caso de la educación virtual, la evaluación diagnóstica se puede desarrollar empleando la lluvia de ideas, ruleta de preguntas y discusión guiada.

- **Evaluación formativa**

Esta evaluación permite monitorear el aprendizaje del estudiante para proporcionar retroalimentación y determinar dónde debe enfocarse el docente para lograr que los estudiantes adquieran los conocimientos y avanzar con la programación. Esta evaluación en la educación presencial se la puede desarrollar con trabajos, mapas conceptuales, pruebas escritas y orales.

- **Evaluación sumativa**

Permite valorar el alcance de los resultados más importantes al final de la instrucción. Los beneficios a largo plazo pueden ser determinados por los siguientes estudiantes que asisten al curso o prueba. Puede ver cómo usan el conocimiento aprendido, habilidades y actitudes. Puede desarrollarse mediante una evaluación preparada con tiempo límite, así como también la puede realizar a través de un trabajo y exposición del mismo.

Plan de capacitación docente para el uso de las TIC y de las TAC

Para desarrollar un efectivo empleo de las TIC y de las TAC se requiere que los docentes reciban una capacitación sobre el uso de la tecnología educativa y la forma de impartir la cátedra a partir del empleo de estas nuevas herramientas para las asignaturas de Biomecánica y Liderazgo.

Tabla 28*Plan de capacitación docente (Biomecánica y Liderazgo)*

Responsable	Actividades a cumplir	Fechas
Coordinador académico	<ul style="list-style-type: none"> Difusión del plan de capacitación 	<ul style="list-style-type: none"> 04 - sep. - 2020
Coordinador académico	<ul style="list-style-type: none"> Manejo de la tecnología educativa y metodologías para uso de las TIC y de las TAC 	<ul style="list-style-type: none"> 07 - sep. - 2020 11 - sep. - 2020
Docentes	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de tareas 	<ul style="list-style-type: none"> 07 - sep. - 2020 11 - sep. - 2020
Docentes	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación de la capacitación 	<ul style="list-style-type: none"> 11 - sep. - 2020

Nota. Plan de capacitación propuesto.

Referencias

Aiteco. (29 de abril de 2019). *Qué es un proceso - Gestión de procesos*.

<https://www.aiteco.com/que-es-un-proceso/>

Aprendenelinea. (30 de abril de 2019). *Manejo de TIC: definición del concepto TIC*.

https://www.google.com/search?ei=BQzJXJ7UIISw_Qak0KCgDw&q=definiciontics&oq=definiciontics&gs_l=psy-ab.3..0i10i10.68141.68712..68892...0.0..0.397.792.3-2.....0....1..gws-wiz.....0i71j0i10i70i249.kM4rdeqGpAQ

Behar Rivero, D. S. (2008). *Metodología de la investigación*. Ediciones Shalom.

Castro Mujica, C. A. (2015). *Calidad educativa: Se refiere a los efectos positivamente valorados por la sociedad respecto del proceso de formación que llevan a cabo las personas en su cultura*. Guayaquil: Universidad Politécnica Salesiana.

Cortés Ocaña, M. (2013). *La integración de la TAC en educación*. Valencia, España:

Universidad Internacional de la Rioja, Facultad Educación.

definicion.de. (30 de abril de 2019). Definición de calidad educativa.

<https://definicion.de/calidad-educativa/>

Ecured. (30 de abril de 2019). Investigación correlacional.

https://www.ecured.cu/Investigaci%C3%B3n_Correlacional

Ecured. (30 de abril de 2019). Proceso de enseñanza-aprendizaje.

https://www.ecured.cu/Proceso_de_ense%C3%B1anza-aprendizaje

ESPE. (2014). Guía para el proceso de graduación. En ESOE, *Guía para el proceso de graduación* (pág. 2). Sangolquí: ESPE.

Eumed. (30 de abril de 2019). *VI Capítulo: Las técnicas de investigación*.

<http://www.eumed.net/libros->

[gratis/2010e/816/TECNICAS%20DE%20INVESTIGACION.htm](http://www.eumed.net/libros-gratis/2010e/816/TECNICAS%20DE%20INVESTIGACION.htm)

- Goconqr. (30 de abril de 2019). *Las TAC's*. <https://www.goconqr.com/es/examtime/blog/tics-y-TAC's/>
- Gómez Gallardo, L. M. & Macedo Buleje, J. C. (2012). Importancia de las TIC en la educación básica regular. *Educrea*.
- Granados, e. (2017). Las tecnologías de la información y las comunicaciones, las del aprendizaje y del conocimiento y las tecnologías para el empoderamiento y la participación como instrumentos de apoyo al docente de la universidad del siglo XXI. *Medisut*. <https://goo.gl/CqTo2U>.
- Guzmán Flores, T. (2008). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la Universidad Autónoma de Querétaro: propuesta estratégica para su integración*. [Tesis de doctorado]. Universitat Rovira I Virgili, Tarragona.
- Hernández Sampieri, R.; Fernández Colaldo, C. & Baptista Lucio, M. P. (2014). *Metodología de la investigación*, (sexta edición). México: McGraw Hill Education.
- Huamán Vargas, V. & Velásquez Valdivieso, M. (2010). *Influencia de uso de las TIC's en el rendimiento académico de la asignatura de matemática de los estudiantes de 4to. grado del nivel secundario de la institución educativa básica regular Augusto Bouroncle Acuña - Pueto Maldonado - Madre de Dios 2009*. [Tesis de licenciatura] Universidad Nacional Amazónica "Madre de Dios", Perú.
- Litoviccius, P., & Serena, P. (2015). Las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC) y su didáctica: Uso de dispositivos móviles incluidos en el aprendizaje basado en proyectos (ABP), Buenos Aires: Escuela secundaria. Ciudad autónoma de Buenos Aires.
<https://encuentros.virtualeduca.red/storage/ponencias/argentina2018/hJWgxXwRgXJDqRcbfosauTsDSm7a3lkdS9L8wKCu.pdf>
- Moreno, P. & Trigo, E. (2017). Las TIC y las TAC al servicio de la educación: una introducción a los mapas conceptuales y la toma de apuntes. *Revista de los Estudios Socioeducativos RESED n.º 5. DOI 10.25267, 89-103*.

Naciones Unidas. (2009). Clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas (CIIU). New York: *Informes estadísticos*, Serie M, n.º 4/Rev. 4

Ortiz Granja, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Colección de Filosofía de la Educación*. Cuenca: Sophia.

Significados. (30 de abril de 2019). Significado de tecnología. Qué es tecnología.

<https://www.significados.com/tecnologia/>

Sites. (30 de abril de 2019). *Análisis e interpretación de resultados*.

<https://sites.google.com/site/tecninvestigacionsocial/temas-y-contenidos/tema-1-la-investigacion-social/fases-de-la-investigacion-social/analisis-e-interpretacion-de-resultados>

Sites. (30 de abril de 2019). *Métodos cuantitativo y cualitativo*.

<https://sites.google.com/site/metodologiainvestacle/home/modulo-2/metodos-cuantitativo-y-cualitativo>

Unifr. (30 de abril de 2019). *Conceptos y técnicas de recolección de datos en la investigación jurídico social*. https://www.unifr.ch/ddp1/derechopenal/articulos/a_20080521_56.pdf

Universo Formulas. (30 de Abril de 2019). *Muestra estadística*.

<https://www.universoformulas.com/estadistica/descriptiva/>

Anexos