

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN DOCENCIA SUPERIOR

**IMPORTANCIA DE LAS TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) COMO
HERRAMIENTA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA EN AULAS VIRTUALES**

ALBERTO SALAS
CÉDULA: 8-235-116

**Tesis de posgrado presentada a
consideración de la Universidad
de Panamá, para obtener el título
de Magister en Docencia superior.**

PROVINCIA DE PANAMÀ OESTE, LA CHORRERA

2023

DEDICATORIA

A nuestro señor, Dios Jehová y a su hijo Jesús, por su infinito amor fue su voluntad darme la fuerza, luz y sabiduría necesaria para culminar mi carrera. Pude ver su mano poderosa, y en ella deposité toda mi confianza para que las palabras e ideas fluyeran en el desarrollo de este tema y así alcanzar mi meta.

A mi Esposa, la cual me brindó apoyo moral y económico, en varias ocasiones, siendo un pilar fundamental y un hombro necesario para seguir adelante.

A mis hijos, que son una fuente de inspiración muy importante y siempre ya que he querido darles un buen ejemplo como padre; a mis progenitores, he tomado en cuenta todos los valores y principios que me inculcaron para no desviarme de mi objetivo.

Y a todas aquellas personas que en un momento dado estuvieron ahí para cualquier consulta necesaria durante el desarrollo de este proyecto.

AGRADECIMIENTO

A mi Dios Jehová y a su hijo Jesús, ya que sin ellos nada somos y me han permitido terminar lo que algún día empecé.

A mis padres quienes, con su gran sonrisa y admiración hacia mí, pueden con orgullo el resultado de su gran labor, ya que con su formación pudieron lograr la persona que soy ahora.

A esta prestigiosa Universidad, que me abrió las puertas y me permitió conocer personas importantes que nunca olvidaré.

A los profesores, directivos y administrativos, los cuales tuvieron toda la paciencia y amor para brindarnos el apoyo y aportar su granito de arena a nuestro hermoso Panamá.

ÍNDICE GENERAL

Página

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE DE CUADROS	vi
ÍNDICE DE GRÁFICAS Y FIGURAS	viii
RESUMEN	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN.....	3

CAPÍTULO 1.- ASPECTOS GENERALES

I.1. Antecedentes del problema	7
I.2. Formulación del problema	18
I.2.1. Problema de investigación.....	21
I.3. Justificación de la investigación.....	22
I.4. Hipotesis de la investigación	25
I.5. Objetivos de la investigación	25
I.5.1. Objetivos generales.....	25
I.5.2. Objetivos específicos.....	25
I.6. Alcance	26
I.7. Delimitación	26
I.8. Limitaciones.....	27

CAPÍTULO 2.- MARCO TEÓRICO

2.1. Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).....	29
---	----

2.1.I. Fundamentos teóricos del uso de las TIC en el proceso educativo.....	32
2.2. Nuevo perfil del docente de educación.....	32
2.2.I. Las teorías del aprendizaje, las teorías instruccionales y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y su impacto en la evolución del diseño instruccional	35
2.2.2. Aspectos tecnológicos que sustentan el uso de las TIC en la educación.....	52
2.3. Aula virtual.....	55
2.3.I. Elementos del aula virtual.....	56
2.3.2. Plataforma Moodle	58
2.3.2.I. Gestión de roles en el aula virtual Moodle.....	59
2.4. Didáctica.....	60
2.4.I. Las estrategias didácticas	62
2.4.2. Modelos didácticos	66
2.4.2.I. Modelo de transmisión – recepción	68
2.4.2.2. Modelo por descubrimiento	69
2.4.2.3. Modelo constructivista	72
2.5. Bases legales	74

CAPÍTULO 3.- MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de Investigación	78
3.2. Población y muestra	78
3.2.I. Población.....	78
3.2.2. Muestra.....	79
3.3 Variables de la investigación	80
3.3.I. Operacionalización de las variables	81
3.4. Técnicas de recopilación de datos	84
3.5. Procesamiento de datos	85

CAPÍTULO 4.- ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Análisis e interpretación de los Resultados.....	88
4.2. Datos generales de los docentes	89
4.3. Preguntas sobre los beneficios de la Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramienta didáctica para la enseñanza en aulas virtuales.	91

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

ÍNDICE DE CUADROS

	Página
Cuadro Nº1. COMPARACIÓN ENTRE LAS TEORÍAS DE APRENDIZAJE E INSTRUCCIONALES	36
Cuadro Nº2. CARACTERÍSTICAS RELEVANTES DE LAS TRES CORRIENTES	48
CUADRO Nº3. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	78
CUADRO Nº4. MATRIZ DE CONSISTENCIA CONTEXTUAL	79
CUADRO Nº5. MATRIZ DE CONSISTENCIA METODOLÓGICA.....	80
CUADRO Nº6. AÑOS DE SERVICIOS COMO DOCENTE EN LA INSTITUCIÓN.....	86
CUADRO Nº7. GARANTÍA DE LA ENSEÑANZA - APRENDIZAJE A TRAVÉS DE LA PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LAS AULAS VIRTUALES.....	87
CUADRO Nº8. LA ORGANIZACIÓN DEFINIDA DEL ESPACIO Y TIEMPO DE LAS AULAS VIRTUALES ANTE LA ADECUADA ENSEÑANZA - APRENDIZAJE.....	88
CUADRO Nº9. EL USO AMPLIO E INTENSIVO DE LAS TIC EN LAS AULAS VIRTUALES.....	89
CUADRO Nº10. EL ALCANCE DE LA INTERACCIÓN SOCIAL QUE OFRECE LAS AULAS VIRTUALES	90
CUADRO Nº11. LA AMPLIACIÓN CULTURAL A NIVEL COMPUTACIONAL Y EL DESARROLLO ADECUADO DEL ALUMNADO.....	91

CUADRO Nº12.	EL DESARROLLO DE LAS CLASES A TRAVÉS DE LAS HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS OFRECIDA POR LAS TIC	92
CUADRO Nº13.	LA PLANIFICACION DE LA TIC TOMANDO EN CUENTA LOS PROGRAMAS DEL LOGRO ACADÉMICO	93
CUADRO Nº14.	EL AULA VIRTUAL Y EL APROPIAMIENTO DE LAS TIC COMO BENEFICIO DEL SISTEMA EDUCATIVO	94
CUADRO Nº15.	DOMINIO DE LOS ELEMENTOS DE LA TIC PARA IMPLEMENTAR HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS	95
Cuadro Nº16.	DESARROLLO PEDAGÓGICO PARA ADECUAR LAS TIC COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA.....	96
CUADRO Nº17.	INTEGRACIÓN PARA ABORDAR LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL AULA VIRTUAL	97
CUADRO Nº18.	DESARROLLO DE LA PLANIFICACIÓN PREVIA DURANTE LAS CLASES VIRTUALES	98
CUADRO Nº19.	IMPREVISTOS EN EL AULA VIRTUAL, QUE INTERRUMPEN LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE	99
CUADRO Nº20.	LAS ACCIONES DEL DOCENTE PARA ANTICIPAR CUALQUIER IMPREVISTO EN EL AULA VIRTUAL.....	100
CUADRO Nº21.	LOGRO DE LOS OBJETIVOS PROPUESTOS AL IMPLEMENTAR LAS TIC COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA	101

ÍNDICE DE GRÁFICAS Y FIGURAS

	Página
GRÁFICA Nº1.	AÑOS DE SERVICIO COMO DOCENTE EN LA INSTITUCIÓN86
GRÁFICA Nº2.	GARANTÍA DE LA ENSEÑANZA - APRENDIZAJE A TRAVÉS DE LA PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LAS AULAS VIRTUALES.....87
GRÁFICA Nº3.	LA ORGANIZACIÓN DEFINIDA DEL ESPACIO Y TIEMPO DE LAS AULAS VIRTUALES ANTE LA ADECUADA ENSEÑANZA - APRENDIZAJE.....88
GRÁFICA Nº4.	EL USO AMPLIO E INTENSIVO DE LAS TIC EN LAS AULAS VIRTUALES.....89
GRÁFICA Nº5.	EL ALCANCE DE LA INTERACCIÓN SOCIAL QUE OFRECE LAS AULAS VIRTUALES90
GRÁFICA Nº6.	LA AMPLIACIÓN CULTURAL A NIVEL COMPUTACIONAL Y EL DESARROLLO ADECUADO DEL ALUMNADO.....91
GRÁFICA Nº7.	EL DESARROLLO DE LAS CLASES A TRAVÉS DE LAS HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS OFRECIDA POR LAS TIC92
GRÁFICA Nº8.	LA PLANIFICACION DE LAS TIC TOMANDO EN CUENTA LOS PROGRAMAS DEL LOGRO ACADÉMICO93
GRÁFICA Nº9.	EL AULA VIRTUAL Y EL APROPIAMIENTO DE LAS TIC COMO BENEFICIO DEL SISTEMA EDUCATIVO94

GRÁFICA Nº10.	DOMINIO DE LOS ELEMENTOS DE LAS TIC PARA IMPLEMENTAR HERRAMIENTA DIDÁCTICA	95
GRÁFICA Nº11.	DESARROLLO PEDAGÓGICO PARA ADECUAR LAS TIC COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA.....	96
GRÁFICA Nº12.	INTEGRACIÓN PARA ABORDAR LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL AULA VIRTUAL	97
GRÁFICA Nº13.	DESARROLLO DE LA PLANIFICACIÓN PREVIA DURANTE LAS CLASES VIRTUALES	98
GRÁFICA Nº14.	IMPREVISTOS, EN EL AULA VIRTUAL QUE INTERRUMPEN LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE	99
GRÁFICA Nº15.	LAS ACCIONES DEL DOCENTE PARA ANTICIPAR CUALQUIER IMPREVISTO EN EL AULA VIRTUAL.....	100
GRÁFICA Nº16.	LOGRO DE LOS OBJETIVOS PROPUESTOS AL IMPLEMENTAR LAS TIC COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA	101

FIGURAS

Figura Nº1.	PRIMERA GENERACIÓN (DI1) (DÉCADA 1960)	43
FIGURA Nº2.	SEGUNDA GENERACIÓN (DI2) (DÉCADA 1970)	44
FIGURA Nº3.	TERCERA GENERACIÓN (DI3) (DÉCADA 1980).....	45
FIGURA Nº4.	CUARTA GENERACIÓN (DI4) (DÉCADA 1990).....	46

RESUMEN

La investigación tiene como objetivo determinar la importancia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramienta didáctica para la enseñanza en aulas virtuales en el Centro Regional Universitario de Panamá Oeste. En este orden de ideas, la investigación corresponde a una modalidad cuantitativa de tipo campo, nivel descriptivo y diseño no experimental. La población esta compuesta por doscientos cuarenta (240) docentes de educación superior del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste, sede La Chorrera de la cual se tomo una muestra de cincuenta y tres (53) docentes, esta representa una muestra de tipo intencional aleatoria. La técnica de recopilación de datos fue la encuesta con el apoyo instrumental del cuestionario, el cual estuvo conformado en primer lugar, por el apartado de los datos generales y; en segundo lugar, por quince (15) preguntas sobre los beneficios de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramienta didáctica para la enseñanza en aulas virtuales enmarcadas con opciones múltiples y escala de Likert. Se concluyó que el docente al no dominar las herramientas didácticas que ofrece las TIC para ser efectiva la enseñanza en el aula virtual, ha generado que no se tomen en cuenta las necesidades y características de los estudiantes para seleccionar las herramientas más adecuadas para el aprendizaje. Además, no se implementa la utilización de estas herramientas para fomentar su uso creativo e innovador donde se logre mejores resultados en la enseñanza y el aprendizaje.

Palabras Clave: Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), herramienta, didáctica, enseñanza, aulas virtuales.

ABSTRACT

The objective of the research is to determine the importance of Information and Communication Technologies (ICT) as a Didactic Tool for Teaching in virtual classrooms at the Regional University Center of Panama West. In this order of ideas, the research corresponds to a quantitative modality of field type, descriptive level and non-experimental design. The population corresponded to the amount of two hundred and forty (240) higher education teachers of the Regional University Center of Panama West, La Chorrera headquarters and the sample corresponded to fifty-three (53) teachers who work at said University, which represents a sample of random intentional type. The data collection technique was the survey with the instrumental support of the questionnaire, which was made up: firstly, by the general data section, and; secondly, for fifteen (15) questions on the Benefits of Information and Communication Technologies (ICT) as a Didactic Tool for Teaching in Virtual Classrooms framed with multiple options and Likert scale. It was concluded that the teacher, by not mastering the didactic tools offered by ICT to be effective in teaching in the virtual classroom, has generated that the needs and characteristics of the students are not taken into account to select the most appropriate tools for learning. In addition, the use of these tools is not implemented to encourage their creative and innovative use where better results in teaching and learning are achieved.

Keywords: Information and Communication Technologies (ICT), Tool, Didactics, Teaching, Virtual Classrooms.

INTRODUCCIÓN

Las instituciones de educación universitarias han experimentado un cambio importante en la composición del sistema educativo que demanda la sociedad actual. Dicho cambio se hace manifiesto en el desplazamiento de los procesos de formación desde los entornos convencionales hasta otros ámbitos; demanda generalizada que los educadores concurren para el desarrollo de las competencias necesarias que amerita el aprendizaje continuo; por ende, la comercialización del conocimiento genera simultáneamente oportunidades para nuevos mercados y competencias en el sector, entre otros.

Estos hechos constituyen una muestra inequívoca de que las metodologías tradicionales utilizadas por las instituciones educativas universitarias para abordar los aspectos relacionados a la enseñanza y aprendizaje, deben dar paso, o por lo menos combinarse con nuevas estrategias y herramientas que permitan abarcar de manera más eficiente la ejecución de los procesos de formación profesional que se han pautado para dar respuesta a los requerimientos de la sociedad en general.

He aquí, que el desarrollo sostenido y creciente que han venido alcanzando las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y su impacto en los diferentes niveles educativos, plantean cambios profundos en los modelos pedagógicos tradicionales, que se hacen presente a través de diversas situaciones, tales como el desarrollo de estrategias de enseñanza y aprendizaje que se enmarcan dentro de estas tecnologías.

Por ello, la construcción de las plataformas tecnológicas conllevan a la inserción de las TIC en las aulas de clases como herramienta

didáctica; y por el otro, enmarca un proceso de formación de los futuros profesionales, a los

finde de que dispongan de las competencias y asuman las opiniones de apertura que favorezcan la aplicación eficaz de estas tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje, los cuales son elementos que debería implementar el docente universitario actual.

En este orden de ideas, la presente temática se encuentra enfocado a determinar la importancia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramienta didáctica para la enseñanza en aulas virtuales en el Centro Regional Universitario de Panamá Oeste, en donde se orienten, y tiendan a aplicar estrategias tecnológicas con fines de fortalecer y desarrollar sus conocimientos de manera eficaz y oportuna.

Para dar una mayor explicación la investigación se divide en capítulos, puntos entre los cuales se menciona:

Capítulo 1. aspectos generales se expone los antecedentes del problema, la formulación del problema, los objetivos de la Investigación, el propósito de la Investigación.

Capítulo 2. Marco Teórico, se describe las tecnologías de la información y la comunicación (tic), nuevo perfil del docente de educación, aula virtual, elementos del aula virtual, didáctica, modelos didácticos, entre otros punto de interés.

Capítulo 3. Marco Metodológico, se desarrolla el tipo de investigación, población y muestra, técnicas de recopilación de datos y procesamiento de datos.

Capítulo 4. Análisis e interpretación de los resultados, en este apartado se desarrolla el análisis de los resultados, los datos generales y las preguntas convergentes sobre los beneficios de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramienta didáctica para la enseñanza en aulas virtuales.

Para finalizar, se presentan las conclusiones, las recomendaciones y las referencias bibliográficas respectivas de la investigación.

CAPÍTULO 1
ASPECTOS GENERALES

1.1. Antecedentes del Problema

Como antecedente de la investigación que fundamentan o coadyuvan a la realización de la actual temática, la cual lleva por título: Importancia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramienta didáctica para la enseñanza en aulas virtuales en el Centro Regional Universitario de Panamá Oeste; se enfatiza bajo la formalización holística e integradora de la enseñanza, en propuestas de diseño, pautas para la realización, evaluación y mejora de la práctica educativa, y su concreción en acciones formativas que completan la experiencia del alumnado, a través del apoyo de las TIC como recurso didáctico en la pedagógica que desarrolla el docente.

a. Internacional

En primer lugar, se toma en cuenta a Guevara, D. (2019) en su tesis titulada “Creación de un aula virtual en la plataforma virtual moodle como complemento en el interaprendizaje de la informática de los jóvenes de la unidad educativa Salesiana Domingo Savio de Cayambe - Ecuador”, donde nos plantea las conclusiones más importantes de este trabajo:

- El uso de un aula virtual contribuye directamente a mejorar el interaprendizaje de los estudiantes, así lo demuestran los resultados de las encuestas. Con la creación del aula virtual se integran nuevos recursos que ayudan a mejorar la práctica docente, la comunicación, motivación y orientación no tienen límite de tiempo y ni espacio.
- Se logra mejorar la interacción directa de docente – estudiante, estudiante – estudiante, reflejada en la participación interactiva en el aula virtual. Las actividades y recursos que propone la plataforma virtual están encaminada a fortalecer el interaprendizaje de los estudiantes basado en el uso de herramientas (wikis, foros, chat, mail, videos).
- La metodología PACIE (presencia, alcance, capacitación, integración, E- learning), es aplicada acertadamente, ya que es un método apropiado para la enseñanza - aprendizaje en la modalidad virtual, método que ayuda a potenciar los procesos educativos presenciales y a distancia.

Por su parte, Orozco, A. (2019) en su tesis titulada “Lineamientos basados en la plataforma moodle para el uso de las TIC, dirigido a los asesores académicos de la carrera educación

integral”. Universidad nacional abierta, centro local Apure, Estado Apure – Venezuela. El autor señala entre las conclusiones más importantes de la tesis:

- Se constató que los asesores académicos no tienen la suficiente destreza para permitir que los estudiantes gestionen su aprendizaje, a través de herramientas innovadoras tales como la plataforma virtual Moodle, tampoco para implementar las actividades haciendo uso de diferentes opciones multimedia.
- Los asesores académicos en estudio necesitan aplicar sus conocimientos para complementar las informaciones de los materiales, instrucciones con imágenes, gráficas o videos, utilizando herramientas innovadoras que sirvan de motivadores para que los estudiantes aprendan haciendo uso del desarrollo tecnológico.
- Los docentes académicos se deben concientizar y actualizar a medida que avanzan los cambios tecnológicos, dado a que esto le va a permitir tener una actitud diferente para modificar el esquema tradicional e impartir conocimientos y asumir uno proactivo hacia los estudiantes a distancia para sacar las mejores oportunidades que ofrece la tecnología.
- Se evidenció que los asesores académicos consideran que a través de los lineamientos propuestos pueden adquirir conocimientos sobre la plataforma Moodle, además que están dispuestos a poner en práctica los mismos en la educación abierta.

De igual forma, Mendoza, G. (2019) en su tesis titulada “Incidencia de la plataforma educativa virtual Moodle como recurso didáctico interactivo para optimizar el proceso enseñanza – aprendizaje en la asignatura de computación del segundo año de bachillerato del colegio Nacional. Mixto DR. José María Velasco Ibarra del Cantón el Guabo - Ecuador”. Estableció como conclusiones más importantes de la tesis:

- En su mayoría los docentes del área de informática, aplican recursos didácticos desmotivadores, que no facilita la comprensión de contenidos impartidos por los educadores. Los recursos como proyecciones son los más utilizados por los docentes de la institución investigada, limitando la manipulación de plataformas virtuales que genere un aprendizaje activo.

- Los recursos didácticos que utilizan los docentes asimilan características racionales, enfocando en un marco conductual, con una baja contribución a la calidad educativa. El accionar docente promueve asimilar conocimientos cuya apreciación del éxito es consecuencia de una carencia pedagógica, que no permite un desarrollo de destrezas y habilidades.
- Los docentes del colegio poseen bajos conocimientos en la emancipación de plataformas virtuales, causa principal para la restringida incorporación de las mismas en el desarrollo de contenidos a impartir.

En este orden de autores, se antepone a Herrera, S. (2019) en su tesis titulada “Diseño de un entorno virtual del aprendizaje y su efecto en la carrera de organización de empresas de la Facultad de Ciencias Administrativas - Ecuador”. Al respecto, las conclusiones más importantes de la tesis son:

- Se pudo conocer que todos los actores involucrados en el proceso educativo tienen conocimiento y experiencia en mayor o menor grado con los entornos virtuales, pero no todos lo usan como soporte interactivo y mediador para sus clases.
- Se pudo determinar que, en su mayoría, el proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes de la carrera de organización de empresas se lleva de la manera tradicional solo de modo presencial y carente de estrategias que planteen el uso de entornos que mejoren este proceso, aun cuando existe la voluntad de los docentes en hacer uso de los mismos, si se les capacitara.
- Los docentes y estudiantes están conscientes de la influencia de los entornos en el proceso de aprendizaje, pero no lo implementan, principalmente, por el desconocimiento de la metodología y el diseño de las mismas. Un buen porcentaje de los docentes afirman que carecen de herramientas virtuales que apoyen efectivamente el proceso educativo.
- La implementación de entornos virtuales se hace necesaria por los docentes y estudiantes debido a las necesidades del contexto donde todos se desenvuelven. Los alumnos piden el uso de métodos innovadores, apoyados de una metodología donde no se use estos entornos solo para lectura o tareas, sino en el que puedan interactuar con el docente.

Ahora bien, Anaya, K. (2019) en su tesis titulada “Un modelo de enseñanza - aprendizaje virtual: análisis, diseño y aplicación en un sistema universitario Mexicano”. La autora denota a través de su investigación las conclusiones más importantes su estudio:

- con base en los resultados obtenidos, es decir, la valoración global del curso virtual, el proceso de formación ha sido un éxito. Con ello, hemos podido contar que es viable la posibilidad de implementar cualquier proyecto docente para su enseñanza virtual como una alternativa más de formación universitaria en la UTSJR.
- Desde la perspectiva de capacitación, el docente que no posee conocimiento sobre las potencialidades que ofrece el internet y la modalidad de enseñanza virtual; tienen más claro lo que ello significaría para su función docente y para mejorar la calidad y cobertura de las asignaturas que imparten hoy en la universidad.
- El análisis, diseño y aplicación del curso virtual presentado servirá de base, pauta y guía para que los docentes se vayan adentrando en esta área de información, a su vez, este curso virtual pretende ser ejemplo de la formación continua que necesita el docente de la universidad para colaborar en los proyectos propuestos para su virtualidad.

Una vez pernotado los antecedentes a nivel internacional es de inferir que los estudios guardan relación con la investigación “Importancia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramienta didáctica para la enseñanza en aulas virtuales en el Centro Regional Universitario de Panamá Oeste”, ya que demuestra que el uso didáctico de las tecnologías de la información y la comunicación, representan una herramienta de gran apoyo a la labor docente.

b. Regional

A nivel regional, en primer lugar, se toma en cuenta a Paradas, R. (2019), llevó a cabo una investigación titulada: Aplicación de un Software Educativo, como estrategia didáctica para la enseñanza de la lectura y escritura en los alumnos de tercer grado del Colegio Distrital Costa Rica”. Al respecto, el autor enuncia las conclusiones más significativas de la tesis:

- Hubo un gran apoyo al desarrollo investigativo, ya que demuestra que la aplicación de un Software Educativo en el aula origina en los estudiantes un alto grado de

motivación hacia la incorporación de las TIC, ajustadas a sus necesidades, todo ello con la aplicación de la tecnología como elemento innovador en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- Los docentes no están dando el apropiado uso didáctico en las aulas de clase y que utilizan los servicios de los centros de informática y telemática principalmente para acceder a internet, menospreciando las demás aplicaciones tecnológicas presentes en ese espacio, que pudiera contribuir a mejorar sustancialmente la acción docente.

En segundo lugar, se enfatiza al autor Apolinar, D. (2018) quien realizó una investigación denominada “El uso del computador como herramienta en el proceso de enseñanza y aprendizaje”. Bajo el estudio de la temática, las conclusiones más importantes de la tesis fueron:

- Se exhorta los docentes que imparten clases en los estudios de maestría, y a los estudiantes, a que consideren la aplicabilidad de las TIC como herramienta en el proceso de enseñanza y aprendizaje, sobre todo destacando que el uso de las mismas, en este nivel educativo, permiten propiciar espacios para que el docente mejore la calidad de investigador– facilitador como un proceso natural y permanente.
- Las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas conlleva a plantear la reestructuración de los mecanismos de revisión llevados a cabo tanto por el personal directivo como supervisor, a fin de que se incorporen todos los docentes al proceso de modernización de la educación.
- Se considera necesario que las autoridades escolares inicien un proceso de formación y actualización tecnológica dirigido al personal docente, a fin de que se transforme la acción docente con la incorporación de las tecnologías de la información y comunicación en el aula.

En tercer lugar, se antepone el autor Grisales, C. (2018) en su tesis titulada: “Implementación de la plataforma moodle en la institución educativa Luis López de Mesa – Colombia”. Al respecto, de manera resaltante el estudio proyecta las siguientes conclusiones:

- Se puede afirmar que la aplicación de diferentes herramientas de Moodle les permitieron a los docentes dinamizar las clases; involucrar a los estudiantes en los procesos educativos, además de una optimización de los recursos y del tiempo utilizado por los docentes en la organización y calificación de trabajos y exámenes.
- Uno de los logros más importantes fue la utilización de esta plataforma para presentar las pruebas de saberes institucionales de forma virtual, reduciendo significativamente los costos que estas acarrearaban y, además, el impacto ecológico que se tiene al disminuir la cantidad de material impreso para la elaboración de la misma.
- Los docentes de la institución se mostraron receptivos y dinámicos en las capacitaciones acerca del manejo de la plataforma, a pesar de que muchos de ellos no contaban con conocimientos suficientes en el manejo de sistemas informáticos; su interés es continuar con el uso de la plataforma como una herramienta al impartir sus clases de ahora en adelante.

Al dar referencia a los antecedentes regionales, inferimos su relación con la temática actual “Importancia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramienta didáctica para la enseñanza en aula virtuales en el Centro Regional Universitario de Panamá Oeste”, pues constituye un punto de partida para la obtención de información respecto al uso didáctico que los docentes proporcionan a las TIC en el aula, y que es la razón de ser de esta investigación.

c. Nacional

En continuidad con los antecedentes demarcados en el presente estudio se exponen los de nivel nacional, tomando en cuenta en primera instancia al autor Morales, G. (2018) en su tesis titulada “El grado de conocimiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) por parte de los docentes de los programas de maestría a nivel superior en el Centro Regional Universitario de Los Santos – Panamá”. Estableció como conclusiones más importantes de la tesis:

- Los docentes que imparten cursos de maestría en el Centro Regional Universitario de Los Santos tienen un alto grado de conocimiento sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y su aplicación en la enseñanza a nivel superior.

- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) que los docentes utilizan en los diferentes cursos de maestría a nivel superior son las presentaciones electrónicas, correo electrónico, videos, foros, blogs; que son los más comunes.
- Los docentes conocen la importancia de la aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), durante sus clases dentro de los cursos de maestría, porque son conscientes del beneficio tanto para el docente como para los estudiantes.

Por su parte, Vega, P. (2019) en su tesis titulada “Implementación de las TIC en preescolar: una revisión documental”. El autor bajo el estudio realizado determina las conclusiones más importantes, las cuales se mencionan a continuación:

- El uso continuo de las experiencias basadas en las TIC buscan aportar al aprendizaje de los individuos desde sus intereses, tomando como iniciativa la motivación por parte del docente; puesto que al superar las diferentes dificultades que se puedan presentar y al comprobar que el uso de la tecnología trae muchos beneficios para aquellos individuos que exploran los diferentes programas educativos infantiles.
- En cuanto a los intereses de los individuos respecto al uso de las TIC en el ámbito escolar es concluyente que lo que más les interesa es el juego, tomar un computador o dispositivo por sus propios medios y explorarlo, para poder jugar, descubrir y compartir.
- Es importante destacar que la relación que genera que el individuo consolide el uso de las TIC, permite desarrollar nuevas competencias, ya que, los individuos que son más expertos en el manejo de computadores pueden orientar a quienes tienen menos experiencia y aportar en su aprendizaje.
- Las TIC incrementan las dimensiones del desarrollo de la educación preescolar y procuran el aprovechamiento de todas las capacidades del individuo para incidir en los procesos de aprendizaje; este es un compromiso que adquieren los docentes de la educación preescolar como miembros de una sociedad inclusiva y democrática.
- Las TIC promueven el desarrollo de los factores pedagógicos; pero, fundamentalmente, aportan al desarrollo del proceso de aprendizaje, es decir, las

TIC son herramientas activas, útiles que apoyan la integración y la organización en el aula.

Para finalizar, se toma en cuenta al autor Meléndez, C. (2019) en su tesis titulada “Plataformas virtuales como recurso para la enseñanza en la universidad: Análisis, evaluación y propuesta de integración de moodle con herramientas de la web 2.0”. Al respecto, las conclusiones más relevantes fueron:

- Se puede afirmar que el pilar fundamental para el acercamiento entre el docente y el estudiante serán a las redes sociales, webs sociales, en donde aparece la figura del docente tutor, por ende, las TIC serán elementos mediadores indispensables para la mejora de una didáctica y un aprendizaje significativo.
- De la investigación realizada en las 73 Instituciones de Educación Superior, tan solo el 27% de estas han incorporado plataformas educativas, entre las causas principales de esa mínima implementación tenemos: falta de conocimiento de los directivos, recursos tecnológicos y económicos insuficientes, o la escasa difusión.
- A partir de la investigación desarrollada se ha comprobado que las universidades que deseen promover una eficaz ejecución de las tecnologías de la web social en el ámbito educativo en el contexto universitario del siglo XXI, será a través de la adopción y mediación de la cultura 2.0, mismo que provoca que se lleve a cabo un cambio actitudinal.
- La incorporación de las TIC ya sea como E-learning o como recurso didáctico en actividades presenciales, cualquiera sea el rol, plantea la necesidad de las tecnologías apropiadas, del uso de plataformas de libre distribución de la formación de recursos humanos; de la articulación entre lo pedagógico, el contenido y la tecnología.
- De la investigación desarrollada se puede concluir que las plataformas virtuales como recurso para la enseñanza en la universidad: análisis, evaluación y propuesta de integración de Moodle con herramientas de la Web 2.0 E-learning ayuda al docente a romper con el sistema actual de enseñanza/aprendizaje.

Una vez delimitado y enmarcado los antecedentes nacionales que guardan relación intrínseca con nuestro estudio actual es imperativo enfatizar que los trabajos descritos

resultan de gran significación a los fines de la investigación planteada, en el sentido de que proporcionan información respecto al uso de herramientas didácticas provenientes de las TIC en diferentes niveles educativos.

1.2. Formulación del problema

En la actualidad no existe actividad alguna, en la que no se involucre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la labor diaria. Este fenómeno presente cobra cada vez mayor importancia, lo cual ha irrumpido con bastante fuerza en el quehacer cotidiano de las diferentes disciplinas en que se desenvuelve el ser humano.

Como se sabe, la tecnología es una extensión de la innovación del ser humano que le ayuda a desenvolverse de mejor forma en su entorno y el uso de las mismas ha podido ayudar a solucionar problemáticas y necesidades a los que se enfrenta la sociedad actual (Mendoza y Piñeros, 2019).

Las relaciones entre tecnología y sociedad es un tema que ha permeado varios años, y su objetivo es poner el avance tecnológico al servicio del desarrollo humano, ayudando a favorecer e impulsar tecnologías que busquen cubrir los derechos y servicios básicos de manera equitativa, o en su efecto puedan asegurar las posibilidades de producción, participación social y sostenibilidad en distintas sociedades.

Ahora bien, en unas de las tantas áreas que ha repercutido las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) es en el proceso educativo; en la cual, y no menos importante ha encontrado focos de recelo en docentes que por estar alejados de los avances tecnológicos han creado una fuerte brecha digital en donde algunos de ellos se escudan para justificar su resistencia a aprender lo inherente a este válido recurso, que se hace evidente por parte de los alumnos en su mayoría y de docentes que han entendido y compartido los beneficios del uso de las TIC en la educación, y más aún, en tiempo de pandemia (Piñero, 2022).

Sobre la base de lo antes referido, se puede decir que se está en presencia de un acrecentamiento de las desigualdades, pues con esta conducta indiferente se mantiene una distancia cada vez más sentida entre los que acceden al uso de las TIC y los que consideran que estos avances tecnológicos no sirven para nada y, en consecuencia, se presentan como enemigos de los mismos negándose rotundamente a su aprendizaje.

No obstante, bajo este panorama, a pesar de existir inquietud por involucrar en el sector educativo el uso de las TIC se hace presente un panorama alentador al revisar diferentes documentos que arrojan que en Panamá al igual que en otros países en vías de desarrollo, se encuentra una gran cantidad de docentes en formación y en servicio que tienen a su alcance la posibilidad de aprender a usar las TIC, a pesar que existen otros que no quieren saber nada sobre ellas y mucho menos que las TIC sean involucradas en sus actividades.

Sin lugar a dudas, el rechazo al uso de las TIC no es una opción, por ende, el apropiamiento de la enseñanza ante este medio es significativo, ya que los hechos nefastos palpablemente observados por la pandemia incitaron a optar por esta opción, con fines de continuar con los estudios. Por ende, es de vital importancia entender parte de lo que ha sucedido para incorporar este medio de enseñanza – aprendizaje en el sector educativo.

Al respecto, Pérez (2021), explica que se ha pretendido incentivar el uso de las TIC en el currículo de los educadores desde ese mismo momento; por lo que se intentó incluirlas relacionándolas con el currículo, tratando de facilitar el aprendizaje, primero a través del proceso de la enseñanza de una lista de conceptos informáticos, luego, se procuró enseñarlas desarrollando un modelo de alfabetización digital, en el cual se incluyeron debilidades y fortalezas de las computadoras, aplicaciones comunes de computación básica, entre otros temas.

Ahora bien, el referido autor expone que es primordial presentar la alternativa de las TIC como una herramienta didáctica de apoyo en la docencia independientemente del juicio del docente, pues en los tiempos actuales esta es considerada como un recurso significativo para el apoyo de la sociedad, en sus diversos ámbitos, por ende, la educación no escapa de su apoyo.

Existe la hipótesis de que se debe poner énfasis en las TIC como herramienta, facilitando el aprendizaje de habilidades asociadas con el uso de su variedad de aplicaciones como procesadores de palabras, manejadores de base de datos, hojas de cálculo y aula virtual.

El mismo autor Pérez, reflexiona y apunta que “las aulas virtuales no son neutrales, por lo que se debe crear una cultura de usuarios que utilicen estas herramientas para resolver problemas y simular situaciones reales, lo que requiere desarrollar el pensamiento, aprender a aprender y la creatividad” (p.3).

Esto último coincide con lo expuesto por Trejo (2019) quien sostiene que en el ámbito educativo es necesario tomar la iniciativa de la brecha digital, iniciar con los docentes para que conozcan los usos y beneficios de las computadoras y las tecnologías informáticas, para así expandir la enseñanza pedagógica, siendo significativo el apoyo de las aulas virtuales.

1.2.1. Problema de Investigación

Sin duda, las universidades tiene la obligación de estar a la vanguardia de los avances científicos, tecnológicos y culturales, debiendo ser competitiva entre ellas y cada vez más en sus acciones para educar de la mejor manera a sus estudiantes, sobre todo las que educan a distancia o en forma presencial, planteando un sistema de clases tipo mixto “Aprendizaje combinado” donde se utiliza las aulas virtuales que constituyen el eje principal de esta propuesta.

Es por esto, que el presente trabajo: “Importancia de la Tecnologías de las Información y la Comunicación (TIC) como herramienta didáctica para la enseñanza en aulas virtuales en el Centro Regional Universitario de Panamá Oeste” se enfatiza, debido a la carencia del apropiamiento de este significativo recurso, en el ámbito educativo, punto en el cual desaprovecha una alternativa de promoción hacia el medio innovador del uso de la plataforma virtual u aula virtual; irrumpiendo así en las mejoras del aprendizajes de los estudiantes.

Sin duda, este acontecimiento se debe a la falta de gestión interna por parte del instituto universitario, puesto que al no tomar en cuenta este recurso como medio pedagógico para la educación del educando, ha hecho que se desaproveche sus beneficios no tan solo como facilitador de la enseñanza sino también como recurso que facilite la disposición y tiempo del alumnado.

Una vez enfatizada la descripción de la problemática, el presente estudio interpone la siguiente pregunta:

- ¿Cuál será el impacto que tienen las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramienta didáctica empleada por el docente para la Enseñanza en aulas virtuales en el Centro Regional Universitario de Panamá Oeste?

1.3. Justificación de la Investigación

Actualmente la era digital se ha apoderado de la vida cotidiana de todo ciudadano, por lo que ignorar el uso de estas herramientas podría retrasar el desarrollo íntegro de un individuo, y más aun con énfasis en la educación universitaria, ya que al no utilizarlo tiende a ocasionar que el alumnado no aproveche las ventajas del nuevo universo que ofrece este recurso tecnológico con fines de lograr un conocimiento y aprendizaje oportuno en la actualidad (Moreno y Rodríguez, 2022).

Al respecto, el desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) es impulsada por un acelerado desarrollo científico, facilitado, a su vez, por el avance tecnológico de los recursos de la información y de la comunicación. En este sentido es importante reconocer la influencia de las mismas, en diferentes ámbitos de la sociedad, y con mayor incidencia en el ámbito educativo.

Partiendo de esta premisa, la actual investigación se justifica al determinar la importancia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramienta didáctica para la enseñanza en aulas virtuales en el Centro Regional Universitario de Panamá Oeste, debido a la idea de generar más propuestas que enriquezcan la experiencia del docente y le proporcionen recursos que le permitan su práctica con las TIC, puesto que influyen en las competencias del estudiante para desarrollar sus capacidades que necesita para la vida.

La actual investigación toma importancia, ya que brindará la orientación hacia el uso de herramientas que permitan utilizar de manera funcional los instrumentos tecnológicos

para facilitar las labores pedagógicas a través de las aulas virtuales en el centro educativo, el cual es de gran beneficio como método alternativo para la enseñanza.

Vale resaltar que toda universidad debe estar a la vanguardia de las tecnologías para desarrollar una labor competente a las exigencias actuales. Por ende, disponer de habilidades en el mundo online para buscar, obtener, procesar y comunicar la información son destrezas en la que los educadores deben demostrar su dominio a través de las competencias digitales u Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

La actual investigación se enfatiza con la objetividad de reconocer la importancia que tiene la enseñanza en las aulas virtuales a través del uso de las TIC, situación que conlleva a la imperiosa necesidad de la capacitación y empoderamiento del uso y explotación de la tecnología en todos los procesos educativos, tanto administrativos como pedagógicos.

Por ende, las competencias digitales o TIC son fundamentales tanto por el potencial mismo como por constituirse en una base para la adquisición de otras competencias claves en el desenvolvimiento para la vida personal, académica y laboral. De esta forma, se expone la importancia de las competencias digitales con la mera implementación de las tecnologías, a tal modo que fundamenta a la nueva generación de alumnos hacia el crecimiento de una nueva conciencia acerca de la educación.

Considerando lo antes planteado, el presente estudio tiene como aporte motivar a los docentes a través de programas de formación y actualización, el cual le permita aprender el uso de las TIC de forma funcional, con fines de ser implementado a través de las aulas virtuales, presentando así el diseño de contenidos y estrategias que faciliten el aprendizaje y sean adecuados a las necesidades y al ritmo de aprendizaje de cada alumno.

Sin duda, el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) por parte del docente se hace acertada en la actualidad por su forma funcional; de allí, la pertinencia que tiene la investigación en buscar la incentivación necesaria para tomar en cuenta este recurso y se complementa como herramienta didáctica con fines de aprender y enseñar de forma adecuada. Todo ello, a través de la práctica por medio de cursos que enseñen y motiven al aprendizaje de estas herramientas, los cuales presenten diseño de contenidos y estrategias que faciliten la enseñanza y sean adecuados a las necesidades y al ritmo de aprendizaje de cada alumno.

Visto de esta forma, se hace necesario comprender a nivel virtual los materiales didácticos que garanticen la adecuación de contenidos en el aula de clase a través del dispenseo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), siendo esta aplicables de forma práctica y sencilla, con la objetividad de que los educandos se sientan interesados y puedan

aprender de manera oportuna y eficaz; sin dejar a un lado la introspección y relevancia de la preparación del docente para que se logre este objetivo.

En efecto, la investigación contribuirá con un aporte significativo en términos de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramienta didáctica, pues estas condicionan actualmente la gestión educativa por parte del docente. Por ende, las fortalezas y debilidades en este campo serán de utilidad a las instancias gubernamentales y demás para tomar decisiones acertadas sobre la temática, orientados a mejorar el desempeño, estrategias y el uso de estos recursos para la búsqueda de una mayor eficiencia y efectividad en los programas educativos.

1.4. Hipótesis de la investigación

Es de inferir que una hipótesis es el establecimiento de un vínculo entre los hechos que el investigador va aclarando en la medida en que pueda generar explicaciones lógicas del porqué se produce este vínculo. Al respecto, a continuación, se expone la hipótesis de la investigación:

- Al reconocer, como herramienta didáctica el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) dentro de las aulas virtuales, permitirá a los docentes del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste adecuar estrategias para mejorar la enseñanza y aprendizaje del alumnado.

1.5. Objetivos de la investigación

1.5.1. Objetivos generales

Determinar la importancia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramienta didáctica para la enseñanza en aulas virtuales en el Centro Regional Universitario de Panamá Oeste.

1.5.2. Objetivos específicos

- Identificar las características del proceso de enseñanza a través del aula virtual.
- Describir los beneficios de la Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como herramienta didáctica para la enseñanza en aulas virtuales.
- Valorar la percepción que tiene el docente sobre la enseñanza mediante el aula virtual.

1.6. Alcance

La actual investigación se llevará a cabo en el Centro Regional Universitario de Panamá Oeste; tendrá como alcance describir los beneficios de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramienta didáctica para la enseñanza en aulas virtuales; por otra parte se explicará la percepción que tiene el docente sobre la enseñanza mediante el aula virtual; hasta identificar las características del proceso de enseñanza a través de este recurso.

1.7. Delimitación

El estudio se delimitará bajo la importancia que tiene la aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramienta didáctica para la enseñanza en aulas virtuales, pues estas poseen la virtud de modificar los procesos de enseñanza-aprendizaje y las características y relaciones que se dan entre los distintos actores que participan en él.

Es pertinente enmarcar de forma empírica que la finalidad de la investigación estará enfocada en determinar la importancia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramienta didáctica para la enseñanza en aulas virtuales en el Centro Regional Universitario de Panamá Oeste, pues la educación en general está presentando cambios estructurales con la utilización de estas nuevas tecnologías con las cuales se trata de inducir a un aprendizaje significativo, por lo cual se debe preparar

convenientemente a los estudiantes y docentes en su competencias, de tal manera que se integren con solvencia a estos cambios constantes y progresivos.

1.8. Limitaciones

La limitante que infiere en la realización del estudio expuesto es la obtención de información nacional actualizada, pues son escasas las investigaciones realizadas respecto a la importancia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramienta didáctica para la enseñanza en aulas virtuales implementada en la educación superior y en el sector público educativo.

CAPÍTULO 2
MARCO TEÓRICO

2.1. Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

Respecto a las TIC se han desarrollado diversidad de definiciones, hecho este que tiene su explicación en la presencia extensiva e intensiva que estas tecnologías han alcanzado en los diferentes ámbitos en los cuales se desenvuelve el ser humano. Esta multiplicidad de definiciones obliga a precisar cada una de ellas, tomando como criterio fundamental, el relativo a su presencia y aplicación en la educación, como elemento de apoyo para la adopción de una definición aplicable a los propósitos de esta investigación.

Según OCDE, citado por Mendoza y Piñeros (2019), una primera definición relacionada con las TIC señala que las mismas representan: “aquellos dispositivos que capturan, transmiten y despliegan datos e información electrónica y que apoyan el crecimiento y desarrollo económico de la industria manufacturera y de servicios” (p. 2).

También se encuentra lo que señalan Haag, Cummings y Macubrey cuando afirman que las TIC: “...se componen de cualquier herramienta basada en computadora que la gente utiliza para trabajar con información, apoyar a la información y procesar las necesidades de información de una organización” (Citados por Mendoza y Piñeros, 2019, p.3).

En tercer lugar, se encuentra la definición que plantean Fernández, (2021) quienes afirman que las TIC representan: ...todas las tecnologías basadas en computadora y comunicaciones por computadora, usadas para adquirir, almacenar, manipular y transmitir información a la gente y unidades de negocios tanto internas como externas en una organización.

Considerando las definiciones anteriores, las TIC vienen a ser todos aquellos dispositivos, herramientas, equipos y componentes electrónicos capaces de manipular información que soporten el desarrollo y crecimiento de las actividades que se llevan a cabo en determinados ámbitos organizacionales.

Las definiciones y planteamientos realizados permiten abordar lo atinente a las características que identifican y describen a las TIC, sobre todo en el marco de las instituciones educativas. En ese orden de ideas, se debe considerar como una de sus primeras características la de la interactividad, al respecto, Morcillo (2018), definen como: “...la imitación de la interacción por parte de un sistema mecánico o electrónico, que contemple como su objetivo principal o colateral también la función de comunicación con un usuario (o entre varios usuarios)” (p. 28).

De acuerdo con esta definición, las TIC permiten la interacción tanto entre sistemas como entre personas. Esta última consideración, es decir, la interrelación personas-personas, se relaciona con la orientación de esta investigación, en el sentido de que en los procesos que se suscitan en el marco de las actividades didácticas de las universidades se debe perfeccionar de manera permanente la relación dinámica y productiva entre los diferentes agentes que participan en la estructuración de los procesos de enseñanza y aprendizaje. En ese sentido, el carácter de interactividad de las TIC se constituye en un aspecto favorable a la consecución de ese propósito.

Una segunda característica relacionada con las TIC es la multimedialidad, que no es un aspecto exclusivo de estas tecnologías, pero que estas facilitan y multiplican. Al respecto, Morcillo (2018), señala lo siguiente:

El notable desarrollo de los procesadores en los ordenadores personales ha hecho posible que los textos, los sonidos y las imágenes que se registraban en los distintos medios (papel, cinta magnética, celuloide, etc.) encuentren un lenguaje común (el lenguaje digital de ceros y unos) y un soporte único. Podemos, por lo tanto, considerar a la digitalización como otra de las características fundamentales de entornos y documentos multimedia. Con la digitalización se superan las dificultades de los multimedia de soporte múltiple, y se favorece, en gran medida, la integración de lenguajes (p. 32).

De acuerdo con lo señalado, en las TIC se concentran e integran el texto, la imagen y el sonido, lo que beneficia la realización de una acción pedagógica que permita la utilización de diversos recursos en un solo medio, aspecto que coadyuva en la ejecución efectiva de los procesos de presentación y exposición que se requieren en toda actividad de enseñanza y que se puede llevar a cabo en forma presencial o a distancia.

En ese sentido, se destaca una tercera característica de las TIC, como lo es la estructura hipermedia o estructura reticular, que hace referencia a la posibilidad de navegación múltiple entre los diferentes elementos de una aplicación o de una red como Internet, lo que permite hablar de una estructura reticular como una propiedad general de las TIC y de la nueva realidad que contribuyen a articular. Esta estructura en red en forma no lineal tiene implicaciones importantes para el conocimiento y, por supuesto, para toda acción educativa (Morcillo, 2018).

El tercer aspecto que caracteriza a las TIC se vincula con la telemática. Respecto a esto Jara (2020) destaca el carácter como una de las dos características más relevantes del espacio electrónico, conjuntamente con el reticular, ya referido en el párrafo anterior.

De esta manera se permite la conexión persona a persona, pero también entre múltiples personas, se puede establecer la comunicación de forma sincrónica o asincrónica y es posible acceder a información generada en cualquier lugar del mundo, si así lo han deseado sus realizadores.

En educación esto significa, nada menos, que resulta potencialmente posible superar los límites de la ubicación espacial de los centros educativos, respecto al contacto entre personas y comunidades y al acceso a la información generada mundialmente.

2.1.1. Fundamentos teóricos del uso de las TIC en el proceso educativo

En el desarrollo de las estrategias de instrucción que permitan la incorporación y uso intensivo y extensivo de las TIC en el proceso educativo, subyace, por un lado, una serie de teorías psicológicas aplicadas al ámbito educativo que sustentan dicha aplicación de acuerdo con la perspectiva que maneja cada una de ellas, destacándose como las más importantes la teoría conductista y la constructivista.

Igualmente, se encuentran como fundamentos teóricos del uso de las TIC en el ámbito educativo, el enfoque de la educación bimodal y los basamentos tecnológicos que sustentan dicho uso.

2.2. Nuevo perfil del docente de educación

La sociedad actual atraviesa por numerosos cambios en todos los ámbitos, por ello requiere de un ciudadano capaz de adaptarse y de incorporarse a los mismos, desarrollando actitudes, aptitudes, conocimientos, destrezas, capacidades, además que debe ser un ciudadano capaz de enfrentarse al desafío del uso de las TIC para la información y el conocimiento, capaz de resolver los problemas de su entorno.

Para lograr ciudadanos como los descritos anteriormente se necesita de docentes verdaderamente integrales, flexibles, que puedan adaptarse a los cambios, que sean creativos, eficientes, que conozcan y usen los recursos tecnológicos a su alcance y que, a través de ellos, generen cambios y aprendizaje en sus alumnos.

El docente del siglo XXI, debe ser capaz de poner en práctica lo que planteó la UNESCO en 2016, los cuatro aprendizajes básicos: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser.

Moreno y Rodríguez (2022) avalan lo expuesto en párrafos anteriores cuando manifiestan que es imposible en la actualidad ignorar el conjunto de cambios, transformaciones e innovaciones que están ocurriendo en todos los ámbitos de la sociedad como resultado de la presencia de las TIC.

Estos cambios son muy acelerados por lo cual repercute inevitablemente en el ámbito educativo y en sus principales representantes: docentes, alumnos y comunidad. Por ello, demandan que, en un futuro no muy lejano, el docente conozca y se apropie de las TIC conociendo sus potencialidades, ventajas y desventajas en la práctica educativa de tal manera que pueda a ser uno de sus mejores críticos, sobre todo cuando el docente es considerado, como lo refieren los autores citados “el recurso más importante en el proceso de enseñanza”.

López y Casanova (2021) manifiestan que el Estado de Panamá requiere insertarse de manera exitosa en la Sociedad del conocimiento y para ello la formación y desarrollo del capital humano es de vital importancia sobre todo en el uso intensivo de las tecnologías de información y comunicación. Este nuevo ambiente de aprendizaje demanda un docente preparado, creativo y flexible para conducir el conocimiento.

Llorente y Sánchez (2021) hacen referencia a lo que demandaba en 1998 el Ministerio de Educación sobre la profunda revisión que debía realizarse en el perfil de los docentes en servicio, así como también se debía hacer lo mismo con el conjunto de formación que le proporcionaban los institutos pedagógicos y las universidades. Esta nueva concepción del currículo requería que el docente adquiriera una nueva dimensión y fuera un docente preparado y competente.

Martín y García (2022) igualmente destacan que las finalidades del currículo se centraron en la formación integral del educando, en una formación para la vida, en consecuencia, esto requería de docentes que estuvieran capacitados para formar educandos de manera integral y para la vida.

En relación a lo expuesto, el docente debe ajustarse a los cambios que se están generando y garantizar que a través de él los principios, estatutos y normas del país se lleven a la práctica. En consecuencia, el currículo estará presentando evidencias de pertinencia y

adecuación de la educación a la realidad social y cultural del país, fundamentándose en principios que permitan elegir qué contenidos deben presentarse en el currículo, que se ajusten a las necesidades, intereses, aspiraciones del alumno y desde esa realidad plantear los fines y objetivos educativos que se persigue lograr, establecer la secuencia de los aprendizajes y de los grados y niveles educativos.

A continuación, se expone que el perfil del docente requerido contempla características de una gran complejidad, entre las cuales podemos citar: ser planificador, orientador, promotor de experiencias educativas, evaluador, investigador, integrador social, entre otros. Atendiendo a estos requerimientos profesionales se realiza el programa de formación docente a nivel nacional tanto en las universidades; como en los diferentes pedagógicos universitarios: asimismo, se continúa con los programas de profesionalización, para los docentes en ejercicio, aún no graduados.

Por lo anteriormente señalado el docente debía ser un facilitador del aprendizaje, un mediador, formar a los alumnos en situaciones concretas, en ambientes naturales, buscar el conocimiento, investigar, promover la construcción permanente del conocimiento y que el docente lo asimile.

El docente debía ser una persona activa, dinámica, analítica, comprometida con los cambios socioculturales, flexible, independiente; promover la convivencia y el acercamiento humano. Cabe destacar que lo expuesto en líneas anteriores sigue siendo un perfil exigido y esperado en los docentes, sin embargo, en la actualidad se han introducido transformaciones que llevan a redefinir el perfil del egresado y, por consiguiente, el perfil del docente.

2.2.1. Las teorías del aprendizaje, las teorías instruccionales y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y su impacto en la evolución del diseño instruccional

Las teorías del aprendizaje, luego el surgimiento de las teorías instruccionales y el vertiginoso avance de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), han resultado factores importantes que han repercutido en la evolución del diseño instruccional, la revisión sobre estos aspectos resultó de gran interés para darle sustentación al trabajo de investigación.

En cuanto a las teorías de aprendizaje y a las teorías instruccionales es necesario aclarar que están presentes en los diferentes modelos de diseño instruccional, para algunos

autores como se expone en los próximos párrafos, las teorías de aprendizaje son descriptivas y las teorías instruccionales son prescriptivas, las primeras intentan explicar cómo se aprende, por ello, su carácter es descriptivo, las segundas pretenden indicar cuales condiciones son las mejores para enseñar; su carácter es prescriptivo.

Por consiguiente, los fundamentos teóricos que sustentan el diseño instruccional son vistos principalmente desde dos perspectivas: la descriptiva o predictiva y la prescriptiva.

Muñoz y García (2021) expresan que, desde el punto de vista descriptivo, la teoría es considerada como un conjunto de descripciones concernientes a qué resultados se observan como consecuencia de la aplicación de un modelo instruccional dado y bajo ciertas condiciones del ambiente de aprendizaje. Desde un punto de vista prescriptivo, la teoría es considerada como un conjunto de normas o prescripciones relativas cuál será el modelo instruccional óptimo para lograr los resultados deseados bajo condiciones dadas del entorno educativo.

En pocas palabras, la teoría que fundamenta el diseño instruccional presenta una serie de modelos que recomiendan las estrategias instruccionales adecuadas frente a determinadas características del entorno del aprendizaje.

Así mismo, el referido autor Muñoz y García (2021) acotan que las teorías del Diseño Instruccional son llamadas también Teorías de Diseño Educativo. Reigeluth, explica que las teorías descriptivas pueden utilizarse para predecir (dado un suceso causal, predecir qué efecto tendrá, o dado un suceso en un proceso, predecir cuál es el efecto que se va a producir a continuación) o para explicar (dado un efecto que ha tenido lugar, explica que es lo que debe haber causado o la ha precedido) (p.11).

Por otra parte, Muñoz y García (2021) exponen que las teorías de diseño educativo o de instrucción (prescriptivas), se dice que están orientadas hacia la práctica o hacia un objetivo y que ofrecen orientaciones acerca de los métodos a utilizar a la hora de conseguir, de la mejor manera posible, un objetivo dado.

Es decir, que están centradas en los medios necesarios para obtener unos objetivos de aprendizaje y de desarrollo predeterminados en lugar de estar orientadas hacia la descripción (dirigiéndose a los resultados de unos acontecimientos dados).

Este autor manifiesta que entre las teorías descriptivas y prescriptivas existen marcadas diferencias, las primeras intentan ofrecerles a los alumnos un entendimiento profundo con respecto a los efectos que pueda haber tenido a través de los fenómenos. Las segundas son denominadas también teorías prácticas, ellas proporcionan al estudiante una orientación directa, sugiriéndole qué método utilizar para lograr los distintos propósitos y metas de aprendizaje.

Sanz (2016) explica que “las teorías de aprendizaje y las instruccionales constituyen la plataforma fundamental que permite desarrollar cualquier esfuerzo para mejorar el proceso de enseñanza / aprendizaje” (p.1).

Consecutivamente el referido autor Sanz (2016) expone que las teorías del aprendizaje son las encargadas de interpretar cómo ocurre el proceso de aprendizaje desde una perspectiva interna del individuo que aprende, en términos de lo que ocurre y como se promueve.

Por otra parte, las teorías instruccionales se encargan de prescribir lo que debe ser enseñado y como debe hacerse para que el aprendiz alcance los logros preestablecidos dentro de una situación real; Estas últimas orientan la provisión de prescripciones para facilitar el aprendizaje.

Hernández (2019) afirma que “las teorías de aprendizaje son las que proporcionan cómo se lleva a cabo el proceso de aprendizaje y las teorías instruccionales opinan los autores” (p.1). Por ende, representan la organización del proceso de enseñanza.

Estos autores establecen una comparación entre las teorías; el presente cuadro, expone resumen de las mismas:

Cuadro N° 1.-Comparación entre las teorías de aprendizaje e instruccionales

Teorías de Aprendizaje	Teorías Instruccionales
-Estudian los eventos internos que ocurren en el sujeto que aprende.	-Estudian los diferentes elementos que norman el proceso de enseñanza aprendizaje.

-Se derivan del estudio de las variables psicológicas del aprendizaje.	-Se derivan de las teorías del aprendizaje.
-Describen el proceso de aprendizaje.	-Planifican el proceso de enseñanza aprendizaje.
-Son las que le permiten determinar al diseño instruccional el tipo de aprendizaje que se obtendrá.	-Son la base teórica para la elaboración del diseño instruccional.

Fuente: Hernández (2019). Comparación entre las teorías de aprendizaje e instruccionales.

Considerando lo antes planteado es pertinente, antes de continuar con las teorías, presentar la definición de aprendizaje y de enseñanza, con este fin se cita a Martínez (2020) él expone que el aprendizaje es el proceso de convertirse en una persona, en una sociedad, de transformar las experiencias de la vida en conocimiento, destrezas y actitudes que redundan en el desarrollo de la individualidad: El aprendizaje es permanente ocurre a través de toda la vida.

La enseñanza es un proceso de interrelación humana en el cual se establecen las mejores condiciones para el desarrollo de un aprendiz. En la enseñanza a distancia es necesario planificar experiencias primarias de interacción humana, a fin de aproximar esas relaciones con las del maestro o instructor.

Las teorías de aprendizaje que proporcionan los elementos necesarios para mejorar, entender y comprender los procesos de enseñanza / aprendizaje como se sabe, son: el conductismo, el cognoscitvismo y el constructivismo, en 1998 Mergel (citada en Peón, 2018) realizó una investigación sobre esas teorías y expuso las características más resaltantes de esas tres corrientes que no pasan de lado en el momento de diseñar la instrucción, algunas de ellas se reflejan a continuación a manera de resumen:

La teoría Conductista es clásica, enfatiza en la conducta observable y que se puede medir en los individuos, este es su particular interés. Investiga la relación estímulo – respuesta, y las consecuencias que estas respuestas tienen en los individuos y el comportamiento en él y en las otras personas. Los representantes más destacados de esta teoría son: Pavlov, Watson, Thorndike y Skinner.

La teoría Cognitiva estudia el procesamiento humano de la información, es decir, los procesos internos que ocurren en un individuo y que lo conducen al aprendizaje, ella considera el aprendizaje como un proceso en el cual se presentan estructuras de tipo cognoscitivo como son: la organización de los esquemas de los conocimientos y de las experiencias previas del individuo al interactuar con el medio. En esta teoría se orienta el desarrollo de las habilidades de aprendizaje. Los representantes más destacados son: Piaget, Ausubel, Miller, Bruner y Gagné.

La teoría Constructivista considera que las estructuras del pensamiento se construyen a través de los conocimientos previos del sujeto y su interacción con el medio u objeto, en consecuencia, se generan elementos necesarios que integran los conocimientos previos en estructuras nuevas con esquemas de conocimiento más complejos. El aprendizaje es considerado como un proceso en que ocurre la construcción del conocimiento y la enseñanza como una ayuda para que ocurra este proceso. Entre sus representantes se encuentran: Bruner, Piaget, Neiser, Goodman, Kuhm, Dewey y Vigotsky.

Las tres teorías de aprendizaje referidas en el cuadro N°2 que se presenta más adelante, son fundamentales y concentran la atención del diseñador instruccional con respecto a cómo se llevará a cabo el proceso, según cada una de ellas.

Las teorías Instruccionales (Muñoz y García, 2021) son también de vital importancia en un modelo Instruccional, desde el punto de vista de estas teorías, se considera un conjunto de prescripciones que son relativas a un modelo instruccional, con la finalidad de lograr las metas deseadas. Existen variadas teorías de instrucción, entre las más aplicadas en los modelos instruccionales se encuentran: La Teoría de la Flexibilidad Cognitiva de Spiro, el Desarrollo Social de Vygostky, la Teoría Constructivista de Bruner, entre otras.

En el diseño instruccional la función de estas teorías instruccionales va más allá de una teoría en sí, el diseño se centra más en una aplicación de la teoría. El diseñador elige que aplicación y que teoría es funcional en el diseño según la situación de aprendizaje.

Con respecto a las tres teorías de instrucción reseñadas en líneas anteriores, a continuación se hace una breve descripción de cada una de ellas:

La Teoría de la Flexibilidad Cognitiva de Spiro, está dirigida a facilitar el aprendizaje de dominios de conocimientos complejos y mal estructurados, esto se logra mediante la construcción de variadas representaciones y conexiones entre unidades de conocimiento.

Se requiere para aumentar la flexibilidad cognitiva que se presente en gran variedad de ejemplos relacionados que ofrezcan una cantidad de puntos de vista y de perspectivas sobre el caso de estudio o problema que se está resolviendo. Spiro y otros en 1988 citado por UNESCO (2016) explican que: “Esta teoría sirve para entender cómo se transfiere el conocimiento en dominios mal estructurados” (p.33).

La Teoría del Desarrollo Social o Teoría Sociocultural de Vygotsky, esta teoría presenta el aprendizaje como un proceso social y el origen de la inteligencia en la sociedad. Vygotsky considera que la interacción social es fundamental en el desarrollo del conocimiento. El aprendizaje en esta teoría toma dos niveles: el primer nivel tiene que ver con el aprendizaje que se da en la interacción con otros y el segundo nivel la integración de ese aprendizaje nuevo a la estructura mental del individuo.

La Teoría Constructivista de Bruner, está muy relacionada con Piaget (UNESCO 2016) ya que él considera al igual que este último, que el aprendizaje es un proceso continuo, los alumnos construyen conocimientos nuevos a partir de experiencias y conocimientos previos ya existentes.

Bruner identifica tres principios que sirven de guía para la instrucción:

1. Disposición: este principio considera que al alumno se le debe proporcionar una instrucción relacionada con sus experiencias y con su contexto, que él conozca, que le parezca familiar, que lo conlleve a estar motivado e incentivado, a ser capaz de aprender.
2. La organización en espiral: es necesario que la instrucción esté estructurada de manera que el alumno la entienda y logre adueñarse de ella, es decir, que pueda aprehenderse a ella fácilmente.
3. Llegar más allá de la información dada: la instrucción debe diseñarse de manera que el alumno pueda ir más allá, que no se limite, que pueda completar las lagunas que le hayan quedado en el momento de la adquisición del conocimiento nuevo, por medio de su investigación.

Las teorías del aprendizaje como instruccionales, explicadas brevemente en párrafos anteriores, no son camisas de fuerzas, que deban ser aplicadas en los diferentes diseños instruccionales o educativos como recetas; cuando se diseña la instrucción, se requiere de

diferentes enfoques y teorías para llevar a cabo el proceso de enseñanza / aprendizaje, se puede hacer un buen uso de todas ellas o de una en particular sin abusar.

Muñoz y García (2021) manifiestan en su trabajo de investigación, como deben ser las estrategias de instrucción, y como deben diseñarse atendiendo al tipo de aprendizaje que se quiere obtener en el proceso de enseñanza / aprendizaje.

El autor considera que las estrategias de instrucción basadas en el aprendizaje de tipo conductista deben activar comportamientos determinados que puedan ser observados; Moreno y Rodríguez (2021) refieren que la conducta está basada en cuatro principios: contigüidad (respuesta inmediata luego del estímulo), repetición (ayuda a mejorar la retención y además refuerza el aprendizaje), retroalimentación y refuerzo (la corrección genera aprendizaje en el alumno), decrecimiento gradual de la intensidad de sugerencia (se obtiene a medida que se van eliminando la cantidad de alternativas y se llega a la respuesta deseada).

Las estrategias de instrucción basadas en el cognitismo deben activar los procesos cognitivos y generar un aprendizaje significativo. Se presentan cuatro tipos de conocimientos que son los más representativos en una variedad de tareas:

- Conocimiento basado en imágenes
- Conocimiento factual
- Procedimental, y
- Modelos mentales

Por su parte, también se asocian las estrategias instruccionales a la inferencia, interpretación, secuencia, simulación, que surgen de acuerdo al conocimiento generado por la instrucción.

Las estrategias de instrucción basadas en el constructivismo se enfatizan en suministrarle al alumno experiencias que tengan significado que sean reales, contextualizados que les permitan llevar los conocimientos nuevos a entornos reales.

Al respecto, Muñoz y García (2021) expresan que, si bien se ha puesto de manifiesto enfáticamente la importancia de las teorías de aprendizaje en el diseño y desarrollo instruccional, cabe puntualizar que dichas teorías constituyen visiones parciales en el

sentido de que estas, en general, contemplan ciertos aspectos de la situación de aprendizaje en su conjunto.

Dependiendo de las características del ambiente de aprendizaje a ser diseñados, es tarea de quien diseña determinar la combinación adecuada de estrategias instruccionales a ser embebidas en el diseño.

Lo anterior referido por el autor aunado a lo expresado por Polo (2011) en lo que respecta a la selección de estrategias y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), involucra prever, organizar y ofrecer pautas para el logro de aprendizajes por parte del estudiante. Como proceso intencional, puede estar centrado solamente en lo que el docente espera observar en el alumno, como muestra del aprendizaje obtenido.

No obstante, las TIC como medios de comunicación ha desatado cambios profundos en el campo de la planificación instruccional. El proceso de diseño instruccional con el apoyo de las TIC ofrece múltiples perspectivas de creación.

Lo expresado por los dos autores citados anteriormente permite considerar que al realizar diseños instruccionales, el diseñador debe conocer qué estrategia aplicar y en qué momento del proceso, de manera que pueda generar aprendizaje, por supuesto, en dichos ambientes de enseñanza el diseñador debe saber que tecnología utilizar para lograr la formación, esto último, está apoyado a través de los recursos ofrecidos por el avance de las nuevas tecnologías.

El desarrollo tecnológico, ha llevado a adaptar las teorías a manera de caracterizar los diseños desde este punto, en consecuencia, se puede definir según Polo (2011) que: “los diseños instruccionales de hoy en día se caracterizan por ser procesos integrales, holísticos, dialécticos, creativos y flexibles, de tal manera, que el diseño de instrucción se convierte en un devenir” (p.2).

Con relación a lo antes expuesto, Polo (2011) manifiesta que: “Los diseños instruccionales han evolucionado bajo el impulso de las tecnologías y los correspondientes ajustes de las teorías que los sustentan” (p.2).

En consecuencia, continúa exponiendo Tennyson quien sostiene que se presentan cuatro generaciones de diseño instruccional, donde cada una pertenece a una década, esta evolución resulta de la disertación y controversia que se ha presentado a lo largo del

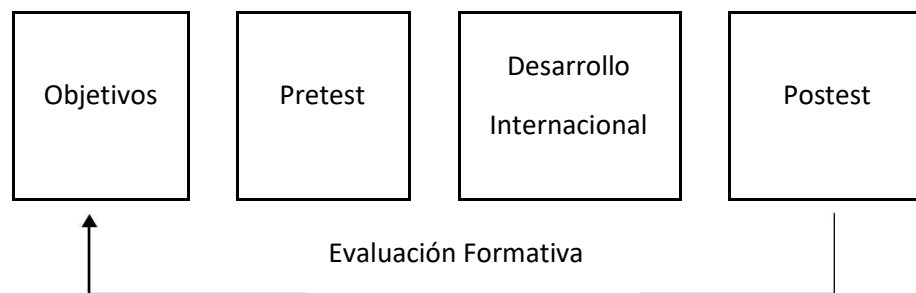
tiempo por parte de los investigadores, que involucra a las teorías que sustentan al diseño instruccional, la evolución sobre el aprendizaje y el impacto que han ocasionado las tecnologías.

A continuación se presentan las cuatro generaciones del diseño instruccional con sus respectivas características y se destacan las fases que los conforman:

Primera Generación (DI1) (década 1960) se resaltan las siguientes características, el enfoque es Conductista, centrado en el docente y en el conocimiento, es lineal, su sistema es cerrado, es sistemático procede paso a paso, es prescriptivo basado en la teoría instruccional conductista, su formulación de objetivos es secuenciada y observable, predomina la jerarquía en los objetivos, descompone la información en unidades pequeñas, centrado en micro – procesos, las actividades son de respuesta precisa, usa refuerzos, son unidireccionales, la conducta es modelada no guiada.

Al respecto se presentan cuatro fases: objetivos, pretest, desarrollo instruccional, postest y la evaluación es formativa.

Figura Nº 1. Primera Generación (DI1) (década 1960)

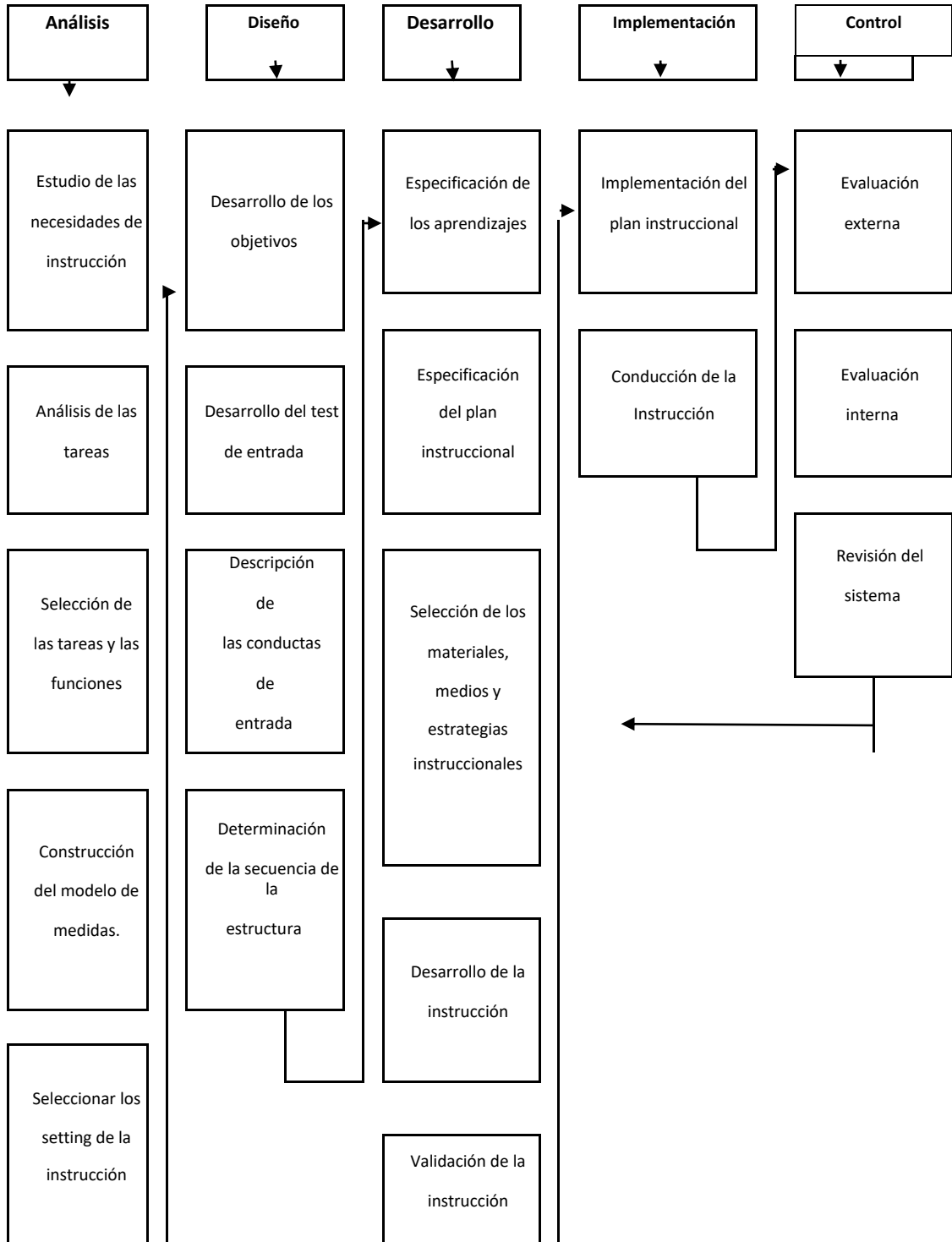


Fuente: Tomado de: Tennyson, R (1995). The Impact of the Cognitive Science Movement on Instructional Design Fundamentals. En Seels, B (Edit) Instructional Design Fundamentals. A Reconsideration.

Segunda Generación (DI2) (década 1970) sobresalen las siguientes características: fundamentan en los diseños de la primera generación, son sistemas abiertos, se consideran aspectos internos y externos de la instrucción, se elaboran estrategias que permiten una mayor participación del alumno, se fundamentan en teorías instruccionales que han servido de puente entre el conductismo y el cognitivismo, se observa mayor interactividad,

el sistema de estrategias es abierto, está centrado en el proceso de enseñanza / aprendizaje.

Figura N°2. Segunda Generación (DI2) (década 1970)





Fuente: Tomado de: Tennyson, R (1995). The Impact of the Cognitive Science Movement on Instructional Design Fundamentals. En Seels, B (Edit) Instructional Design Fundamentals. A Reconsideration.

Tercera Generación (DI3) (década 1980) son llamados también diseños cognitivos y presenta las siguientes características: Desarrollan prescripciones explícitas en el proceso de aprendizaje. Pertenecen a los diseños planteados por Mendoza (2022) los conocimientos (procedimentales, conceptuales y factuales) están basados en las prácticas y en la resolución de problemas, existe interactividad, suponen el uso de tecnologías para optimizar el aprendizaje, proporciona facilitación en los aprendizajes, estimulación en el aprender a aprender y planificación de diferentes actividades que incentiven el proceso por parte del alumno.

Figura N°3. Tercera Generación (DI3) (década 1980)

Valoración	Diseño	Producción	Implementación
Análisis sobre: problema instruccional. Necesidades del aprendiz Variables situacionales Objetivos instruccionales Evaluación formativa	Análisis sobre: Contenidos: Tipos estrategias. Desarrollo de prototipos. Preparación de materiales. Evaluación formativa	Producción. Materiales. Evaluación de los aprendizajes, de materiales con un Modelo de evaluación Sumativa	Implementación del sistema de gestión y de la Instrucción Seguimiento de la evaluación

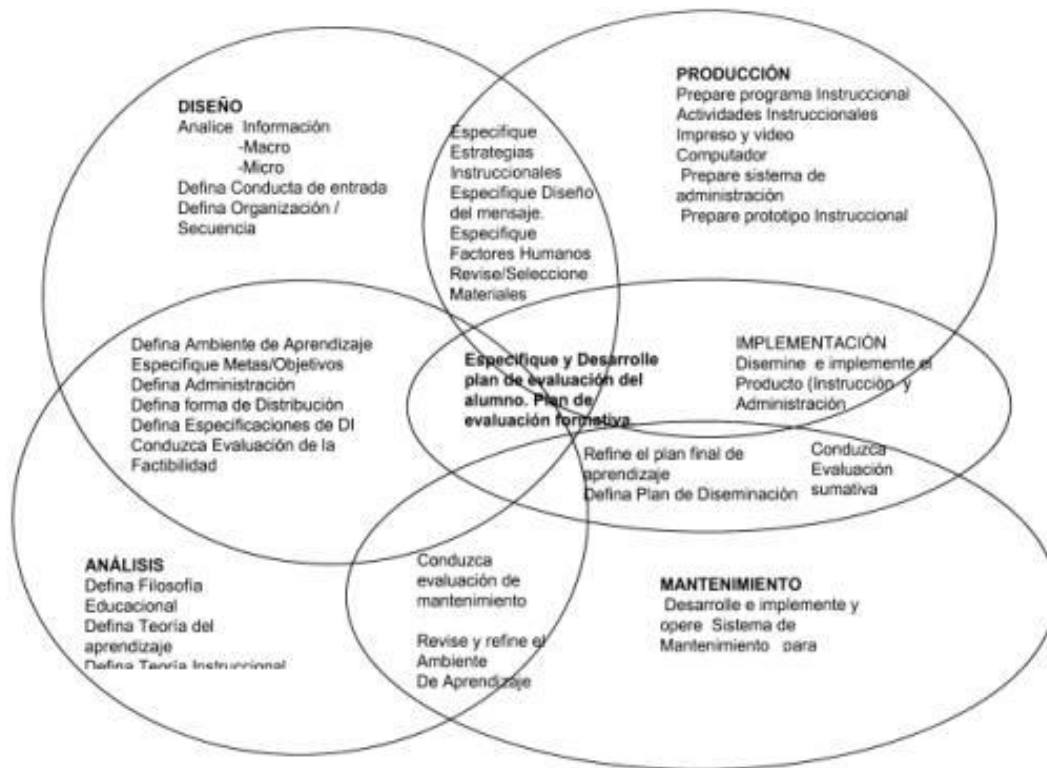
Fuente: Tomado de: Tennyson, R (1995). The Impact of the Cognitive Science Movement on Instructional Design Fundamentals. En Seels, B (Edit) Instructional Design Fundamentals. A Reconsideration

Cuarta Generación (DI4) (década 1990) se destacan las siguientes características: son diseños que no prescriben que es lo que se va a aprender, por ello el conocimiento no es único, este diseño se caracteriza por ser heurístico, ya que se sustenta en diferentes teorías como son: la del caos, la de los sistemas, y las teorías instruccionales constructivistas.

Está centrado en el proceso de aprendizaje, son más flexibles, las fases son integradoras sistémicas y cíclicas, privilegia la habilidad del estudiante para generar situaciones de

aprendizaje, se ajusta al contexto, planifica evaluaciones del contexto que conllevan a diagnosticar la situación. Ajusta continuamente las actividades del alumno. Los adelantos tecnológicos favorecen cada vez más al diseño instruccional. Está conformado por las fases de análisis, diseño, producción, implementación y revisión continua.

Figura N°4. Cuarta Generación (DI4) (década 1990)



Fuente: Tomado de: Tennyson, R (1995). The Impact of the Cognitive Science Movement on Instructional Design Fundamentals. En Seels, B (Edit) Instructional Design Fundamentals. A Reconsideration.

En relación a la evolución de los diseños instruccionales y las teorías de aprendizaje e instruccionales que le dan sustento, han surgido discusiones entre los investigadores que han generado variados enfoques epistemológicos importantes.

Los tres enfoques conductistas, cognitivista y constructivista se presentan continuamente y son utilizados para fundamentar las teorías que intervienen en las corrientes que sustentan los diseños instruccionales.

Este devenir de enfoques ha originado diferentes y variadas propuestas realmente interesantes en cuanto al diseño instruccional, en consecuencia, ha promovido la creatividad en esta área, en los diseños fundamentados por el enfoque conductista, por el enfoque cognitivista y por los enfoques constructivista, igualmente esta creatividad es resaltada en los diseños que por la naturaleza de sus conocimientos, requieren de posturas mixtas.

Ahora bien, entre las características que debe presentar el diseño instruccional de un programa de formación y actualización para las TIC, se encuentran: ser abierto, flexible y permitir que se puedan utilizar estrategias instruccionales de diferentes enfoques, si la situación de aprendizaje así lo requiere.

El cuadro N°2 que se presenta en la próxima página está basado en las características destacadas por Peón (2018) y ha sido enriquecido por la autora del trabajo de investigación.

Cuadro N°2. Características más relevantes de las tres corrientes

Teorías del aprendizaje	Principios	Currículum	Los objetivos educativos	Los contenidos	Rol del docente	Papel del alumno	Interacción	Evaluación
Conductista	Enfatiza en la conducta observable y medible en los individuos y en su aprendizaje.	Es rígido, dogmáticos, autoritarios, prescriptible y cerrado. No hay relación entre la teoría y la práctica.	Se elaboran objetivos de tipo operativo.	Son abstractos, memorísticos informativos.	Es el centro del Aprendizaje, un transmisor de su conocimiento. Es un expositor.	El alumno es un receptor pasivo, su aprendizaje es del tipo repetitivo y memorístico, copia y reproduce, aprende lo que se le enseña.	No existe interacción docente - alumno.	Se centra en los resultados cuantificables. La evaluación se presenta con base en criterios.
Cognitivista	Estudia los procesos del aprendizaje en el conocimiento.	Es abierto y flexible. La teoría y la práctica están relacionadas.	Se basa en objetivos terminales que sirven de orientación al docente.	El contenido se interpreta de manera personal.	El docente es mediador, facilita y conduce el aprendizaje por medio de las exposiciones, estableciendo conectores entre el conocimiento previo y el nuevo.	El alumno es activo y es el centro del aprendizaje, participa en el desarrollo del mismo.	Existe interacción docente alumno.	Se consideran los procesos y los productos, centrándose más en los procesos que en los productos, basándose en criterios.

Constructivista	Enfatiza en el conocimiento previo y la construcción de nuevos conocimientos.	Es abierto y flexible. La teoría y la práctica están relacionadas.	Los objetivos son abiertos y se proponen y negocian con los alumnos.	El contenido es diverso, ya que surge de la relación entre el sujeto y el medio y produce una variedad experiencial.	El docente es otro participante más de la experiencia de aprendizaje, es facilitador, conductor y orientador del mismo.	El alumno es autodidacta y protagonista de su aprendizaje, establece metas, es responsable del mismo. Es activo, fomenta la formulación de hipótesis, incentivando la creatividad y la motivación en aprender.	Igualmente existe interacción docente-alumno.	Las actividades que realiza el alumno son importantes, se respetan los ritmos de aprendizaje. Se incentiva a la autoevaluación.
-----------------	---	--	--	--	---	--	---	---

Fuente: Peón (2018). Características relevantes de las tres corrientes de aprendizaje.

2.2.2. Aspectos tecnológicos que sustentan el uso de las TIC en la educación

El desenvolvimiento de las actividades de enseñanza aprendizaje, la selección y utilización de los recursos materiales para la enseñanza debe ser producto de criterios sustentados en la capacidad de análisis del docente, conjuntamente con la realidad del contexto de aprendizaje y las propias inquietudes de los estudiantes.

La incorporación de diversos recursos relativos a las tecnologías de la información y la comunicación constituyen la expresión de un manejo racional, moderno e innovador acerca de los recursos y materiales didácticos que coadyuvan eficazmente en la consolidación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Cabe señalar lo que plantea Escobar (2019) cuando afirma que “la difusión de la información ya no queda sólo en manos del docente, sino que se expresa a través de diferentes fuentes a las cuales igualmente tiene acceso el estudiante” (p.72)

La utilización equilibrada de las diferentes formas de información es una de las funciones del docente, conjuntamente con la promoción de la discusión, la interacción y el diálogo como elementos claves para apuntalar los aprendizajes y lograr que se formalice la construcción eficaz de ellos o una simple repetición de contenidos.

Las TIC en la educación se encuentran representadas en los diferentes elementos de las tecnologías de la información y comunicación en los cuales se debe fundamentar la ejecución de un proceso educativo en el cual se incluyan estas tecnologías. En relación a lo señalado, se puede afirmar que estos aspectos tecnológicos que fundamentan la aplicación educacional de las TIC se encuentran focalizados en dos componentes representados en las llamadas herramientas y entornos de comunicación y las plataformas tecnológicas.

Las herramientas y entornos de comunicación se constituyen con base en la premisa de que debido a que la comunicación entre el profesor y el estudiante pasa a ser virtual, deben proporcionarse los mecanismos necesarios para ello. En ese sentido, las herramientas y entornos de comunicación constituyen componentes básicos y fundamentales, a través de los cuales se canalizan los procesos de manejo de información, interacción, comunicación y colaboración que contribuyen en la consolidación de las actividades de aprendizaje y enseñanza apoyadas en las TIC.

Dentro del grupo de herramientas y entornos de comunicación se destacan el chat, foros, correo electrónico, intercambio de ficheros, etc. Docentes y estudiantes pueden utilizar y aplicar distintas técnicas didácticas y metodológicas apoyadas en estas herramientas que ofrecen las TIC para la consecución de los objetivos de aprendizaje.

De acuerdo a criterios sustentados en el tiempo y las relaciones de participación en los procesos de comunicación, se puede hablar de técnicas sincrónicas de individuo a individuo como el chat, de sincrónicas de individuo a grupo como el video conferencia o el foro virtual; técnicas asincrónicas de individuo a individuo como el correo electrónico y técnicas asincrónicas de individuo a grupo como la lista de distribución y asincrónica de grupo a grupo como el foro virtual (Barroso, 2021).

Como complemento a lo que señalan respecto a estas herramientas y entornos de comunicación Sánchez (2022) destaca los medios telemáticos, los informáticos y de multimedia. Estos se desarrollan, se integran en las herramientas y entornos y proveen elementos fundamentales para el desarrollo de las comunicaciones e interacciones de aprendizaje.

En relación a las plataformas tecnológicas Sánchez (2022) señala que las mismas están dirigidas a “dar soporte a los procesos formativos a través de Internet y en ella pueden integrarse todas aquellas herramientas útiles a este respecto” (p. 4). Las plataformas tecnológicas se apoyan en sistemas informáticos que suelen basarse en el protocolo, en el cual se incluyen herramientas adaptadas a las necesidades de la institución para la que se desarrollan o adaptan. El autor destaca los siguientes elementos funcionales integrantes de toda plataforma tecnológica:

LMS (Learning Management System): es el punto de contacto entre los usuarios de la plataforma (profesores y estudiantes, fundamentalmente). Se encarga, entre otras cosas, de presentar los cursos a los usuarios y del seguimiento de la actividad del alumno, entre otros.

LCMS (Learning Content Management System): engloba aspectos directamente relacionados con la gestión de contenidos y la publicación de los mismos. También incluye la herramienta de autor o courseware empleada en la generación de los contenidos de los cursos.

Las plataformas tecnológicas pueden ser estandarizadas y personalizadas. Las primeras ofrecen herramientas genéricas que permiten la adaptación a la situación del cliente, respondiendo a las necesidades de su espacio formativo particular mediante ciertas posibilidades de personalización.

Actualmente las más conocidas y usadas por las instituciones educativas que han decidido integrar las TIC en su modelo pedagógico, son: Web Course Tool (WebCT), Learningspace y Blackboard. También se puede destacar el Basic Support for Cooperative Work (BSCW). Esta última está especialmente dirigida a los procesos de colaboración en la red.

Las plataformas personalizadas responden a las exigencias específicas de cada institución y a la capacidad de desarrollar tecnología propia que tiene para producirla de forma inmediata y responder a esas necesidades y, en el mediano y largo plazo, para rentabilizarlas poniéndolas a disposición del público que pueda estar interesado en adquirirlas.

En términos generales los basamentos tecnológicos que sustentan la aplicación de las TIC al proceso educativo, si bien, deben considerar las diferentes opciones relacionadas con las herramientas y entornos de comunicación y las plataformas tecnológicas, deben estar también en función de las características específicas de cada institución, de cada situación de enseñanza y aprendizaje, contenidos y otros factores que deben ser objeto de profundos y amplios procesos de consulta y diagnóstico de tal manera que las alternativas a desarrollar den respuestas precisas y pertinentes a los requerimientos en materia educativa.

2.3. Aula virtual

Según Horton (2020) aula virtual es un sistema web innovador de educación a distancia y presencial orientado a mejorar la comunicación, incentivar el aprendizaje interactivo y personalizado, el análisis crítico, y enfatizar el trabajo en equipo, a través de la internet y de medios satelitales.

Por ello el aula virtual es un entorno de enseñanza- aprendizaje basado en aplicaciones telemáticas, en donde interactúa la informática y los sistemas de comunicación. Dicho entorno soporta el aprendizaje colaborativo entre los estudiantes que participan en tiempos y lugares dispersos, mediante una red de ordenadores. Este aprendizaje colaborativo es un proceso donde se resalta el esfuerzo grupal entre los diversos integrantes que forman la comunidad educativa.

Sin duda, el aula virtual es una herramienta que brinda las posibilidades de realizar enseñanza en línea. Es un entorno que permite administrar procesos educativos basados en un sistema de comunicación mediado por computadoras.

De manera que se entiende como aula virtual al espacio simbólico en el que se produce la relación entre los participantes en un proceso de enseñanza y aprendizaje que, para interactuar entre sí y acceder a la información relevante, utilizan prioritariamente un sistema de comunicación mediada por computadoras

2.3.1. Elementos del aula virtual

Según Scagnoli, N. (2020) señala que los elementos que componen un aula virtual surgen de una adaptación del aula tradicional a la que se agregan adelantos tecnológicos accesibles a la mayoría de los usuarios, básicamente el aula virtual debe contener las herramientas que permitan: distribución de la información, intercambio de ideas y experiencias, aplicación y experimentación de lo aprendido, evaluación de los conocimientos, seguridad y confiabilidad en el sistema.

- Distribución de la información

El aula virtual debe permitir la distribución de materiales en línea y al mismo tiempo hacer que esos y otros materiales estén al alcance de los alumnos en formatos estándar para que puedan ser impresos, editados o guardados. Los autores deben adecuar el contenido para un medio donde se integran diferentes posibilidades de interacción de herramientas multimedia y donde la lectura lineal no es la norma.

El usuario que lee páginas de internet no lo hace como la lectura de un libro, sino que es más impaciente, busca títulos, texto enfatizado en negrita, enlaces a otras páginas, e imágenes o demostraciones.

- Intercambio de ideas y experiencias

Recibir los contenidos por medio de internet es solo parte del proceso, también debe existir un mecanismo que permita la interacción y el intercambio, la comunicación. Es necesario que el aula virtual tenga previsto un mecanismo de comunicación entre el estudiante y el docente, o entre los alumnos entre sí para garantizar esta interacción.

Se debe buscar que los estudiantes se sientan involucrados en la clase que están. El monitoreo de la presencia del estudiante en la clase es importante para poder conocer si el estudiante visita regularmente las páginas, si participa o si el docente detecta lentitud o ve señales que pueden poner en peligro la continuidad del estudiante en el curso.

- Aplicación y experimentación de lo aprendido

La teoría de una clase no es suficiente para decir que el tema ha sido aprendido. Aprendizaje involucra aplicación de los conocimientos, experimentación y demostración. El aula virtual debe ser diseñada de modo que los alumnos tengan la posibilidad de ser expuestos a situaciones similares de práctica del conocimiento. Por el solo hecho de experimentar, no para que la experiencia sea objeto de una calificación o examen.

En el mundo virtual esto es posible a través de diferentes métodos donde permiten al estudiante comparar su respuesta con la respuesta correcta o sugerida por el docente para que él mismo juzgue su progreso.

- Evaluación de los conocimientos

El aula virtual debe proveer un espacio donde el estudiante es evaluado en relación a su progreso y a sus logros. Ya sea a través de test en línea o el uso de algún método que permita medir el avance de los estudiantes, es importante comprobar si se lograron alcanzar los objetivos de la clase, y con qué nivel de éxito en cada caso. El estudiante debe también ser capaz de recibir comentarios acerca de la exactitud de las respuestas obtenidas, al final de una unidad, módulo o al final de un curso.

- Seguridad y confiabilidad en el sistema

Un aula virtual debe ser el espacio donde el estudiante puede adquirir conocimientos, experimentar, aplicar, expresarse, comunicarse, medir sus logros y saber que del otro lado está el docente o responsable de esa clase, que le permite aprender en una atmósfera confiable, segura y libre de riesgos.

Para que la clase se lleve a cabo en el aula virtual bajo condiciones ideales, el docente debe garantizar que antes de comenzar, todos los estudiantes deben alcanzar los requisitos básicos para poder participar del curso y asegurar igual acceso a los materiales educativos, brindando distintas opciones para atender los estilos de aprendizaje de los estudiantes.

2.3.2. Plataforma Moodle

Según González (2019) creador de la plataforma: Moodle es un acrónimo de la expresión inglesa Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment, que puede traducirse al castellano como entorno de aprendizaje dinámico, modular y orientado a objetos, es una plataforma virtual de aprendizaje dentro de los sistemas de gestión de procesos de enseñanza - aprendizaje a través de la creación de cursos en línea, permite el levantamiento de un centro capaz de gestionar distintos cursos a través de la red, que se caracteriza por poseer una estructura modular y estar construida bajo la concepción constructivista de aprendizaje.

Pérez, T. y García, M. (2019) afirman que la plataforma Moodle es un paquete de software informático de libre distribución que pone en manos del docente muchas de las herramientas necesarias para diseñar e implementar y gestionar cursos virtuales de gran calidad.

La plataforma nace formando parte del trabajo de investigación desarrollado por González (2019) el principal objetivo de dicho proyecto era explorar las posibilidades que ofrece internet desde el punto vista del constructivismo y construccionismo social, en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

En concreto, se pretendía determinar cuáles son las estructuras e interfaces que facilitan y potencian el diálogo entre los participantes de una comunidad virtual de aprendizaje con el fin de diseñar las herramientas necesarias para mejorar las técnicas pedagógicas orientadas hacia la enseñanza a distancia basada en Internet.

En síntesis, el Moodle es una plataforma de aprendizaje a distancia (e-learning) basada en un software libre que cuenta con una grande y creciente base de usuarios. Moodle es un sistema de gestión avanzada también denominado entorno virtual de enseñanza - aprendizaje en donde un centro educativo, institución o empresa, gestiona recursos educativos proporcionados por docentes que organiza el contenido y acceso.

2.3.2.1. Gestión de roles en el aula virtual Moodle

Un rol es un identificador del estatus del usuario en un contexto particular, es un conjunto de permisos definidos para todo el sitio que se asigna a usuarios específicos en contextos específicos. Los roles predefinidos son:

- Administrador: es el que gestiona toda el aula virtual, supervisa la apariencia y la sensación que produce la misma en su organización y que lo hacen único, el rol de administrador es el nivel más alto.
- Profesor: creador de cursos, este rol tiene un nivel de privilegios que le permite crear nuevas materias y, además, asignar profesores a dichos cursos. En una universidad este rol podría ejercerlo el responsable de un Departamento o el coordinador de un proyecto.
- Profesor: es el que tiene control sobre un curso específico y la actividad de los estudiantes que están inscritos en él. Normalmente los profesores deciden cómo se matriculan los alumnos, cambian las actividades y califican el trabajo de los estudiantes.
- Profesor no editor: es un rol similar al de profesor, pero no tiene permisos para alterar las actividades de su curso.
- Estudiante: es el tipo de usuario más básico del aula virtual, generalmente, los estudiantes acceden al aula y se matriculan en uno o varios cursos.

2.4. Didáctica

El término fue consagrado por Juan Amos Comenio en su obra *Didáctica Magna*, publicada en 1657, en la cual Comenio propone una nueva didáctica basada en tres principios: naturalidad, intuición y actividad. Para Comenio los fines de la educación están relacionados con: el saber que comprende el conocimiento de todas las cosas, artes y lenguas; la virtud, que comprende las buenas maneras de vivir y el dominio de las pasiones; y la piedad, por la cual el alma del hombre se une a Dios.

El maestro es un ejemplo vivo para sus alumnos y la didáctica es “el arte de enseñar todo a todos”. Desde la mirada clásica de Comenius, la didáctica se convierte en un elemento neurálgico en el proceso de enseñanza, especialmente desde la mirada de poder enseñar todo a todos, generaliza la expresión didáctica a todos los niveles de la vida cotidiana de las personas, su sentir de enseñar todo, hace pensar en que la didáctica no solo está limitada al aula de clase, sino que en el cotidiano vivir del sujeto pueden presentarse situaciones que permitan el uso de la didáctica como parte del aprendizaje.

Díaz (2020) define la didáctica como “una disciplina sustantiva del campo de la educación, cuya tarea consiste en establecer elementos que permitan debatir los supuestos subyacentes en los procesos de formación que se promueven en el conjunto del sistema educativo”. En esta definición, la cual se limita al ámbito educativo, se establece la didáctica como disciplina, es así que el autor, en sus diferentes creaciones literarias, hace énfasis en la necesidad de incluir la didáctica como parte del currículo en la formación docente.

Desde la mirada teórica de Díaz Barriga se suponen diferentes elementos en la didáctica, en los que se puede considerar el docente, el estudiante y el contenido, ocupándose la didáctica específicamente de la forma en la que el contenido es interpuesto por el docente al estudiante, para que logre los procesos de reflexión y asimilación, propios del aprendizaje.

Para Camilloni (2017) la Didáctica es una disciplina teórica que se ocupa de estudiar la acción pedagógica, es decir, las prácticas de la enseñanza, y que tiene como misión describirlas, explicarlas, fundamentarlas y enunciar normas para la mejor resolución de los problemas que estas prácticas plantean a los profesores.

Camilloni da un tinte científico al concepto, en este sentido, abre la posibilidad de estudiarla, analizarla y fortalecerla, en el marco de la práctica de la enseñanza.

La didáctica, entonces, se convierte en un problema científico de las ciencias de la educación; habla de dos tipos de didáctica, la general y la específica. La primera tiene lugar en cualquier espacio del ámbito educativo, sin tener diferenciación alguna entre tipos de instituciones, niveles de la educación o condiciones del sujeto, mientras que la didáctica específica si considera dichos aspectos para llegar a generar situaciones de aprendizaje definidos, acorde con las particularidades del contexto educativo en el que se desarrolla (Camilloni, 2017).

En conclusión se puede definir la didáctica como una disciplina pedagógica que se encarga de dirigir y orientar las condiciones para que el proceso enseñanza aprendizaje se pueda realizar. Dentro de sus componentes se pueden visualizar la intencionalidad, la enseñanza, el aprendizaje, y los procesos de instrucción.

En el ámbito de la estrategia didáctica a formular cobra especial interés los diferentes elementos de la didáctica, pues estos se convierten en el marco regulatorio sobre el que se definirán las diferentes acciones. Las intencionalidades están marcadas por el proyecto educativo y por el objetivo del módulo, de tal forma, que a partir de los constructos previos del

programa se identifiquen intencionalidades específicas en la relación estudiante docente en el aula de clase.

2.4.1. Las estrategias didácticas

La estrategia didáctica se puede entender como un proceso planificado de la enseñanza en el cual el docente selecciona los métodos, las técnicas y actividades de las cuales puede hacer uso para lograr los objetivos de aprendizaje.

Esta definición puede complementarse con el aportado por Rodríguez (2019) quien afirma que “es el proceso reflexivo, discursivo y meditado que pretende determinar el conjunto de normas y prescripciones necesarias para optimizar un proceso de enseñanza aprendizaje” (p.14).

Una estrategia didáctica debe ser coherente, planificada e intencional y debe estar sustentada teóricamente en diferentes prácticas pedagógicas. La estrategia didáctica debe partir de la reflexión y trazar el camino por el cual, quien enseña como quien aprende, deberán transitar para construir y reconstruir el conocimiento, y alcanzar las metas y objetivos propuestos.

Carrasco (2017) adopta una perspectiva muy amplia, entendiendo este autor desde el término de estrategia la “habilidad o destreza para dirigir un asunto”. En referencia al campo didáctico sostiene que las estrategias “son todos aquellos enfoques y modos de actuar que hacen que el profesor dirija con pericia el aprendizaje de los alumnos”, agregando “son todos los actos favorecedores del aprendizaje”. Carrasco hace una diferenciación entre las estrategias que él considera de mayor relevancia como lo son los métodos, las técnicas y los procedimientos.

Ahora bien, los métodos se definen como el camino que se establece para llegar a concretar un objetivo, e implican obrar de una manera ordenada y planificada; el autor Carrasco distingue entre dos tipos de métodos: enseñanza individualizada y de enseñanza socializada. Por su parte, las técnicas son instrumentos que sirven para concretar un momento en la unidad didáctica; en este sentido, el método es operacionalizado a través de las técnicas.

Finalmente Carrasco señala a los procedimientos como parte de las estrategias de enseñanza, y los define como las actividades que desarrollan los métodos. Para este autor, el procedimiento constituye la manera lógica de desarrollar el método, apelando a los siguientes principios didácticos:

- Principio de la ordenación: corresponde a la jerarquía de los conocimientos que se están enseñando, de acuerdo con una disposición y una progresión correctamente calculadas.
- Principio de la orientación: proporciona a los alumnos una guía segura para el aprendizaje.
- Principio de la Finalidad: cuando se definen correctamente los objetivos que se quieren alcanzar.
- Principio de la Adecuación: tiene en cuenta el nivel de aquellos a quienes va dirigido.
- Principio de la Economía: se refiere a la eficiencia en la utilización de los recursos didácticos.

Antúnez & Martín (2019) priorizan la planeación como elemento central en la labor del docente, asimilando el concepto de estrategia con el de programación estratégica, en la que programar se entiende como el establecimiento de un conjunto de actividades acordes con el contexto y un espacio temporal definido para la enseñanza de contenidos específicos y la pretensión de conseguir objetivos previamente delimitados.

Antúnez encuentra que existen diferentes tipos de programación, unas que corresponden directamente al proyecto curricular y que están definidas como de largo plazo, logística y táctica y una específica que está directamente relacionada con los procesos que se llevan a cabo en el aula de clase. Antúnez reflexiona que, no obstante, de una manera general, existen dos tipos de secuencias la primera es la clase magistral y la segunda es procedimental, en donde individual o colectivamente se construye, relaciona y estructura el conocimiento, posibilitando así la construcción de estructuras cognitivas.

Ahora bien, Díaz (2020) indica que las estrategias de enseñanza son “procedimientos que el agente de enseñanza utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos que contribuyen a la construcción, de tal forma que las estrategias son medios o recursos de conocimientos.

Para la autora, el docente debe tener experiencia en el tema de estrategias, de tal forma que conozca y entienda la función que tienen en cada escenario y pueda apoyarse en ellas en cada espacio en el que se vincule como actor del proceso de enseñanza - aprendizaje.

Partiendo de esta premisa se debe tener en cuenta cinco aspectos fundamentales al momento de elegir el tipo de estrategia a utilizar;

1. Las características generales de los aprendices (nivel de desarrollo cognitivo, conocimientos previos, factores motivacionales, etcétera).
2. El tipo de dominio del conocimiento en general y del contenido curricular, en particular, que se va a abordar.
3. La intencionalidad o meta que se desea lograr y las actividades cognitivas y pedagógicas que debe realizar el alumno para conseguirla.
4. Vigilancia constante del proceso de enseñanza (de las estrategias de enseñanza empleadas previamente, si es el caso), así como del progreso y aprendizaje de los alumnos.
5. Determinación del contexto intersubjetivo (por ejemplo, el conocimiento ya compartido) creado con los alumnos hasta ese momento, si es el caso.

De acuerdo con la perspectiva de la autora, cada una constituyen un importante argumento para decidir uno de estos factores y su posible interacción por qué utilizar alguna estrategia y de qué modo hacer uso de ella. Dichos factores también son elementos centrales para lograr el ajuste de la ayuda pedagógica.

2.4.2. Modelos didácticos

Históricamente la educación se ha inclinado mayormente por dejar al alumno en un segundo plano. Sin embargo, la apertura del conocimiento trajo consigo nuevos modelos más activos que le devuelven al alumno el protagonismo que se merece como seres completos y competentes que son.

Esta apertura de conocimiento surge a consecuencia de un mundo sometido a constantes cambios por causa de la globalización y otros factores que crean una sociedad cada vez más competitiva a la que se le reclama estar preparada para los constantes cambios y retos

propuestos. Debido a esta realidad es labor del docente estar preparado y al día para subsanar ese vacío de conocimiento y ayudar en los cambios.

Dada esta nueva mentalidad es necesario ofrecer al alumno aquello que reclama y que se ajusta a sus nuevas necesidades. La sociedad en la que estamos inmersos sufre cambios constantes y cada vez más bruscos dados los numerosos avances tecnológicos.

Es por ello que la institución educativa debe de educar con base en una serie de competencias relacionadas con las áreas de conocimiento, que permitan crear seres competentes que estén dotados de capacidades y habilidades diversas aplicables a cualquier tipo de contexto. Esta acción es necesaria dada la incertidumbre levantada en cuanto al futuro de nuestro actual alumnado.

Por ende, solo se puede ser capaz de averiguar lo que pasará en un futuro próximo; por lo que no se puede educar con base en futuros oficios ni puestos de trabajo. Se debe educar de manera integral al alumno para que él mismo sea capaz de encontrar los contenidos que le sean necesarios.

Estudiar todos los modelos existentes es una tarea compleja a la par que interminable; ya que cada docente imparte sus clases de una manera diferente. Puede que siga casi de manera exhaustiva un determinado modelo, pero nunca en su totalidad. Lo normal es la utilización de varios modelos de manera simultánea escogiendo diferentes aspectos que encajen con el concepto de enseñanza y aprendizaje de cada uno.

A su vez es conveniente el uso de diferentes modelos en función de la actividad a realizar, del tipo de alumno o de los objetivos fijados. Aquí está la clave de la fuerza de la educación que reside en la utilización sabia de la variedad de enfoques y herramientas previamente adaptados a los objetivos y alumnos.

Muchos autores han intentado analizar y clasificar esta serie de modelos. Es el caso de Joyce y Weil (2015) quienes categorizan cuatro familias de enfoques de enseñanza configuradas por diferentes técnicas y estrategias. Algunos modelos se centran en el desarrollo individual; otros, sin embargo, se centran en las ventajas del trabajo en grupo, mientras que otros pretenden desarrollar hábitos de investigación.

Otros autores como Aebli (2019) no describen modelos, sino formas básicas de enseñar como, por ejemplo, narrar y referir, observar, construir, leer, repetir... que está a juicio de cada uno incluirlas en los denominados modelos en función de sus características.

Como ya adelantábamos en párrafos anteriores, lo que haremos aquí será describir los modelos calificados como principales para Jean Pierre Astolfi (1997) sobre los que se derivan todos los demás (modelo transmisión-recepción, modelo de descubrimiento y modelo constructivista).

Como es normal, cada modelo presenta unas características que explican el funcionamiento y la idea del mismo; de la cual se extraerán diferentes ventajas que vendrán contrarrestadas con diversos inconvenientes.

2.4.2.1. Modelo de Transmisión - Recepción

Modelo de transmisión-recepción, academicista, normativo o pasivo; todos estos nombres se refieren a un modelo basado en una enseñanza tradicional en la cual los alumnos son considerados como páginas en blanco y es misión del profesor ir llenando esas páginas con conocimientos que solo él posee y que son considerados como verdaderos y se van acumulando uno tras otro en la cabeza del alumno (Avalos, 2018).

Esta información llega al alumno por memorización y repetición de datos que el profesor expone de forma clara y ordenada en un aula donde los alumnos están distribuidos de manera individual para evitar cualquier tipo de debate o participación que pueda interferir en las clases magistrales; que son utilizadas como eje en este tipo de modelo.

Con ello abundamos en la idea de que el maestro es el centro y pilar (magistrocentrismo) y sirve de modelo y guía para sus alumnos a los que educa con base en una severa disciplina y castigos, que son entendidos en este modelo como estimulantes del progreso. El excesivo verbalismo por parte del docente y la pasividad del alumno en el proceso, hace que las relaciones que se crean sean de poder-sumisión donde el enciclopedismo viene dado por el contexto.

El enciclopedismo conlleva la uniformidad en todos alumnos, agentes pasivos, como ya hemos dicho, en el proceso de enseñanza - aprendizaje. Esto puede acarrear posibles carencias en el futuro, como la falta de iniciativa o falta de autonomía a la hora de actuar y tomar decisiones entre otras.

En la actualidad este modelo es duramente criticado atribuyéndole calificativos como obsoleto, inservible o no válido; afirmando que no se ajusta a las necesidades de los alumnos ni a sus intereses debido a la falta de escucha hacia el mismo y a su nula participación, actuando como un ser que la docente rellena y moldea a su gusto (Fernández, 2021).

Estas críticas van más allá del papel que juegan los alumnos en el proceso. Autores que estudian nuevas formas de educar, nos hacen reflexionar sobre este modelo educativo y nos ayudan a forjar una opinión sobre el mismo dado que la reflexión nos conduce a la formulación de diversas interrogantes que ponen en alerta los posibles espacios en blanco de este modelo.

Como ya se comentaba anteriormente todo modelo posee ventajas y desventajas. Todas las críticas comentadas en este apartado, pueden ser contrarrestadas con algunas ventajas en este enfoque como son la disciplina que adquieren con este tipo de trabajo. La dinámica de trabajo y el alto grado de responsabilidad que recae sobre el alumno le hace madurar y prepararle para el posible futuro laboral, aunque le califiquemos como incierto, en donde tendrán que acatar una serie de normas y horarios a los que ellos ya estarán acostumbrados.

A raíz de esta crisis surgen más modelos que intentan orientar la enseñanza hacia el bienestar de los alumnos.

2.4.2.2. Modelo por Descubrimiento

Este modelo por descubrimiento, también calificado como iniciativo o germinal, surge a consecuencia de la ya mencionada crisis del modelo tradicional de trasmisión-recepción. Son Paulo Freire o Pichón Rivier, algunos de los psicopedagogos fundadores de este modelo entre los que destacan Jean Piaget y Jerome Bruner como pioneros de esta creación.

El ser humano tiene unas características innatas que le definen entre la que está la búsqueda constante de nuevos conocimientos y el anhelo por saber más de lo que le rodea. Este hecho hace replantearse la manera en la que se educa al alumnado.

Tal y como defendía Bruner (2020) los individuos constantemente están recibiendo información, procesándola y organizándola en su cabeza; y el modelo tradicional no aprovechaba estos estímulos. Ante esto, la mayor preocupación que tenía Bruner era la de

conseguir que el alumno fuera activo y protagonista en este proceso; de ahí que focalizará toda su atención en él.

Al mismo tiempo Piaget (2019) defendía esa ideología y consideraba que la mejor manera de aprender era mediante el descubrimiento propio y personal. A raíz de estos pensamientos se configuró el calificado modelo por descubrimiento otorgándole una serie de condiciones para el aprendizaje y principios básicos a tratar en donde tanto el alumno como el docente tienen un rol determinado que han de seguir.

Partiendo de este modelo guía, empiezan a surgir diferentes tipos de descubrimiento como el inductivo, deductivo o transductivo con vistas a mejorar el modelo y a darle diferentes puntos de vista.

Con la aplicación del modelo por descubrimiento, el currículo pierde toda la importancia que se le otorgaba anteriormente y que debía de ser seguido como una orden, cediendo de esa manera todo el protagonismo a las destrezas y habilidades; ya que el aprendizaje es entendido como un proceso en el que los alumnos descubren por sí mismos su conocimiento a partir de diferentes datos empíricos y es labor del profesor no transmitir esos conocimientos; sino brindar todas las facilidades posibles guiando el aprendizaje con diferentes retos e interrogantes que propone al alumno. Aprender no es más que un desafío a la inteligencia del alumno.

Mediante esta técnica se consigue que el alumno resuelva problemáticas reales a la par que desarrolla habilidades y destrezas y ejerce un pensamiento crítico.

Para que esto suceda se tienen que dar una serie de condiciones:

- Búsqueda de datos restringida y asequible para el alumno.
- Objetivos alcanzables y atractivos que susciten interés y motivación.
- Actividades con sentido y funcionalidad para el alumno.
- Metas que tengan en cuenta los conocimientos previos del alumno y estén familiarizados con los procesos y estrategias conocidas por el alumno.

Estos puntos propuestos cumplen las condiciones del método, pero no sólo deben ajustarse a unas condiciones propicias para un desarrollo lógico del proceso; sino también unos principios que rigen este modelo.

Los principios más básicos se recogen en ideas tales como que el conocimiento real: es el que se aprende por uno mismo y la capacidad para resolver problemas es la meta principal de la educación fomentando que todo niño sea un individuo crítico y creativo sabiendo, de esta manera, organizar de manera adecuada toda la información recibida para saber cuándo utilizarla, otorgándole así confianza en sí mismo y una motivación intrínseca que le incite a seguir descubriendo y construyendo su propio aprendizaje.

Para cumplir estos principios y seguir las condiciones de este modelo, los roles del alumno y del docente tienen que cambiar, siendo el alumno el protagonista del proceso mientras que el docente sirve de guía y tutor. El papel del libro de texto es casi inexistente dejando paso a los guiones con preguntas que posteriormente el alumno ha de resolver con la ayuda de sus compañeros buscando estrategias cooperativas. Pero todo método tiene inconvenientes y puede ser mejorable, de ahí que sigan surgiendo nuevos modelos que dicen ser mejores que el anterior (Fernández, 2021).

Es posible que este modelo sea criticado por su complejidad, ya que es muy difícil su puesta en marcha. El hecho de que el docente no sea protagonista del proceso, le supone un trabajo extra que no todos están dispuestos a asumir. Al mismo tiempo para el alumno también es más costoso realizar este tipo de búsqueda de información y organización de los contenidos, debido a que no está acostumbrado ni siquiera enseñado.

Es por esto por lo que los modelos siguen siendo revisados y la aparición de un nuevo modelo no tarda en evidenciarse.

2.4.2.3. Modelo Constructivista

Este enfoque desecha la idea de acumulación y su línea de trabajo se puede definir con palabras como integración, modificación, relación y coordinación de conocimientos. Para los defensores de este enfoque, la institución educativa es un lugar de iniciación y puesta en contacto con la cultura.

Es la institución educativa quien facilita ese acceso y la interpretación personal de cada individuo, a la par que interviene planificando aspectos que promuevan el desarrollo del alumnado. Para ello, el alumno es el principal protagonista y el que va “construyendo” sus conocimientos. Él es el mayor responsable de este proceso, aunque no está solo en su viaje. Muchos son los factores que influyen en el desarrollo del alumno. Todo niño que acude a la institución educativa recibe de manera constante una cantidad ingente de información de numerosas fuentes tales como su familia, entorno, comunidad, amigos, medios de comunicación, entre otros.

Todo ello hace que el individuo vaya forjando diferentes esquemas de conocimiento que configuren su experiencia vital y le ayuden en el futuro. Este hecho es una realidad; pero como hemos visto no todas las corrientes lo entienden de la misma manera. El constructivismo toma como elemento central de toda su teoría, el hecho de que el alumno no es una jarra vacía que ha de ser llenada por conocimientos. Afirma que los alumnos no parten de cero ante lo que nosotros consideramos que puede ser nuevo para ellos (Sánchez, 2022).

El alumno lo que hace es construir nuevos significados a partir de los datos que ya tenía en su cabeza bien sea ampliando o reconstruyendo; es decir, trabaja sobre una base ya existente. Esa base existente va aumentando o no en función de algunos aspectos como la disposición del alumno. En ella se recoge la personalidad del alumno, sus experiencias e interés y las expectativas que el docente tiene puestas en él.

A su vez la situación de aprender conceptos nuevos e incluirlos en sus esquemas es más sencilla si el alumno posee unas capacidades tanto cognitivas como motrices ayudada a su vez por los instrumentos y estrategias que se han ido adquiriendo con el tiempo y, como no, de los conocimientos y esquemas que ya tengan. Tal y como defiende Coll (2013) cuando el alumno se enfrenta a un nuevo contenido a aprender, lo hace siempre armado con una serie de conceptos, concepciones, representaciones y conocimientos, adquiridos en el transcurso de sus experiencias previas que utiliza como instrumentos de lectura e interpretación y que determinan en buena parte qué informaciones seleccionará, cómo las organizará y qué tipos de relaciones establecerá entre ellas.

Dados todos estos datos podemos decir que el alumno no aprende cuando reproduce o repite lo visto en el aula; sino que aprende cuando él mismo es capaz de realizar una representación personal sobre una parte de la realidad que el docente pretende, en ese momento, que interiorice. Por esta razón, no es correcto decir que los alumnos no saben nada acerca de un tema, ya que, como mínimo, son capaces de leerlo y darle un significado.

Por lo tanto, lo correcto es decir que no saben demasiado acerca del tema propuesto o que, por el contrario, tienen mal organizada o construida la información y no llegan hacerlo suyo. Con todo ello queda claro que para trabajar con esta corriente tenemos que asumir primero la idea de la existencia de esa base previa. A partir de ahí, tal y como podemos encontrar en Coll, Aubel, Novak y Hanesian quienes afirmaban que lo fundamental está en lo que el alumno ya conoce y sólo debemos de saber cuáles son esos conocimientos para enseñar en consecuencia a ellos.

Por ende, es labor del docente, quien guía el aprendizaje, averiguar qué es lo que saben los estudiantes en función del tema que pretende tratar para así poder orientar la situación enseñanza- aprendizaje. Para hacer bien esa función de guía es clave tener claros los objetivos y así seleccionar bien los contenidos y llegar al punto de que los alumnos puedan ampliar su conocimiento o al menos afianzarlo.

2.5. Bases legales

Con fines de fundamentar el estudio se enmarcar la ley 47 de 1946, el cual lleva por título Ley Orgánica de Educación de Panamá. La cual sostiene que el Ministerio de Educación tiene como funciones correspondientes la educación, organización y supervisión de todas las instituciones educativas oficiales de la República.

También está encargado de convocar las capacitaciones de los profesores, maestros, inspectores y directores para tratar asuntos de aprendizaje y enseñanza. El Ministerio de Educación, también entre sus múltiples funciones educativas está crear proyectos, acciones educativas tendientes a la mejora en la formación de los estudiantes.

En virtud que el sistema educativo nacional debe responder a las exigencias del medio con su estructura curricular y su infraestructura física y tecnológica; el Ministerio de Educación le corresponde conducir la política educativa del país a partir de un proceso de modernización que permita garantizar la articulación del sistema educativo, así como alcanzar niveles crecientes de calidad y equidad con el propósito de propulsar el desarrollo armónico e integral del educando dentro de la convivencia social en los aspectos: físico intelectual, moral, estético y cívico; de manera que se procure su capacitación para el trabajo útil en interés propio y en beneficio colectivo.

Bajo el reconocimiento y la fundamentación que tiene la educación según lo establece la Ley 47 de 1946, es significativo enfatizar la importancia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramienta didáctica para la enseñanza en aulas virtuales, es una

actividad prioritaria, pues se debe velar por la optimización de la educación del educando y sobre todo, brindar a todas las personas el derecho de estudiar y la obtención de diversos conocimientos tecnológicos para así poder estar preparado para una formación más especializada.

Siguiendo esta misma línea y bajo un análisis descriptivo del sistema de educación panameña, este funcionará brindando eficacia, conjuntamente con calidad. He aquí, que la educación permanente es obligatoria, oficial y particular. Además, debe ser impartida en todo el país incrementando la cultura y que los avances tecnológicos ayuden a mejorarla; todo ello a través de un orden y control, en donde el profesional en virtud a su preparación debe desarrollar, planificar y concretar la enseñanza.

Bajo este criterio, la respectiva ley contempla y forja la temática en cuestión debido a las siguientes funciones:

- La educación favorecerá el desarrollo integral del educando.
- La educación tiene por objeto proporcionar al párvulo un ambiente físico y social, adecuándolo al crecimiento integral para la formación de los buenos hábitos mentales y de conducta. La educación primaria tiene por objeto favorecer y dirigir el crecimiento integral del educando.

Los centros de educación particular y públicos dependen del Ministerio de Educación. Los mismos para su funcionamiento, deben contar con ciertos requisitos como tener el personal idóneo, disponer de un local que sea apropiado a los fines de la educación y someterse a la aprobación de planes de estudios y programas del Ministerio de Educación.

CAPÍTULO 3
MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de investigación

El presente estudio, analiza y se configura mediante una modalidad cuantitativa, que se circunscribe a las diferentes manifestaciones que las variables del tema aborda, examina y manifiesta, concordando con aquellos elementos que en la misma participen por sus cualidades y rasgos, describiendo situaciones concretas, pero trascendiendo los hechos, para Hernández (2018) el tipo de investigación confronta la realidad actual, detallando un avance de lo general a lo particular en cada una de sus manifestaciones.

En esta misma línea, la presente investigación es de tipo campo, nivel descriptivo y de diseño no experimental. En la mayoría de los casos no se prueban hipótesis, estas se generan durante el proceso y van refinándose conforme se recaban más datos o son un resultado del estudio. Además, establece las características y constitución del fenómeno y sus rasgos distintivos.

Para Arias (2018) las investigaciones de nivel descriptiva comprenden la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición o proceso del fenómeno estudiado. En síntesis, las investigaciones de nivel descriptivo trabajan sobre realidades de hechos y sus características.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

El autor Tamayo (2017) define población como la totalidad del fenómeno a estudiar, en donde las unidades de población poseen una característica común, la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación. Por su parte, Balestrini (2018) considera que representa un conjunto finito o infinito de personas, cosas o elementos que presentan características comunes con el fenómeno que se investiga.

Ahora bien, para efectos esta investigación, la población estará constituida por doscientos cuarenta (240) docentes de educación superior del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste, sede La Chorrera.

3.2.2. Muestra

Según Hernández (2018) define la muestra como la esencia de un subgrupo de la población, lo que evidencia que la muestra es un subconjunto representativo de un universo o población, con la finalidad de ser estudiado. Para el presente estudio la muestra corresponde a la cantidad de cincuenta y tres (53) docentes de educación superior del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste, sede La Chorrera.

Al respecto, para la determinación de la muestra se llevó a cabo a través del cálculo muestral, el cual se deja por escrito a continuación:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

En donde:

N= Población 240

Z= Nivel de confianza. Para las ciencias del comportamiento el nivel de confianza a utilizar es 90%=0.90. (Z= 1,64).

E= Error máximo tolerable. Es el margen dentro del cual debe ubicarse la verdadera respuesta. Se utiliza 10%= 0.1

P= Proporción de éxito. Cuando es desconocida o no existe precedente de la investigación se utiliza

P= 0.5

Q= Probabilidad de fracaso. Esta se obtiene mediante la fórmula Q=1-P

n= 53

La muestra utilizada en la presente investigación es de tipo intencional aleatoria, debido a que se empleó un sustraendo de la población para ser objeto de estudio. Para ello, el autor Tamayo (2017) expone que este tipo de muestra es aquella que escoge sus unidades en forma fortuita y completamente arbitraria, designando a cada unidad, según las características que al investigador le resulten de relevancia.

Ahora bien, es de enfatizar que las fuentes de información para el abordaje de información estará dada de la siguiente manera:

- Fuente primara: en lo que respecta a las fuentes de la investigación, las fuentes primarias estuvieron basadas en la relevancia humana, con la objetividad de sintetizar la investigación mediante la recopilación de información directa en el campo, los recursos humanos fueron dispensables, pues permitieron reconocer los hechos reales que enmarcan la temática en estudio, para ello, la muestra descrita en la investigación representó los recursos humanos.
- Fuente secundaria: las fuentes secundarias para el desarrollo de la tesis fue la utilización de documentos teóricos que guardan relación con el tema en estudio, permitiendo así abordar la temática y fundamentar la investigación, vale acotar que entre los documentos utilizados fueron tesis de grado, leyes u otros con tales fines.

3.3. Variables de la investigación

Para Balestrini (2018) “las variables representan a los elementos, factores o términos que puedan asumir diferentes valores cada vez que son examinados o que reflejan varias manifestaciones según sea el contexto en que se presente”. (p.180), las variables se derivan de los objetivos específicos, puesto que estos son los que enmarcan el área de trabajo de los autores, definiendo claramente el horizonte a seguir y las limitaciones de la investigación.

3.3.1. Operacionalización de las variables

Cuadro N°3. Operacionalización de las variables

Variables Dependientes	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores
Aulas virtuales	Son una nueva modalidad educativa que se desarrolla de manera complementaria o independiente a las formas tradicionales de educación, y que surge a partir de la incorporación de las TIC, en los procesos de enseñanza-aprendizaje.	La operacionalización de la variable dependiente se llevará cabo a través de la captación de información mediante el cuestionario, conjuntamente con el apoyo documental.	- Planificación - Estructura - Enseñanza -TIC -Apropiación
Variables Independientes	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores

Enseñanza	Es una actividad realizada conjuntamente mediante la interacción de elementos: uno o varios docentes, o facilitadores, uno o varios alumnos o estudiantes, el objeto de conocimiento, y el entorno educativo o mundo educativo donde se ponen en contacto a docentes y alumnos.	La operacionalización de la variable independiente se determinará con el reconocimiento de la competencia de los docentes conjuntamente con su práctica a través de la Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como herramienta didáctica para la enseñanza en aulas virtuales.	<ul style="list-style-type: none"> -Institución -Docencia -Disposición -Dominio -Recursos
Didáctica	Es el resultado del estudio científico o de la combinación entre la enseñanza y la instrucción y considero a la primera como la vía para lograr lo instructivo y a la última como medio de concreción de la educación.		<ul style="list-style-type: none"> - Iniciativa -Características -Práctica -Pedagogía
Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)	Son los recursos y herramientas que se utilizan para el proceso, administración y distribución de la información a través de elementos tecnológicos, como: ordenadores, teléfonos, televisores, entre otros.		<ul style="list-style-type: none"> -Educación superior -Actividades -Elementos

Fuente: Por el autor (2022).

Cuadro N°4.Matriz de consistencia contextual

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Indicadores	Instrumento	Fuente
<p>General</p> <p>¿Cuál será el impacto que tiene las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como herramienta didáctica empleada por el docente para la enseñanza en aulas virtuales en el Centro Regional Universitario de Panamá Oeste?</p>	<p>General</p> <p>Determinar la importancia de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como herramienta didáctica para la enseñanza en aulas virtuales en el Centro Regional Universitario de Panamá Oeste.</p>	<p>Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) ofrecerá herramienta didáctica que mejore en los docentes la enseñanza en las aulas virtuales del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste.</p>	<p>Variables dependientes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aulas Virtuales 	<p>- Planificación</p> <p>- Estructura</p> <p>- Enseñanza</p> <p>-TIC</p> <p>-Apropiación</p>	<p>Cuestionario</p>	<p>Primaria y secundaria</p>
<p>Específicos</p> <p>1. ¿Cuáles serán los beneficios de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como herramienta didáctica para la enseñanza en aulas virtuales?</p>	<p>Específicos</p> <p>1. Describir los beneficios de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como herramienta didáctica para la enseñanza en aulas virtuales.</p>	<p>Al reconocer como herramienta didáctica el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) dentro de las aulas virtuales, permitirá a los docentes del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste adecuar estrategia para mejorar la enseñanza y aprendizaje del alumnado.</p>	<p>Variables independientes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enseñanza • Didáctica • Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) 	<p>-Institución</p> <p>-Docencia</p> <p>-Disposición</p> <p>-Dominio</p> <p>-Recursos</p> <p>- Iniciativa</p> <p>Características</p> <p>-Práctica</p> <p>-Pedagogía</p> <p>-Educación superior</p> <p>-Actividades</p> <p>-Elementos</p>	<p>Cuestionario</p> <p>Cuestionario</p> <p>Cuestionario</p>	<p>Primaria y secundaria</p> <p>Primaria y secundaria</p> <p>Primaria y secundaria</p>
<p>2. ¿Cuál será la percepción que tiene el docente sobre la enseñanza mediante el aula virtual?</p>	<p>2. Valorar la percepción que tiene el docente sobre la enseñanza mediante el aula virtual.</p>					
<p>3. ¿Cuáles son las características del proceso de enseñanza a través del aula virtual?</p>	<p>3. Identificar las características del proceso de enseñanza a través del aula virtual.</p>					

Fuente: Por el autor (2022).

Cuadro N°5. Matriz de consistencia metodológica

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Dimensión	Indicadores	Metodología		
						Configuración	Métodos	
<p>General</p> <p>¿Cuál será el impacto que tiene las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como herramienta didáctica empleada por el docente para la enseñanza en aulas virtuales en el Centro Regional Universitario de Panamá Oeste?</p>	<p>General</p> <p>Determinar la importancia de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como herramienta didáctica para la enseñanza en aulas virtuales en el Centro Regional Universitario de Panamá Oeste.</p>	<p>Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ofrecerá herramienta didáctica que mejore en los docentes la enseñanza en las aulas virtuales del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste.</p>	<p>Variables dependientes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aulas virtuales 	<p>Importancia de las TIC en las aulas virtuales</p>	<p>- Planificación</p> <p>- Estructura</p> <p>- Enseñanza</p> <p>-TIC</p> <p>-Apropiación</p>	<p>Tipo de investigación La investigación es de tipo campo.</p> <p>Nivel de investigación Nivel descriptivo</p> <p>Diseño de la investigación Diseño no experimental</p>	<p>Técnicas de recopilación de datos</p> <p>Encuesta</p> <p>Instrumento de recopilación de datos</p> <p>Cuestionario</p>	
<p>Específicos</p> <p>1. ¿Cuáles serán los beneficios de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramienta didáctica para la enseñanza en aulas virtuales?</p>	<p>Específicos</p> <p>1. Describir los beneficios de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramienta didáctica para la enseñanza en aulas virtuales.</p>	<p>Al reconocer como herramienta didáctica el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) dentro de las aulas virtuales, permitirá a los docentes del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste adecuar estrategias para mejorar la enseñanza y aprendizaje del alumnado.</p>	<p>Variables independientes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enseñanza • Didáctica • Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) 	<p>Beneficios de las TIC</p>	<p>-Institución</p> <p>-Docencia</p> <p>-Disposición</p> <p>-Dominio</p> <p>-Recursos</p>	<p>Población Doscientos (200) docentes de educación superior del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste, sede La Chorrera.</p> <p>Muestra Sesenta y cinco (65) docentes de educación superior del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste, sede La Chorrera</p>	<p>Validez</p> <p>Experto de contenido y metodológico</p> <p>Confiability</p> <p>Alpha de Cronbach</p> <p>Procesamiento de datos e información</p> <p>Estadística Descriptiva</p>	
<p>2. ¿Cuál será la percepción que tiene el docente sobre la enseñanza mediante el aula virtual?</p>	<p>2. Valorar la percepción que tiene el docente sobre la enseñanza mediante el aula virtual.</p>				<p>Percepción del docente</p>			<p>- Iniciativa</p> <p>Características</p> <p>-Práctica</p> <p>-Pedagogía</p>
<p>3. ¿Cuáles son las características del proceso de enseñanza a través del aula virtual?</p>	<p>3. Identificar las características del proceso de enseñanza a través del aula virtual.</p>				<p>Características del proceso de enseñanza</p>			<p>-Educación superior</p> <p>-Actividades</p> <p>-Elementos</p> <p>- Planificación</p>

Fuente: Por el Autor (2022).

3.4. Técnicas de recopilación de datos

Para la obtención de la información necesaria la cual permitirá conocer la problemática en estudio será pertinente utilizar, en primer lugar, la encuesta con su instrumento, el cuestionario.

Para el autor Arias (2018) la encuesta es el método que consiste en obtener información de los sujetos en estudio, proporcionada por ellos mismos, sobre opiniones y actitudes. En pocas palabras, permite recabar la información necesaria que permita el alcance de cada uno de los objetivos planteados, es indispensable utilizar técnicas e instrumentos.

En este orden de ideas, la encuesta permitirá saber el conocimiento actitud y práctica de la población en análisis, permitiendo así que al utilizar estos métodos de fácil aplicación se obtiene la información concreta y directa de las personas involucradas. En lo que respecta al cuestionario, el autor Arias (2018) señala que es el método que utiliza un instrumento o formulario impreso, destinado a obtener respuestas sobre el problema en estudio y que el consultado llena por sí mismo.

En cuanto a las técnicas para la recolección de datos se empleo la encuesta con el apoyo instrumental del cuestionario con fines de determinar la importancia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramienta didáctica para la enseñanza en aulas virtuales en el Centro Regional Universitario de Panamá Oeste, lo cual hace pie a la importancia que este tiene al desarrollar sus objetivos y contenidos directos en el ámbito educativo. Ahora bien, el cuestionario será aplicado a los docentes bajo la siguiente estructuración:

- Dos (2) preguntas sobre datos generales de los docentes.
- Dieciocho (18) preguntas sobre los beneficios de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramienta didáctica para la enseñanza en aulas virtuales.

3.5. Procesamiento de datos

En cuanto al procesamiento aplicado para la toma de información se refiere a los elementos tomados en consideración para desarrollar operaciones académicas de estudio y análisis respectivo, en el cual participarán datos que se obtengan del uso racional y cuidadoso de aquellas fuentes, registros o averiguación suscitada sobre los diferentes elementos que

aborden el tema y contribuyen al estudio y elaboración del mismo, su implicación y hasta ventajas positivas reflejadas para el sistema de diseño metodológico propuesto.

Por su parte, el estudio se llevará a cabo mediante el desarrollo del siguiente procedimiento:

- Elaboración y desarrollo del problema de la investigación.
- Fundamentación del marco teórico, apoyado en el desarrollo bibliográfico.
- Elaboración de la metodológica de la investigación, punto en el cual se expone, la población, muestra e instrumento de estudio.
- Valoración de los aspectos éticos y de confiabilidad al encuestado.
- Elaboración de la encuesta para los docentes de educación superior del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste, sede La Chorrera.
- Para la aplicación de la encuesta se utilizará el programa de *Google forms*, en aras de obtener los datos de la muestra de estudio, para luego ser procesados en el programa de Excel y obtener la tabulación y gráficas respectivas.
- Desarrollo del análisis y discusión de los resultados, mediante la aplicación de la encuesta.
- Elaboración del coeficiente de Alpha de Cronbach con la objetividad de reconocer la eficiencia del cuestionario.
- Desarrollo de las conclusiones y recomendaciones que arrojó el estudio.

CAPÍTULO 4
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Análisis de los resultados

El análisis e interpretación de los datos es la parte de la investigación que se encarga de buscar a fondo las respuestas que permitan encontrar las soluciones del problema propuesto. En esta etapa se determina cómo analizar los datos y qué herramientas de análisis estadístico son adecuadas para este propósito.

El análisis de datos es el precedente para la actividad de interpretación, ya que se realiza en términos de los resultados de la investigación y esta actividad consiste en establecer inferencias sobre las relaciones entre las variables estudiadas para extraer conclusiones y recomendaciones.

Según Balestrini (2018) define el “análisis e interpretación de los datos como la manipulación de hechos y números para lograr cierta información en una técnica que ayudará al administrador a tomar una decisión apropiada” (p. 281). La idea principal de cualquier estudio es lograr cierta información válida y confiable.

Puede decirse que el análisis e interpretación de los datos es el área que se encarga de la manipulación de los hechos y números con el objetivo de lograr desarrollar cierta información que permita al investigador, por medio de críticas personales, tomar una decisión adecuada sobre los resultados arrojados en la investigación realizada, para así poder llegar a lograr la validez y confiabilidad de la misma.

4.2. Datos generales de los docentes

CUADRO N° 6

AÑOS DE SERVICIO COMO DOCENTE EN LA INSTITUCIÓN

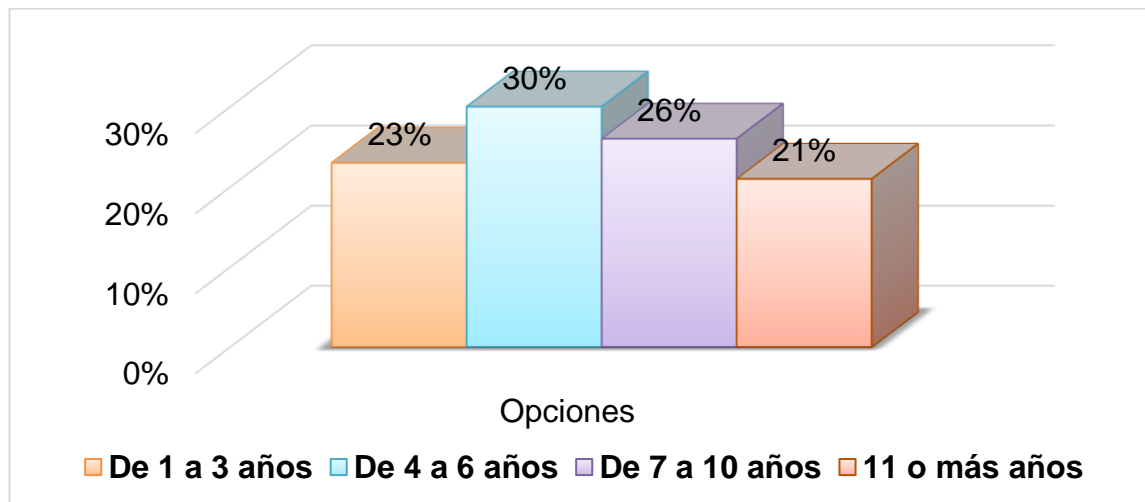
Cuadro N°6. Años de servicio como docente en la institución

Alternativas	Nº	%
De 1 a 3 años	12	23%
De 4 a 6 años	16	30%
De 7 a 10 años	14	26%
11 o más años	11	21%
Totales	53	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste (2023).

Gráfica N°1

Años de servicios como docente en la institución



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste (2023).

Con respecto a los años de servicio que labora el docente en la institución, el 30% manifestó tener de 4 a 6 años, por su parte el 26% de 7 a 10 años, el 23% de 1 a 3 años y el restante 21% de 11 o más años. Al respecto se aprecia que la mayoría del personal tiene laborando un tiempo considerable en el campo, siendo esto significativo para reconocer y exponer los

beneficios de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramienta didáctica para la enseñanza en aulas virtuales.

4.3. Preguntas sobre los beneficios de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramienta didáctica para la enseñanza en aulas virtuales

CUADRO N° 7

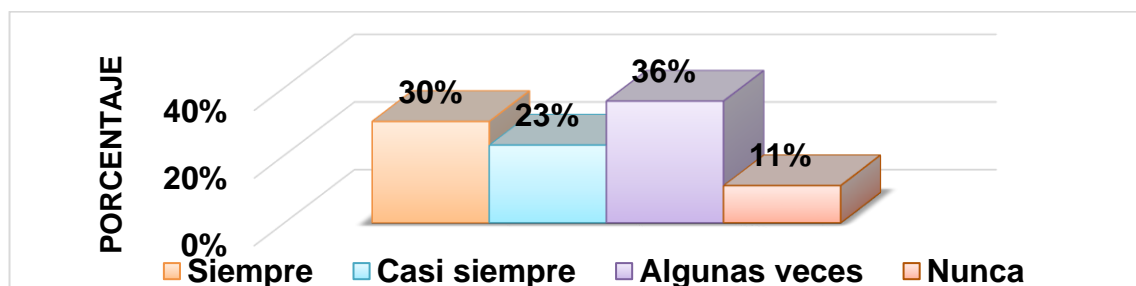
Garantía de la enseñanza - aprendizaje a través de la planificación y organización de las aulas virtuales

Alternativas	Nº	%
Siempre	16	30%
Casi siempre	12	23%
Algunas veces	19	36%
Nunca	6	11%
Total	53	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste (2023).

Gráfica N°2

Garantía de la enseñanza - aprendizaje a través de la planificación y organización de las aulas virtuales



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste (2023).

Para la pregunta N°1 la muestra en estudio consideró en un 36% que algunas veces la planificación y organización de las aulas virtuales garantizan la enseñanza – aprendizaje, mientras que el 30% dijo que siempre, el 23% Casi siempre y el restante 11% respondió que nunca con estos resultados. En este sentido, se aprecia que la planificación y organización en las aulas virtuales es crucial para garantizar una experiencia de enseñanza y aprendizaje efectiva; por ende, los docentes consideran que la planificación cuidadosa de cada etapa del proceso educativo puede ayudar a lograr los objetivos del curso y a asegurar que los estudiantes estén preparados para el éxito académico.

CUADRO N° 8

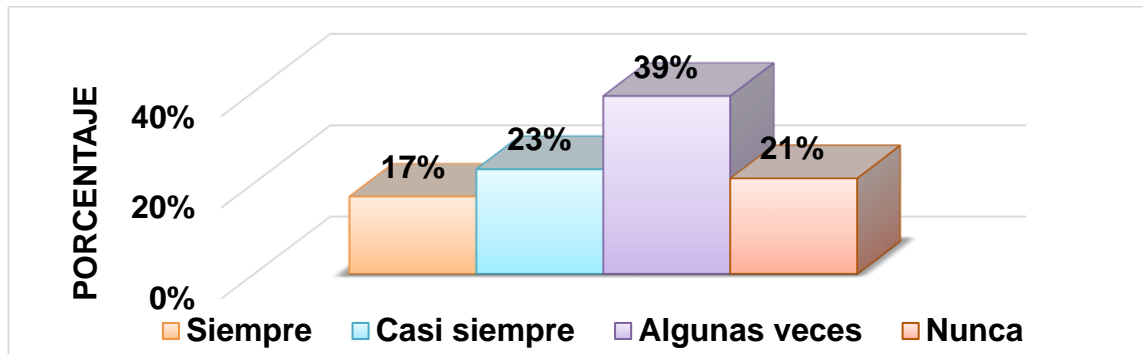
Organización del espacio y tiempo de las aulas virtuales y la adecuada enseñanza - aprendizaje

Alternativas	Nº	%
Siempre	9	17%
Casi siempre	12	23%
Algunas veces	21	39%
Nunca	11	21%
Totales	53	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste (2023).

Gráfica N°3

La organización definida del espacio y tiempo de las aulas virtuales ante la adecuada enseñanza - aprendizaje



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste (2023).

La muestra sometida a la investigación consideró en un 39% que algunas veces la organización definida del espacio y tiempo de las aulas virtuales contribuyen con la adecuada enseñanza - aprendizaje, mientras que el 23% expone que casi siempre, el 21% nunca y el restante 17% siempre. Es notorio que la organización del espacio y tiempo de las aulas virtuales no garantiza una experiencia de enseñanza y aprendizaje efectiva; pues, es el desconocimiento de la virtualidad que ha imposibilitado el apropiamiento adecuado de estos recursos, lo que ha conllevado a afectar negativamente el aprendizaje de los estudiantes.

CUADRO N° 9

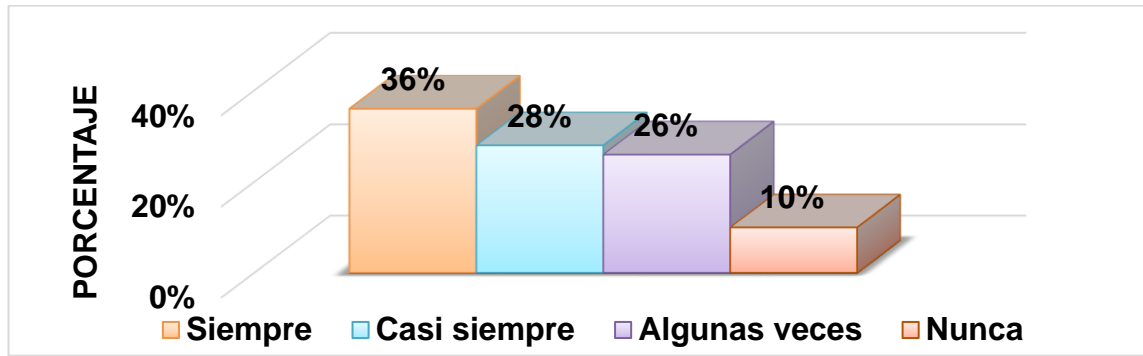
Uso amplio e intensivo de las TIC en las aulas virtuales

Alternativas	Nº	%
Siempre	19	36%
Casi siempre	15	28%
Algunas veces	14	26%
Nunca	5	10%
Total	53	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste (2023).

Gráfica N°4

Uso amplio e intensivo de las TIC en las aulas virtuales



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste (2023).

Al realizar la encuesta, la muestra de estudio en un 36% respondió que siempre el uso amplio e intensivo de las TIC en las aulas virtuales es indispensable para lograr la adecuada enseñanza – aprendizaje, mientras que el 28% expone que casi siempre, el 26% algunas veces y el restante 10% nunca. Con este resultado es necesario resaltar que la falta de conocimiento sobre la virtualidad en el ámbito educativo, en sí, es la problemática que atraviesan la mayoría de los docentes y alumnos actualmente; por ende, es necesario el uso amplio e intensivo de las TIC en las aulas virtuales, pues, de esta manera, el usuario accederá una gran cantidad de recursos virtuales, lo que les permitirá adaptarse al ámbito mientras que reconoce sus necesidades y adopta su ritmo de aprendizaje de manera individual.

CUADRO N° 19

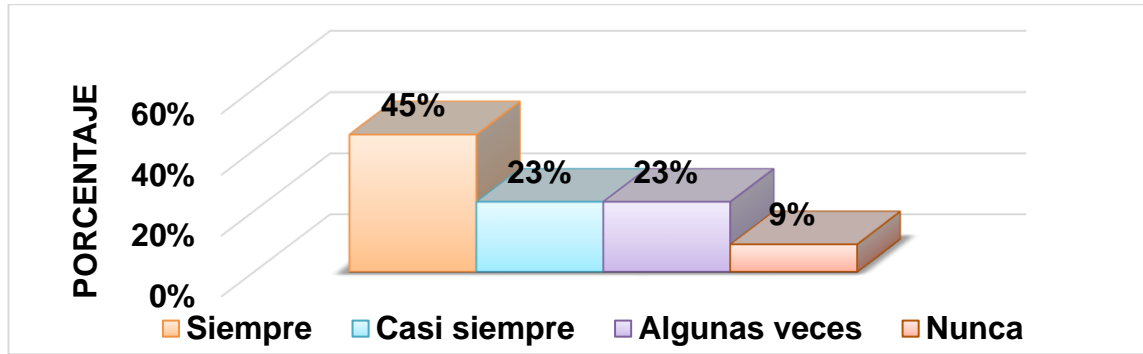
Alcance de la interacción social que ofrece las aulas virtuales

Alternativas	Nº	%
Siempre	24	45%
Casi siempre	12	23%
Algunas veces	12	23%
Nunca	5	9%
Total	53	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste (2023).

Gráfica N°5

Alcance de la interacción social que ofrecen las aulas virtuales



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste (2023).

La muestra sometida a la investigación en un 45% opina que siempre el alcance de la interacción social que ofrece las aulas virtuales desarrolla el sistema educativo, mientras que el 23% respondió que casi siempre, otro 23% algunas veces y el restante 9% nunca. En virtud a los resultados arrojados, se evidencia que el alcance de la interacción social que ofrecen las aulas virtuales puede contribuir significativamente al desarrollo del sistema educativo, fomentando la colaboración, ampliando la diversidad cultural, mejorando la comunicación, desarrollando habilidades sociales y promoviendo la igualdad de acceso a la educación. Sin duda, las aulas virtuales pueden permitir que los estudiantes interactúen con personas de diferentes partes del mundo, lo que puede ampliar su perspectiva y conocimiento de diferentes culturas y formas de vida.

CUADRO N° 11

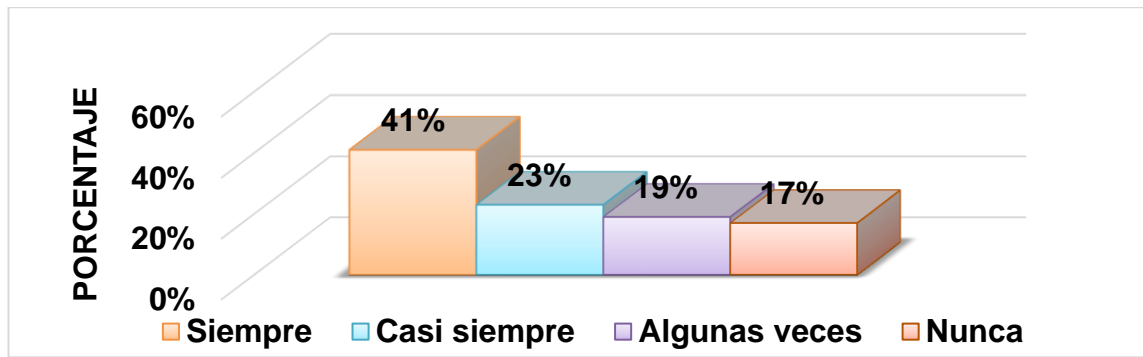
Ampliación cultural a nivel computacional y el desarrollo adecuado del alumnado

Alternativas	Nº	%
Siempre	22	41%
Casi siempre	12	23%
Algunas veces	10	19%
Nunca	9	17%
Total	53	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste (2023).

Gráfica N°6

Ampliación cultural a nivel computacional y el desarrollo adecuado del alumnado



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste (2023).

La muestra sometida al análisis en un 41% opina que las aulas virtuales tienen como característica la ampliación cultural a nivel computacional siempre permite el desarrollo adecuado del alumnado, mientras que el 23% dice que casi siempre, el 19% Algunas veces y el restante 17% nunca. Los docentes consideran que la ampliación cultural que ofrecen las aulas virtuales puede ser muy beneficiosa para el desarrollo adecuado del alumnado, fomentando la curiosidad y el interés sobre la tecnología, el desarrollo de habilidades técnicas, la preparación para un mundo globalizado y la posibilidad de aprendizaje a distancia.

CUADRO N°12

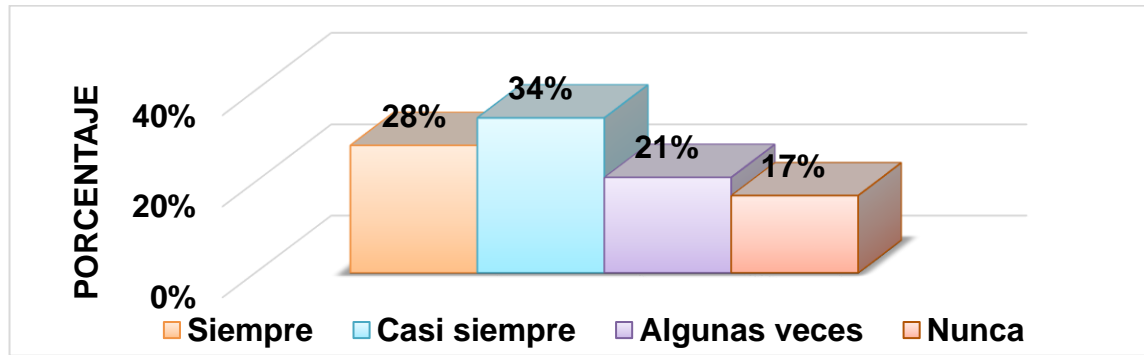
Desarrollo de las clases a través de las herramientas didácticas ofrecida por las TIC

Alternativas	Nº	%
Siempre	15	28%
Casi siempre	18	34%
Algunas veces	11	21%
Nunca	9	17%
Total	53	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste (2023).

Gráfica N°7

Desarrollo de las clases a través de las herramientas didácticas ofrecida por las TIC



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste (2023).

En consideración a la pregunta: las herramientas didácticas ofrecida por las TIC le es útil para el desarrollo de sus clases; en un 34% manifestaron que casi siempre, un 28% escogió la opción siempre, el 21% algunas veces y el restante 17% nunca. Con este resultado se aprecia que, en la actualidad, existe falencia al momento de apropiar las TIC como una herramienta didáctica, debido a que se desconoce el acceso a una gran cantidad de información en línea, como también a simuladores y plataformas de aprendizaje, que pueden enriquecer la estrategia de enseñanza, mientras se motiva a los estudiantes a participar activamente en el proceso de aprendizaje.

CUADRO N° 13

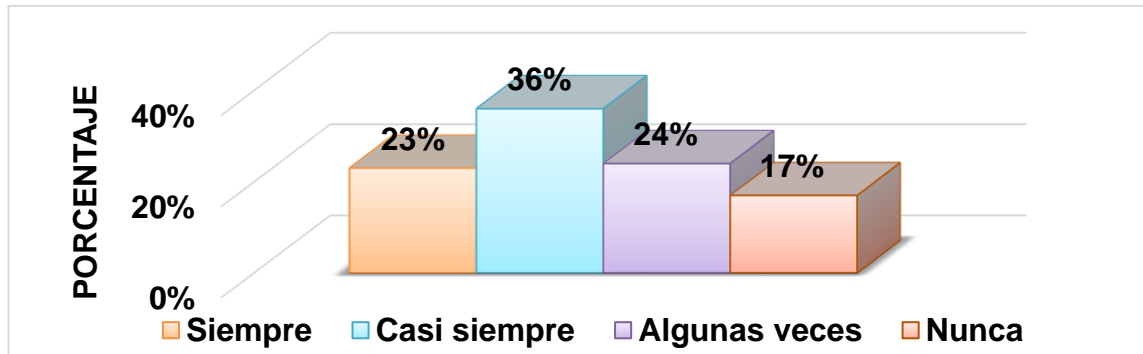
Planificación de la TIC tomando en cuenta el programar del logro académico

Alternativas	Nº	%
Siempre	12	23%
Casi siempre	19	36%
Algunas veces	13	24%
Nunca	9	17%
Total	53	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste (2023).

Gráfica N°8

Planificación de las TIC tomando en cuenta los programas del logro académico



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste (2023).

Los encuestados afirman en un 36% que casi siempre al momento de planificar toman en cuenta las TIC con el objetivo de programar el logro académico; mientras que el 24% opina que algunas veces, el 23% dijo que siempre y el restante 17% escogió la opción nunca. Estos resultados permiten interpretar que, en la actualidad, la utilización de las TIC es carente, ya que existe deficiencia en su apropiamiento, a tal punto que no se busca personalizar la enseñanza, evaluar la continuidad y progreso del aprendizaje, tomar en cuenta el acceso a recursos educativos, la comunicación y colaboración y la retroalimentación inmediata. Todo esto ha ocasionado que los docentes no observen el mejoramiento del rendimiento académico y con ello poder alcanzar los objetivos educativos.

CUADRO N° 14

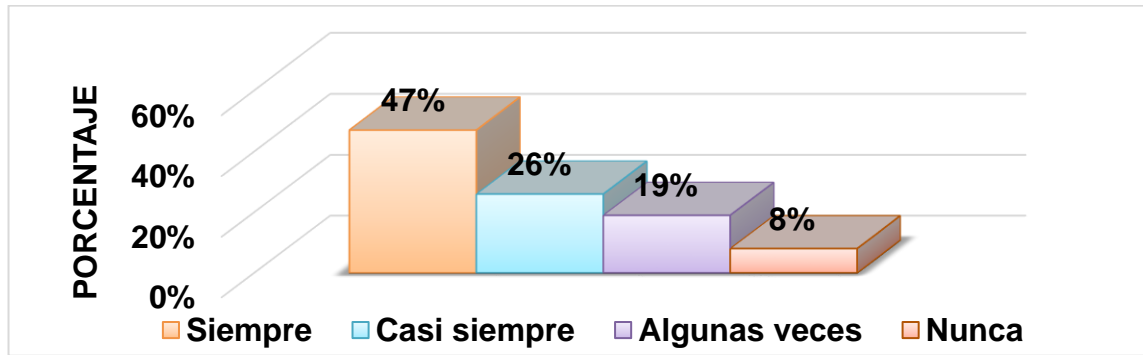
.El aula virtual y el apropiamiento de las TIC como beneficio del sistema educativo

Alternativas	Nº	%
Siempre	25	47%
Casi siempre	14	26%
Algunas veces	10	19%
Nunca	4	8%
Total	53	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste (2023).

Gráfica N°9

El aula virtual y el apropiamiento de las TIC como beneficio del sistema educativo



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste (2023).

Para la pregunta N°8 la muestra en estudio consideró en un 47% que siempre el aula virtual y el apropiamiento de las TIC beneficia al sistema educativo, mientras que el 26% expone que casi siempre, el 19% algunas veces, y el restante 8% nunca. En este aspecto se aprecia que los educadores reconocen que el uso del aula virtual y el apropiamiento de las TIC pueden beneficiar al sistema educativo ampliando el acceso a la educación, permitiendo la flexibilidad y personalización del aprendizaje, mejorando la calidad de la enseñanza, la evaluación y retroalimentación, desarrollando habilidades digitales y reduciendo costos; todo esto puede contribuir a una educación más eficaz y accesible para todos los estudiantes.

CUADRO N° 15

Dominio de los elementos de las TIC para implementar herramientas didácticas

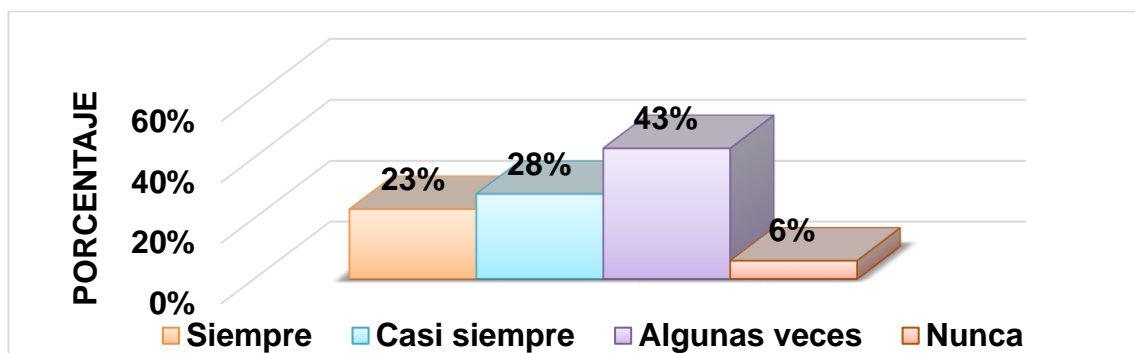
Alternativas	Nº	%
Siempre	12	23%

Casi siempre	15	28%
Algunas veces	23	43%
Nunca	3	6%
Total	53	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste (2023).

Gráfica N°10

Domínio de los elementos de las TIC para implementar herramientas didácticas



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste (2023).

La muestra en un 43% considera que algunas veces domina los elementos de las TIC para implementar herramientas didácticas dentro del aula virtual; mientras que el 28% expone que casi siempre, el 23% siempre y el restante 6% nunca. Al respecto, la mayoría de los educadores concuerdan que tienen falencias sobre la virtualidad y todos los recursos que esta ofrece debido a su complejidad. Ahora bien, al no dominar las herramientas didácticas que ofrece las TIC para ser efectiva la enseñanza en el aula virtual ha generado que no se tomen en cuenta las necesidades y características de los estudiantes para seleccionar las herramientas más adecuadas para el aprendizaje. Además, no se implementan el uso de estas herramientas para fomentar su uso creativo e innovador donde se logre mejores resultados en la enseñanza y el aprendizaje.

CUADRO N° 16

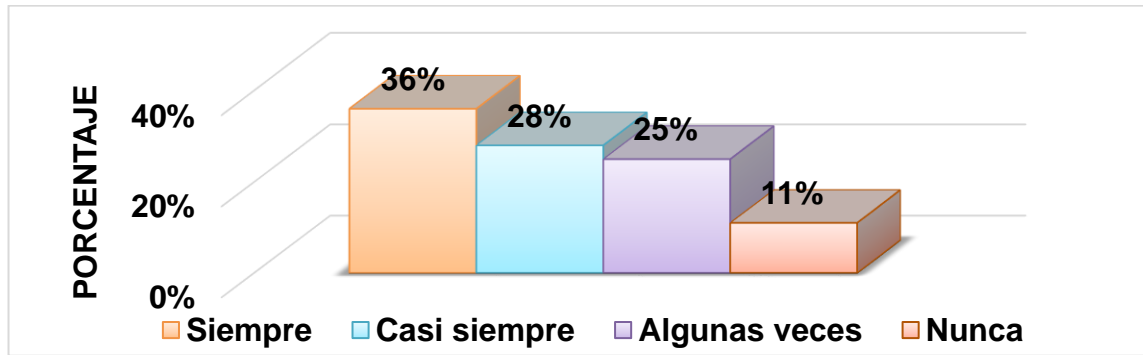
Desarrollo pedagógico para adecuar la TIC como herramientas didácticas

Alternativas	Nº	%
Siempre	19	36%
Casi siempre	15	28%
Algunas veces	13	25%
Nunca	6	11%
Total	53	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste (2023).

Gráfica N°11

Desarrollo pedagógico para adecuar las TIC como herramientas didácticas



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste (2023).

Para la pregunta N°10 la muestra en estudio consideró en un 36% que siempre es importante desarrollar una pedagogía para adecuar las TIC como herramienta didáctica dentro del aula virtual, mientras que el 28% expone que casi siempre, el 25% algunas veces y el restante 11% nunca. Al respecto se evidencia que sí, es esencial desarrollar una pedagogía adecuada para utilizar las TIC como herramienta didáctica dentro del aula virtual; la pedagogía es la disciplina que se ocupa del estudio de los procesos de enseñanza y aprendizaje, y cómo estos procesos pueden ser mejorados. Por ende, cuando se utilizan las TIC como herramienta didáctica, es necesario adaptar la metodología y el enfoque pedagógico para garantizar que los estudiantes puedan aprovechar al máximo las herramientas y recursos digitales.

CUADRO N° 17

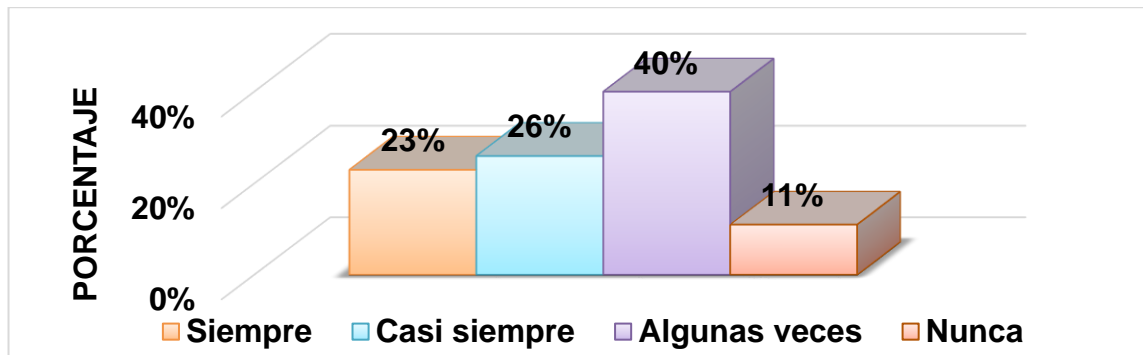
Integración para abordar la enseñanza - aprendizaje en el aula virtual

Alternativas	Nº	%
Siempre	12	23%
Casi siempre	14	26%
Algunas veces	21	40%
Nunca	6	11%
Total	53	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste (2023).

Gráfica N°12

Integración para abordar la enseñanza - aprendizaje en el aula virtual



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste (2023).

Con respecto a que si en el aula virtual existe una integración adecuada para abordar la enseñanza – aprendizaje, la muestra de estudio en un 40% opinó que algunas veces, el 26% casi siempre, el 23% siempre y el restante 11% nunca. Es una realidad que la mayoría de los encuestados consideran que actualmente es poca la integración en el aula virtual, ya que al existir carencia en la comprensión y manejo de la virtualidad esta no está enfocada en aprovechar al máximo las posibilidades que ofrecen las tecnologías digitales para mejorar la calidad de la educación y el aprendizaje de los estudiantes.

CUADRO N° 18

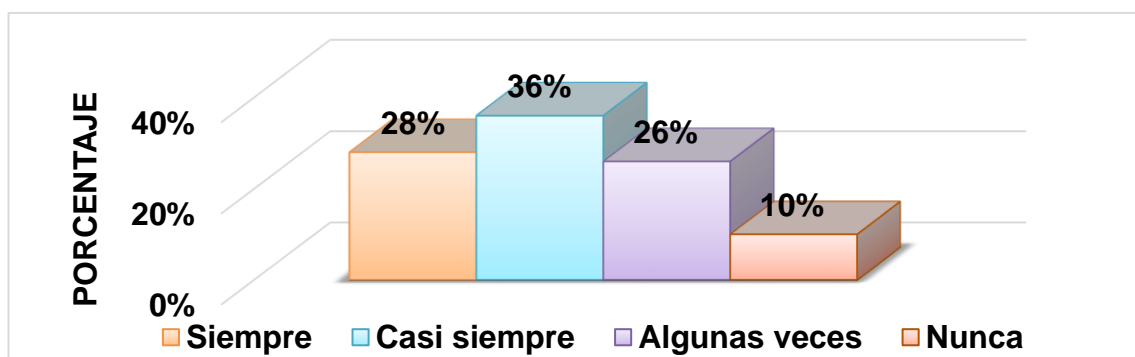
Desarrollo de la planificación a durante la clase virtual

Alternativas	Nº	%
Siempre	15	28%
Casi siempre	19	36%
Algunas veces	14	26%
Nunca	5	10%
Totales	53	100%

Fuente: Encuesta. Elaborada por el Autor (2023).

Gráfica N°13

Desarrollo de la planificación a durante la clase virtual



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste (2023).

La muestra en un 36% considera que casi siempre para su jornada de clases virtual, desarrolla lo planificado previamente; mientras que el 28% expone que siempre, el 26% algunas veces y el restante 10% nunca. Es importante destacar que el diseño instruccional de una clase virtual depende directa y objetivamente sobre el nivel de comprensión y manejo de las TIC en la enseñanza virtual, por ende, sus deficiencias conlleva que no se apropie significativamente, aun cuando existe una planificación previa, pues es evidente que tal planificación no cubrirá las necesidades. Sin duda el éxito en el desarrollo de las actividades planificadas previamente en las clases virtuales depende de diversos factores, como la calidad del diseño instruccional, la disponibilidad de recursos tecnológicos adecuados, la motivación y el compromiso de los estudiantes, y la habilidad del profesor para guiar y facilitar el proceso de aprendizaje en línea; por lo que al existir falencia en el manejo de la virtualidad es evidente que estos factores no se cumplen.

CUADRO N° 19

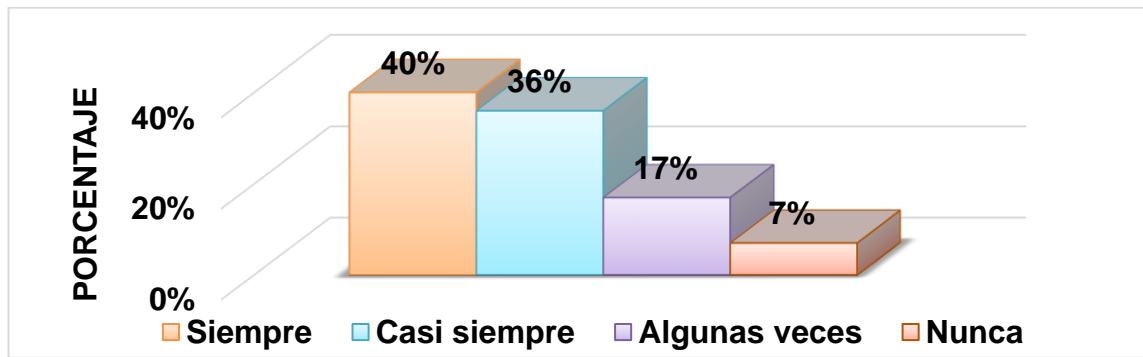
Imprevistos en el aula virtual que interrumpen la enseñanza aprendizaje

Alternativas	Nº	%
Siempre	21	40%
Casi siempre	19	36%
Algunas veces	9	17%
Nunca	4	7%
Total	53	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste (2023).

Gráfica N°14

Imprevistos en el aula virtual que interrumpen la enseñanza aprendizaje



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste (2023).

Para la pregunta N°13 la muestra en estudio consideró en un 40% que siempre ocurren imprevistos en el aula virtual que interrumpen la enseñanza aprendizaje, mientras que el 36% expone que casi siempre, el 17% algunas veces y el restante 7% nunca. Con relación a esto es común que surjan imprevistos durante las clases virtuales que puedan interrumpir el proceso de enseñanza-aprendizaje; algunos de ellos pueden ser problemas técnicos, como la pérdida de conexión a internet, fallas en el equipo tecnológico, interrupciones de energía eléctrica, entre otros. También pueden ocurrir situaciones que afecten la concentración y el bienestar de los estudiantes, como llamadas telefónicas, ruidos externos, distracciones en el hogar, entre otros.

CUADRO N° 20

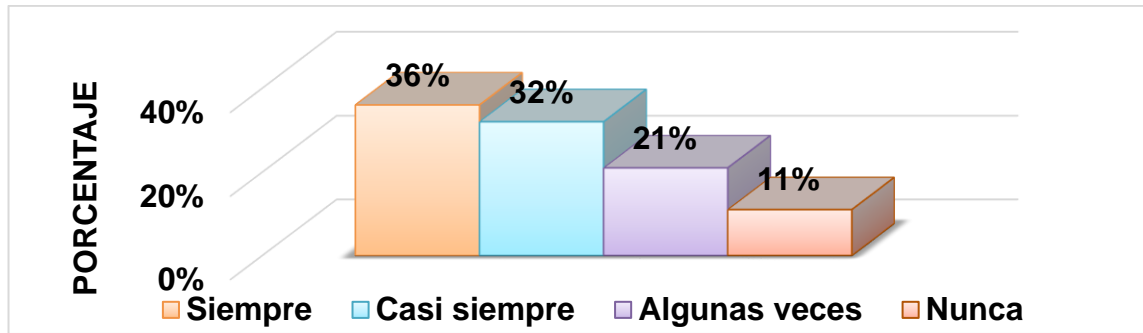
Las acciones del docente para anticipar cualquier imprevisto el aula virtual

Alternativas	Nº	%
Siempre	19	36%
Casi siempre	17	32%
Algunas veces	11	21%
Nunca	6	11%
Total	53	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste (2023).

Gráfica N°15

Las acciones del docente para anticipar cualquier imprevisto el aula virtual



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste (2023).

La muestra en un 36% considera que siempre las acciones de los docentes dentro del aula virtual le permiten anticipar cualquier imprevisto; mientras que el 32% expone que casi siempre, el 21% algunas veces y el restante 11% nunca. Para minimizar el impacto de estos imprevistos, el docente ha tenido que tener un plan de contingencia previamente establecido; este incluye medidas para solucionar problemas técnicos, como tener una segunda conexión a internet de respaldo, tener con un equipo tecnológico de reemplazo, y contar con el contacto de soporte técnico de la plataforma en la que se está desarrollando la clase; también, ha incluido medidas para mantener la atención y el bienestar de los estudiantes, como establecer reglas claras para el comportamiento en línea, informar a los estudiantes sobre los horarios de las clases, y estar dispuesto a escuchar y solucionar los problemas que puedan surgir.

CUADRO N° 21

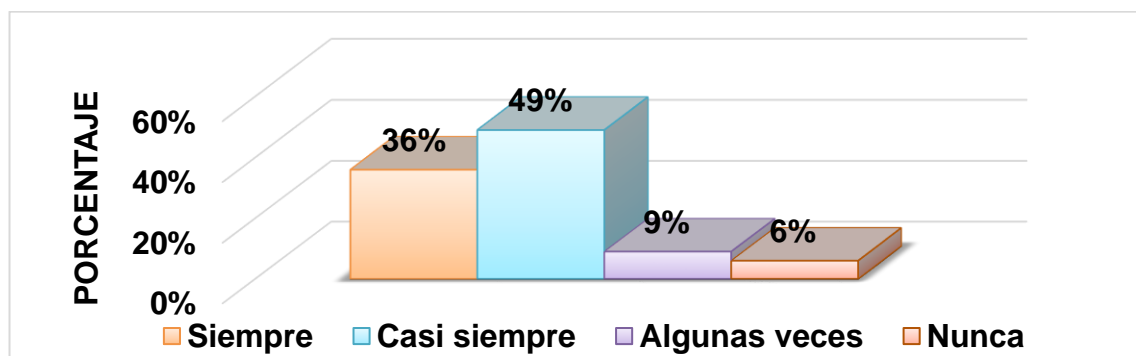
Logro de los objetivos propuestos al implementar las TIC como herramienta didáctica

Alternativas	Nº	%
Siempre	19	36%
Casi siempre	26	49%
Algunas veces	5	9%
Nunca	3	6%
Total	53	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste (2023).

Gráfica N°16

Logro de los objetivos propuestos al implementar las TIC como herramienta didáctica



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste (2023).

Los encuestados afirman en un 49% que casi siempre al momento que toman en cuenta la herramienta didáctica las TIC para la enseñanza – aprendizaje considera que se logran los objetivos propuestos; mientras que el 36% opina que siempre, el 9% casi siempre y el restante 6% escogió la opción nunca. Estos resultados permiten interpretar que para lograr los objetivos planeados es importante que el docente tenga un conocimiento profundo de las TIC y de cómo utilizarlas de manera adecuada en el aula virtual; también es fundamental que el docente tenga en cuenta los requerimientos y características de los estudiantes, y adapte las herramientas y recursos tecnológicos a sus necesidades y estilos de aprendizaje, tan solo así se logra este propósito.

CONCLUSIONES

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se han convertido en herramientas indispensables para la enseñanza en aulas virtuales, esto es debido que ofrece una amplia gama de herramientas que pueden mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje en entornos virtuales.

Al finalizar la investigación con referencia a determinar la importancia de la Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como Herramienta Didáctica para la Enseñanza en aulas virtuales en el Centro Regional Universitario de Panamá Oeste, se llegó a la conclusión:

En primer lugar, al identificar las características del proceso de enseñanza a través de aula virtual, se evidencio:

- Un 36% de la muestra expone que Algunas veces la planificación y organización de las aulas virtuales garantizan la enseñanza – aprendizaje. De ello, se aprecia que la planificación y organización en las aulas virtuales es crucial para garantizar una experiencia de enseñanza y aprendizaje efectiva; por ende, los docentes consideran que la planificación cuidadosa de cada etapa del proceso educativo puede ayudar a lograr los objetivos del curso y a asegurar que los estudiantes estén preparados para el éxito académico.
- Un 39% de la muestra considera que algunas veces la organización bien definida del espacio y tiempo de las aulas virtuales contribuyen con la adecuada enseñanza – aprendizaje. Por lo tanto, es notorio que tal organización no garantiza una experiencia de enseñanza y aprendizaje efectiva; pues, es el desconocimiento de la virtualidad como tal que ha imposibilitado el apropiamiento adecuado de estos recursos, lo que ha conllevado a afectar negativamente el aprendizaje de los estudiantes.
- Un 45% de los sujetos de estudio opinan que siempre el alcance de la interacción social que ofrece las aulas virtuales desarrolla el sistema educativo. Por lo tanto, se evidencia que el alcance de la interacción social que ofrecen las aulas virtuales puede contribuir significativamente al desarrollo del sistema educativo, fomentando la colaboración, ampliando la diversidad cultural, mejorando la comunicación, desarrollando habilidades sociales y promoviendo la igualdad de acceso a la educación. Sin duda, las aulas virtuales pueden permitir que los estudiantes interactúen con personas de diferentes partes del mundo, lo que puede ampliar su perspectiva y conocimiento de diferentes culturas y formas de vida.

En segundo lugar, al describir los beneficios de la Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como herramienta didáctica para la enseñanza en aulas virtuales, se apreció:

- Un 34% de la muestra opinan que Casi siempre la Herramienta Didáctica ofrecida por la TIC le es útil para el desarrollo de sus clases. Es por esto que se aprecia que en la actualidad existe falencia al momento de apropiarse la TIC como una herramienta didáctica, debido que se desconoce el acceso a una gran cantidad de información en línea, como también a simuladores y plataformas de aprendizaje, que pueden enriquecer la estrategia de enseñanza, mientras, se motiva a los estudiantes a participar activamente en el proceso de aprendizaje
- Un 36% de la muestra opinan que Casi siempre al momento de planificar toman en cuenta la TIC con el objetivo de programar el logro académico. Es por ello, que en la actualidad la utilización de las TIC es carente, ya que, existe deficiencia en su apropiamiento, a tal punto que no se busca personalizar la enseñanza, evaluar la continuidad y progreso del aprendizaje, tomar en cuenta el acceso a recursos educativos, la comunicación y colaboración y la retroalimentación inmediata. Todo esto ha ocasionado que los docentes no observen el mejoramiento al rendimiento académico y con ello poder alcanzar los objetivos educativos.

En tercer lugar, al valorar la percepción que tiene el docente sobre la enseñanza mediante el aula virtual, se apreció:

- Un 40% de la muestra de estudio opino que Algunas veces en el aula virtual existe una integración adecuada para abordar la enseñanza – aprendizaje. Es por esto, que es una realidad que la mayoría de los encuestados consideran que actualmente es poca la integración en el aula virtual, ya que al existir carencia en la comprensión y manejo de la virtualidad esta no está enfocada en aprovechar al máximo las posibilidades que ofrecen las tecnologías digitales para mejorar la calidad de la educación y el aprendizaje de los estudiantes.
- Un 36% de la muestra de estudio considera que Casi siempre como docente en su jornada de clases virtual desarrolla lo planificado previamente. De allí, es importante destacar que el diseño instruccional de una clase virtual depende directa y objetivamente sobre el nivel de comprensión y manejo de la TIC en la enseñanza virtual, por ende, sus falencias conlleva que no se apropie significativamente, aun cuando existe una planificación previa, pues es evidente que tal planificación no

cubrirá las necesidades. Sin duda, el éxito en el desarrollo de las actividades planificadas previamente en las clases virtuales depende de diversos factores, como la calidad del diseño instruccional, la disponibilidad de recursos tecnológicos adecuados, la motivación y el compromiso de los estudiantes, y la habilidad del profesor para guiar y facilitar el proceso de aprendizaje en línea; por lo que al existir falencia en el manejo de la virtualidad es evidente que estos factores no se cumplen.

RECOMENDACIONES

Al reconocer las conclusiones que arrojó el presente estudio en cuanto a determinar la importancia de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como herramienta didáctica para la enseñanza en aulas virtuales en el Centro Regional Universitario de Panamá Oeste, es pertinente recomendar:

- Seleccionar la tecnología adecuada: antes de utilizar cualquier tecnología, es importante evaluar las necesidades de los alumnos y del curso. No todas las tecnologías son adecuadas para todos los cursos o situaciones de enseñanza. Es necesario seleccionar las herramientas que mejor se adapten a los objetivos de aprendizaje y a las necesidades de los estudiantes.
- Diseñar materiales educativos interactivos: los materiales educativos en línea deben ser interactivos, visuales y fáciles de navegar. Los estudiantes deben ser capaces de interactuar con los materiales y recibir retroalimentación inmediata. Los materiales educativos deben ser diseñados para facilitar el aprendizaje y la comprensión.
- Fomentar la participación activa de los estudiantes: las TIC ofrecen muchas herramientas para fomentar la participación activa de los alumnos. Los foros, chats y videoconferencias permiten a que ellos puedan interactuar y comunicarse entre sí y con el profesor. Los juegos y las actividades interactivas pueden ser utilizados para involucrar a los estudiantes y fomentar su interés en el aprendizaje.
- Establecer expectativas claras: es importante establecer expectativas claras para el uso de las TIC en el aula virtual. Los estudiantes deben saber qué herramientas se utilizarán, cuándo y cómo se utilizarán. También es importante establecer expectativas en cuanto a la comunicación y el comportamiento en línea.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anaya, K. (2019). *Un modelo de enseñanza - aprendizaje virtual: análisis, diseño y aplicación en un sistema universitario mexicano*. Trabajo especial de grado. Mexicano.
- Apolinar, D. (2018) *El uso del computador como herramienta en el proceso de enseñanza y aprendizaje*. Trabajo especial de grado. Costa Rica.
- Arias, F. (2018). *Metodología de la Investigación*. México, D.F.: Editorial Mc Graw Hill
- Balestrini, E. (2018). *Metodología de la Investigación. Argentina*. Editorial Mc Graw Hill
- Barroso, J. (2021). *Las TIC en la enseñanza: Una visión crítica y actual*. Bogotá Colombia. Ediciones Pirámide.
- Escobar, A. (2019). *Las TIC como herramienta didáctica en la educación: Una revisión de la literatura*. Madrid. Editorial Taurus.
- Fernández, A. (2021). *Las TIC como herramientas didácticas en la enseñanza universitaria*. México: Editorial Educación y Desarrollo
- González, M. (2019). *El uso de las TIC en el aula: Una revisión de los principales enfoques y estudios empíricos*. Madrid Editorial Educación
- Grisales, C. (2018) *Implementación de la plataforma moodle en la institución educativa Luis López de Mesa – Colombia*. Trabajo especial de grado. Colombia.
- Guevara, D. (2019). *Creación de un aula virtual en la plataforma virtual moodle como complemento en el inter-aprendizaje de la informática de los jóvenes de la unidad educativa Salesiana Domingo Savio de Cayambe – Ecuador*. Trabajo especial de grado. Cayambe – Ecuador.

- Hernández, R. (2019). *El impacto de las TIC en la educación: Una revisión bibliográfica*. Madrid España, Ed. Seuil, Coll. Points
- Hernández, S. (2018). *Investigación Científica*. Bogotá Colombia. Editorial Panapo.
- Hernández, S., Fernández, C., y Baptista, L. (2019). *Metodología de la Investigación*. México. Editorial McGraw Hill.
- Horton, C. (2020) *El aula virtual*. México. Editorial internacional las Américas.
- Jara, M., (2020). *Las TIC como herramienta de enseñanza en el aula universitaria: Experiencias y reflexiones*. Madrid. Editorial UOC.
- Llorente, M., & Sánchez, V. (2021). *El uso de las TIC en el aula como herramienta para la mejora del aprendizaje*. Buenos Aires – Argentina. Editorial UNA.
- López, J., & Casanova, M. (2021). *El uso de las TIC en la educación: Una revisión de la literatura científica*. Buenos Aires Argentina. Editorial McGraw-Hill Interamericana
- Martín, A., & García, A. (2022). *Las TIC como herramienta didáctica en la educación para la salud*. Estado Bolívar. Venezuela. Editorial Material Mimeo.
- Martínez, E. (2020). *Las TIC en la educación: Una revisión bibliográfica*. Quito-Ecuador Editorial Iberoamericana de Educación S.A.
- Meléndez, C. (2019). *Plataforma virtuales como recurso para la enseñanza en la universidad: Análisis, evaluación y propuesta de integración de moodle con herramientas de la web 2.0*. Trabajo especial de grado. Panamá.
- Mendoza, G. (2019). *Incidencia de la plataforma educativa Virtual Moodle como recurso didáctico interactivo para optimiza el proceso enseñanza – aprendizaje en la asignatura de computación del segundo año de bachillerato del colegio Nac. Mixto DR. José María Velasco Ibarra del Cantón el Guabo - Ecuador*. Trabajo especial de grado. Ecuador.

- Mendoza, J. (2022). *Las TIC como herramienta didáctica para la enseñanza de la física*. Barcelona: Paidós.
- Mendoza, J., & Piñeros, L. (2019). *Las TIC como herramienta didáctica para la enseñanza de la matemática*. México: Administración y Gerencia Editorial McGraw-Hill.
- Morales, G. (2018). *El grado de conocimiento de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) por parte de los docentes los programas de maestría a nivel superior en el Centro Regional Universitario de los Santos – Panamá*. Trabajo especial de grado. Panamá.
- Morcillo, J. (2018). *El uso de las TIC en la educación: Una revisión de la literatura*. Madrid. Editorial Co-Bo.
- Moreno, J., & Rodríguez, J. (2021). *Las TIC como herramienta didáctica en la educación universitaria: Una revisión de la literatura*. Madrid. Editonal Heder
- Moreno, S., & Rodríguez, R. (2022). *Las TIC en la enseñanza de la lengua y la literatura en la educación primaria*. México: Plaza y Valdés 3ª reimpresión- Editores SADCB
- Muñoz, J., & García, A. (2021). *Las TIC como herramienta didáctica para la enseñanza de la lengua y la literatura*. México. Editorial McGraw Hill.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO - 2016) *Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI*.
- Orozco, A. (2019). *Lineamientos basados en la plataforma moodle para el uso de las TIC, dirigido a los asesores académicos de la carrera educación integral*. Trabajo especial de grado. Apure – Venezuela.
- Paradas, R. (2019). *Aplicación de un Software Educativo, como Estrategia Didáctica para la Enseñanza de la Lectura y Escritura en los Alumnos de Tercer Grado del Colegio Distrital Costa Rica*. Trabajo especial de grado. Costa Rica

- Peñaherrera, S. (2019). *Diseño de un entorno virtual del aprendizaje y su efecto en la carrera de organización de empresas de la facultad de ciencias administrativas – Ecuador*. Trabajo especial de grado. Ecuador.
- Peón, A. (2018). *La Alfabetización Psicotecnológica: Potencia la Educación a Distancia y el Uso de las Tecnologías de la Información en el Aprendizaje*. México Editorial Larense
- Pérez, F. (2021). *La Emergencia del Paradigma Telemático una Posibilidad de Apertura en la Educación*. Barcelona, España. McGraw-Hill
- Pérez, T. y García, M. (2019). *La plataforma Moodle*. Europa Madrid. Editorial IPPF
- Piñero, J. (2022). *El uso de las TIC como herramienta didáctica para la enseñanza de la matemática en la educación*. México. Editorial McGraw-Hill.
- Sabino, C. (2016). *El proceso de la investigación*. Caracas – Venezuela. Editorial Panapo.
- Sánchez, D. (2022). *Las TIC en la enseñanza universitaria: Una revisión bibliográfica*. Bogotá Colombia Editorial Panapo
- Sanz, M. (2016). *Las teorías del aprendizaje*. Buenos Aires, Argentina Editorial Humanista.
- Scagnoli, N. (2020). *Elementos del aula virtual*. Chile Editorial McGraw-Hill Interamericana
- Tamayo, T. (2017). *Metodología De La Investigación*. Madrid España. Editorial Mc Graw Hill.
- Trejo, G. (2019). *El paradigma constructivista en el diseño de actividades y productos Informáticos para el ambiente laboral*. Madrid. Editorial McGraw-Hill
- Vega, P. (2019). *Implementación de las TIC en preescolar: una revisión documental*. Trabajo especial de grado. Panamá.

ANEXOS

ANEXO "A"
CUESTIONARIO



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO

ENCUESTA

Objetivo.

Describir los beneficios de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como herramienta didáctica para la enseñanza en aulas virtuales.

Estimado docente

Agradecemos su colaboración contestando la presente encuesta, la cual está relacionada con los beneficios de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como herramienta didáctica para la enseñanza en aulas virtuales. Sus aportes son fundamentales para la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje, sobre todo que nos aporta indicadores para mejorar la acción en aulas virtuales.

Nota: Los datos obtenidos de esta encuesta, no serán publicados más la misma será manejada de forma confidencial y exclusivamente para el desarrollo del presente estudio.

Instrucciones: lea detenidamente cada pregunta y marque con una X en la opción correspondiente.

I. Datos Generales

Años de servicios como docente en la institución

- De 1 a 3
 De 4 a 6
 De 7 a 10
 11 o más

II. Preguntas sobre los beneficios de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como herramienta didáctica para la enseñanza en aulas virtuales

- **Características del proceso de enseñanza a través de las aulas virtuales**

1. ¿Considera usted que la planificación y organización de las aulas virtuales garantizan la enseñanza - aprendizaje?

- Siempre
 Casi siempre
 Algunas veces
 Nunca

2. ¿Reconoce que la organización definida del espacio y tiempo de las aulas virtuales contribuyen con la adecuada enseñanza - aprendizaje?

- Siempre
 Casi siempre
 Algunas veces
 Nunca

3. ¿Considera usted que el uso amplio e intensivo de las TIC, en las aulas virtuales, es indispensable para lograr la adecuada enseñanza - aprendizaje?

- Siempre
- Casi siempre
- Algunas veces
- Nunca

4. ¿Aprecia usted que el alcance de la interacción social que ofrece las aulas virtuales desarrolla el sistema educativo?

- Siempre
- Casi siempre
- Algunas veces
- Nunca

5. ¿Considera que las aulas virtuales a tener como característica la ampliación cultural a nivel computacional permite el desarrollo adecuado del alumnado?

- Siempre
- Casi siempre
- Algunas veces
- Nunca

- **Beneficios de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como herramienta didáctica**

6. ¿Considera que las herramientas didácticas ofrecida por las TIC le es útil para el desarrollo de sus clases?

- Siempre
- Casi siempre
- Algunas veces
- Nunca

7. ¿Al momento de planificar, toma en cuenta las TIC con el objetivo de programar el logro académico?

- Siempre

- Casi siempre
- Algunas veces
- Nunca

8. ¿Considera que el aula virtual y el apropiamiento de las TIC beneficia al sistema educativo?

- Siempre
- Casi siempre
- Algunas veces
- Nunca

9. ¿En la actualidad domina los elementos de las TIC para implementar las herramientas didácticas dentro del aula virtual?

- Siempre
- Casi siempre
- Algunas veces
- Nunca

10. ¿Considera usted importante desarrollar una pedagogía para adecuar las TIC como herramienta didáctica dentro del aula virtual?

- Siempre
- Casi siempre
- Algunas veces
- Nunca

- **Percepción que tiene el docente sobre la enseñanza mediante el aula virtual**

11. ¿Percibe usted que en el aula virtual existe una integración adecuada para abordar la enseñanza aprendizaje?

- Siempre
- Casi siempre
- Algunas veces
- Nunca

12. ¿para su jornada de clases virtual, desarrolla lo planificado previamente?

- Siempre
- Casi siempre
- Algunas veces
- Nunca

13. ¿Ocurren imprevistos en el aula virtual que interrumpen la enseñanza aprendizaje?

- Siempre

- Casi siempre
- Algunas veces
- Nunca

14. ¿Considera que las acciones como docente dentro del aula virtual permiten anticipar cualquier imprevisto?

- Siempre
- Casi siempre
- Algunas veces
- Nunca

15. ¿Al momento que usted toma en cuenta las TIC como herramienta didáctica la TIC para la enseñanza – aprendizaje considera que se logran los objetivos propuestos?

- Siempre
- Casi siempre
- Algunas veces
- Nunca

Gracias

ANEXO "B"

COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD ALPHA DE CRONBACH

Items Sujetos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Totales
1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60
2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60
3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60
6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60
7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60
8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60
9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60
10	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	59
11	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	59
12	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	59
13	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	56
14	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	56
15	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	56
16	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	54

17	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	53
18	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	53
19	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	53
20	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	49
21	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	49
22	3	2	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	47
23	3	2	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	46
24	3	2	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	46
25	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	45
26	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	44
27	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	43
28	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	43
29	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	42
30	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	42
31	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	42
32	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	40
33	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	40
34	2	2	2	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3	3	38
35	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	35

36	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	35
37	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	3	33
38	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	3	33
39	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	3	33
40	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	32
41	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	31
42	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	31
43	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	30
44	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	30
45	2	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	27
46	2	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	26
47	2	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	26
48	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	22
49	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	19
50	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	17
51	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
52	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
53	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
Varianza	1.05	1.00	1.03	1.08	1.29	1.12	1.04	0.96	0.77	1.06	0.94	0.91	0.88	1.03	0.67	201.93

Fórmula del coeficiente de confiabilidad Alpha de Cronbach

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left(\frac{\sum_{i=1}^K \sigma_{Y_i}^2}{\sigma_X^2} \right)$$

Leyenda

Siempre= 4

Casi siempre= 3

Algunas veces= 2

Nunca= 1

K= Nº de ítems

Vi =Sumatoria de la varianza por ítems

Vt= Sumatoria total de las varianza

Alfa= Resultado del coeficiente

K	53
Vi	14.84
Vt	201.93
Alfa	0.94

Al respecto, el resultado arrojado del cálculo de Alpha de Cronbach fue de **0,94**; punto en el cual representa que el cuestionario es **óptimo** para recabar la información de la investigación.