



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN,

MENCIÓN: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC

(Aprobado por: RPC-SO-40-No.524-2015-CES)

TRABAJO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE MAGISTER

Título:
AULA VIRTUAL PARA EL APRENDIZAJE DE REDES DE DATOS PARA LOS ESTUDIANTES DEL BACHILLERATO TÉCNICO
Autor/a:
JESSENIA MERCEDES HURTADO UNAPUCHA
Tutor/a:
PHD. WLADIMIR PAREDES PARADA

Quito - Ecuador

2019

DEDICATORIA

A Dios por ser mi guiador, mi fortaleza para seguir luchando por cada una de mis metas, sin él nada de esto sería posible.

AGRADECIMIENTO

Esta tesis es el resultado de mucho esfuerzo y dedicación, agradezco a mis padres a quienes les debo la vida, que, aunque no estés físicamente papá sé que estás como un ángel en mi vida, cuidándome y sé que en donde quiera que estés te sientes tan feliz como lo estoy en este momento.

A mi madre por ese apoyo incondicional que a lo largo de toda mi carrera me apoyó y motivó para mi formación profesional.

A mis primos Manuel y María que estuvieron siempre ayudándome desinteresadamente en todos estos 2 años, les agradezco infinito. A mis profesores, por todo ese conocimiento impartido en el aula de clases, a mis hermanos y amigos que me dieron esa palabra de aliento para seguir en este proceso y que hoy es una realidad.

APROBACIÓN DEL TUTOR



Yo, PHD WLADIMIR PAREDES PARADA portador de la C.I. 1712593720 en mi calidad de Tutor del trabajo de investigación titulado: Aula virtual para el aprendizaje de Redes de Datos para los estudiantes del Bachillerato Técnico elaborado por JESSENIA MERCEDES HURTADO UNAPUCHA, estudiante de la Maestría en Educación, mención Gestión del Aprendizaje Mediado por TIC de la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL(UISRAEL), para obtener el Título de Magister, me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado la tesis de titulación de grado, la apruebo en todas sus partes.

Quito, 14 de Septiembre del 2019.

Lugar y fecha


firma

RESUMEN

En la actualidad las metodologías de enseñanza tradicionales han quedado atrás frente al desarrollo de las nuevas tecnologías que han abierto nuevas formas de impartir conocimiento. Tal es el caso de las aulas virtuales que constituyen espacios donde los estudiantes pueden interactuar y aprender a través del uso de las Tic. De aquí que el presente trabajo propone el desarrollo de un aula virtual para la asignatura de redes de datos que sirva de apoyo al proceso educativo de estudiantes de tercer año de bachillerato. Para ello se realiza una investigación con enfoque mixto. La Unidad de análisis fueron los 32 estudiantes y cuatro profesores de dicha enseñanza, a los cuales se les aplica un cuestionario que permite conocer sobre el uso de las Tic y la factibilidad del desarrollo de la propuesta. El desarrollo se realizó a través de un diseño instruccional haciendo uso de la plataforma “Mil aulas”.

Palabras claves: aulas virtuales, enseñanza-aprendizaje, redes de datos, mil aulas

ABSTRACT

At present, traditional teaching methodologies have lagged behind the development of new technologies that have opened new ways of imparting knowledge. Such is the case of virtual classrooms that constitute spaces where students can interact and learn through the use of ICTs. Hence, this paper proposes the development of a virtual classroom for the subject of data networks that will support the educational process of third-year high school students. For this, an investigation with a mixed approach is carried out. The unit of analysis was the 32 students and four professors of said teaching, to which a questionnaire is applied that allows to know about the use of ICTs and the feasibility of developing the proposal. The development was carried out through an instructional design using the “Thousand Classrooms” platform.

Keywords: virtual classrooms, teaching-learning, data networks, thousand classrooms

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I.MARCO TEÓRICO	6
1.1. Antecedentes investigativos	6
1.2. Contextualización espacio-temporal.....	7
1.3. Cuerpo teórico conceptual	7
1.3.1. Enseñanza-aprendizaje	7
1.3.2. Aprendizaje de las redes LAN en el Bachillerato técnico.....	8
1.3.3. Entornos virtuales de aprendizajes	10
CAPITULO II. MARCO METODOLÓGICO	26
2.1. Enfoque metodológico.....	26
2.2. Población y muestra.....	26
2.3. Indicadores.....	27
2.4. Métodos y técnicas	27
2.5. Diagnóstico	29
2.5.1. Encuesta a profesores	29
2.5.2. Encuesta a estudiantes	31
CAPITULO III. PROPUESTA	36
3.1. Fundamentos de la propuesta	36
3.2. Presentación de la propuesta.....	37
3.2.1. Estructura y datos generales de la asignatura.....	37
3.2.2. Programación por temas de aprendizaje.....	39
3.2.3. Estrategias metodológicas	48
3.2.4. Materiales educativos y recursos.....	48
3.3. Valoración de la propuesta	49

CONCLUSIONES.....	50
RECOMENDACIONES	51
BIBLIOGRAFÍA	52
ANEXOS.....	54

ÍNDICE DE TABLAS

- Tabla 1. Operacionalización de las variables de estudio
- Tabla 2. Datos generales de la asignatura
- Tabla 3. Programación de la primera Unidad de aprendizaje
- Tabla 4. Programación del primer bloque temático
- Tabla 5. Programación del segundo bloque temático
- Tabla 6. Programación del tercer bloque temático
- Tabla 7. Programación del cuarto bloque temático
- Tabla 8. Programación del quinto bloque temático
- Tabla 9. Programación del sexto bloque temático
- Tabla 10. Programación del séptimo bloque temático
- Tabla 11. Rubrica de valoración de la propuesta

ÍNDICE DE GRÁFICOS

- Gráfico 1. Dominio de TIC
- Gráfico 2. Frecuencia de uso de las TIC
- Gráfico 3. Entornos de aprendizaje que conoce
- Gráfico 4. Entornos de aprendizaje potencian las habilidades
- Gráfico 5. Distribución según sexo
- Gráfico 6. Dominio de TIC
- Gráfico 7. Aula virtual mejoraría su aprendizaje
- Gráfico 8. Cree conveniente que los materiales sean facilitados mediante un aula virtual
- Gráfico 9. Respaldo al uso de foros, debates y chats
- Gráfico 10. Cree necesario la creación de un aula virtual

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Encuesta a docente

Anexo 2. Encuesta a estudiantes

INTRODUCCIÓN

Antiguamente las clases tradicionales se basaban en el uso de la tiza y pizarra; incluso después de años de desarrollos tecnológicos esta situación todavía la podemos encontrar en muchos centros educativos en el Ecuador. Sin embargo, el rápido cambio en los sistemas educativos en el mundo hace necesario que nuestro país se alinee al uso cada vez mayor de las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y con ello lograr una educación a la altura de las necesidades del país.

Con el desarrollo del Internet los individuos pueden de forma masiva e inmediata acceder a un torrente inmenso de información y conocimiento que nos hace pensar en buscar la forma de una gestión eficaz de la misma y con ello lograr un uso potencial.

En la actualidad existen una gran cantidad de cursos virtuales y entornos de aprendizaje que nos propician el acceso a una información debidamente seleccionada, delimitada, confiable y segura, desde cualquier parte del mundo y en forma sincrónica y asincrónica. Sin embargo, el principal problema en la actualidad es poder utilizar toda esta cantidad de información logrando un aporte significativo dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

De aquí que podemos el presente trabajo tiene como objetivo profundizar acerca del uso de estas nuevas tecnologías, sobre todo el uso de las aulas virtuales; que nos permita adquirir referentes teóricos al existir un evidente vacío en nuestro país en la utilización de este tipo de tecnologías en la educación.

A grandes rasgos, supone pasar de centrarnos en la transmisión de información a la construcción del conocimiento. Por tanto, la idea de indagar esta cuestión es fundamental para desentrañar cómo y de qué manera alteran o no las TIC las prácticas de enseñanza.

Una de las concepciones personales sobre este problema, es que en el Ecuador no se utiliza las tecnologías para el aprendizaje, estamos todavía impartiendo clases como se lo hacía antes donde el docente se paraba y exponía sus clases y el estudiante solo era receptor de ese conocimiento.

Ante ello, el sistema no ha sido capaz de generar cambios en el enfoque de generar conocimientos y que se utilice todas las herramientas digitales para que los estudiantes puedan cumplir con los objetivos propuestos y que tenga una educación de calidad y calidez.

Por lo antes expuesto surge la necesidad de implementar una estrategia pedagógica que utilice el internet y las aulas virtuales como mediador de aprendizajes.

El presente trabajo de investigación se realizó en la Unidad educativa 17 de Septiembre, respetable institución educativa que para su creación intervino el Ilustre Consejo Cantonal, la FESE (Federación de Estudiantes Secundarios del Ecuador Núcleo Milagro) y las instituciones del Cantón que, en sesión del 11 de abril de 1969 expidieron la creación del colegio Municipal Nocturno 17 de Septiembre nombre que se dio en aquella época. Este centro tiene como acometida la formación entre otras, de estudiantes en la carrera de bachiller técnico en informática; preparado a los mismos para su integración en el ámbito laboral, así como crear las bases para una formación superior futura.

En las instituciones educativas actualmente aún se imparte clases en forma tradicional y no es posible que en pleno siglo XXI todavía se utilice este método ambiguo. En la Unidad Educativa donde laboro, se ha podido observar y evidenciar que las clases, aún se sigue trabajando como en muchas partes del Ecuador: en la pizarra y además no se utiliza ningún recurso sobre las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

En cuanto al aprendizaje del uso de las redes LAN, no se hace uso del internet o de las múltiples herramientas digitales que existen. Es por esto que los estudiantes poseen bajo rendimiento académico y deficiente conocimiento de estas herramientas, que son muy importante para cumplir con los objetivos planteados.

La educación en la actualidad ha tomado cambios y podemos ver como se ha ido desarrollando a un tiempo sumamente acelerado el uso y desarrollo de las tecnologías de la información (TIC). Es por esto la presente investigación de Crear un Aula Virtual, donde los estudiantes podrán mejorar y desarrollar posibles soluciones de diversos problemas en cuanto al aprendizaje, independientemente del lugar donde se encuentre.

Por lo antes expuesto surge la necesidad de implementar una estrategia pedagógica que utilice el internet y las aulas virtuales como mediador de aprendizajes. Antes esta problemática se plantea la siguiente pregunta de investigación **¿Cómo fortalecer el aprendizaje de Redes de Área local en los estudiantes del Tercer Año de Bachillerato, mediante herramientas digitales?**

Este problema establece a las siguientes interrogantes científicas que direcciona a la investigación:

- ✓ ¿Cuál es la situación actual del proceso de aprendizaje de los estudiantes de la sección matutina de la UE 17 Septiembre en la asignatura de redes?
- ✓ ¿Cuál sería la estrategia de mejora para los aprendizajes en los estudiantes del Tercer Año de Bachillerato en la asignatura de redes?
- ✓ ¿Cuáles son los componentes y etapas que debería tener un aula virtual para consolidar el proceso de aprendizaje de los estudiantes de la sección matutina de la UE “17 de Septiembre”?
- ✓ ¿Qué resultados se obtendrán al diseñar el aula virtual para la asignatura de redes para los estudiantes de la Unidad Educativa “17 de Septiembre”?

Objetivo general

Desarrollar un aula virtual para la asignatura de Redes de Datos como apoyo al proceso de aprendizaje en los estudiantes del Tercer Año de Bachillerato de la sección matutina de la Unidad Educativa 17 de Septiembre de la ciudad de Milagro en el año 2019.

Objetivos específicos

Las mismas que condujeron a los siguientes objetivos específicos:

- ✓ Diagnosticar la situación actual de impartir las clases, que dificultan el proceso de enseñanza -aprendizaje en la asignatura de Redes de Datos.
- ✓ Diseñar el aula virtual para el aprendizaje en los estudiantes del tercer Año de Bachillerato en la asignatura de redes.

- ✓ Crear un aula virtual para el aprendizaje de los estudiantes que utilice herramientas tecnológicas y que contenga los temas que formará parte de la asignatura de Redes de Datos.
- ✓ Realizar la valoración de la propuesta a través del criterio de los estudiantes como partes del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Justificación de la investigación

Este proyecto de investigación genera expectativa e importancia, puesto que los beneficiarios serían los estudiantes, y la sociedad. Además, con la creación de esta estrategia se podría decir que los estudiantes estarán motivados, creativos, dinámicos y se pretende que mejoren su nivel de desempeño académico. Dispondrán de una mejor visión en utilizar programas, simuladores y herramientas digitales, generando un aprendizaje significativo.

Hoy el desarrollo de las tecnologías va en aumento cada día es por eso que nuestra institución debería aplicar como una estrategia el desarrollo de estas habilidades tecnológicas en las aulas.

Además, utilizará múltiple herramientas digitales y conocimientos que le permitirán desarrollar y explotar su capacidad para alcanzar sus objetivos como estudiantes, con ello estaríamos trabajando con un enfoque pedagógico constructivista.

Las tecnologías de la información y comunicación propician un intercambio de experiencias educativas de gran alcance temporal y espacial, pues se puede adquirir conocimientos desde cualquier parte del mundo y en todo momento. En este contexto, debemos cuestionarnos si realmente las instituciones educativas en nuestro país crean espacios educativos de trascendencia.

Se considera que, al desarrollar el aula virtual por medio de simuladores y herramientas digitales, los estudiantes de la Unidad Educativa “17 de Septiembre”, estarán orientados a desarrollar un mejoramiento en su proceso de aprendizaje.

Por último, hacemos referencia a la viabilidad y factibilidad por cuanto se cuenta con todos los recursos técnicos (material de aula, papelería), tecnológicos, informáticos (hardware y

software), humanos (autoridades del plantel, docentes, tutor, el investigador y los estudiantes) y económicos, financiados por el mismo investigador.

Esta investigación se realizará en la Unidad Educativa 17 de Septiembre de la ciudad de Milagro, el trabajo es Crear un Aula Virtual para el aprendizaje de Redes de Área Local para los estudiantes del Tercer Año de Bachillerato en la sección matutina en el período 2019-2020.

Para concluir la introducción, podemos reseñar la forma en que se estructuró la tesis: introducción, tres capítulos, conclusiones, recomendaciones, bibliografías y anexos.

En el primer capítulo se investiga de manera bibliográfica los fundamentos teóricos y características de un aula virtual y simuladores para mejorar el proceso de aprendizaje de redes LAN.

El segundo capítulo se refiere al marco metodológico, es decir, a la forma en que este trabajo interactuaría con la realidad educativa de la Unidad Educativa “17 de Septiembre” o de otras instituciones que atraviesan una problemática similar, desde el diagnóstico de la situación actual de motivación, interés y formas de acceder al conocimiento de redes hasta la determinación de una muestra representativa que genere resultados y aporte información relevante a la investigación.

El tercer capítulo propone el diseño de la Aula virtual para el aprendizaje de redes ajustadas a las necesidades que presentan los estudiantes de la institución educativa. Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones.

CAPITULO I. MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes investigativos

Con la finalidad de sustentar nuestra investigación se describen a continuación algunos estudios relacionados a la implementación de aulas virtuales como recursos para la enseñanza-aprendizaje.

Giugni & Araujo (2010), presentaron en el Congreso Iberoamericano de Educación en Buenos aires, una investigación sobre los entornos virtuales de calidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Como objetivo principal se plantearon determinar el nivel de aplicación de los espacios virtuales con fines educativos por parte de los docentes y estudiantes. Como conclusión determinaron que los estudiantes utilizan las webs solo para buscar información y no la relacionan con el proceso de enseñanza-aprendizaje. Mientras los docentes suponen que estas herramientas no son aplicables en la educación media.

Por otro lado, Muñoz (2015), presenta una investigación en la Universidad de Cuenca, Ecuador sobre las “Aulas virtuales de aprendizaje para la formación continua de los estudiantes de educación básica superior y bachillerato”, con el objetivo de evaluar el impacto producido en el proceso educativo al hacer uso de esta herramienta. Como conclusión describe que la implementación del Aula virtual permitió que los docentes creen cursos virtuales funcionales, atractivos e interactivos, a través de los cuáles pudieron enviar tareas, evaluar conocimientos y brindar ayuda oportuna a los estudiantes, permitiendo así a los estudiantes participar activamente en el proceso de aprendizaje. Otro aspecto importante es que los estudiantes se motivaron a seguir usando el entorno virtual de enseñanza aprendizaje y que los docentes estén prestos a seguir reforzando su conocimiento en el uso de recursos multimedia. A partir de la ejecución del proyecto tanto docentes como estudiantes descubrieron que el proceso de enseñanza aprendizaje mejoró y también el reforzar y adquirir nuevos conocimientos en casa.

Otro proyecto de investigación relacionado al tema en nuestro país fue presentado por **Ñacata (2015)**. El objetivo principal del proyecto fue determinar la metodología adecuada de las aulas virtuales que contribuya al mejoramiento el proceso enseñanza – aprendizaje de los estudiantes de un Bachillerato Técnico. Para ello, se realizó con un enfoque mixto, con modalidad socioeducativo, a una muestra de 92 estudiantes, y 35 docentes. Como resultado

describen el poco conocimiento que existe en aplicar una correcta metodología en las Aulas Virtuales mediante las diversas plataformas.

Más recientemente, **Zambrano y colaboradores (2018)**, presentaron un proyecto de implementación de aula virtual con el objetivo de ofrecer a los estudiantes un refuerzo a su enseñanza al que pueden acceder incluso fuera de horarios de clases, ayudando a fortalecer su desarrollo académico, mejorar sus hábitos de estudio, aprender las herramientas que ofrece la tecnología y la internet. Como conclusión establecen que dicha implementación reforzará, motivará su interés investigativo y auto educativo sobre las materias de su rol educativo, sugiriendo que los docentes utilicen la plataforma como refuerzo a su material educativo y aprovechen esta herramienta que facilita la comunicación con los estudiantes.

1.2.Contextualización espacio-temporal

La presente investigación se realizó en estudiantes del Tercer Año de Bachillerato de la sección matutina de la Unidad Educativa “17 de Septiembre”, ubicada en General Andrade S-N Justino Coral Y Jaime Roldós, provincia del Guayas, Cantón Milagro. La misma es un Colegio Fiscal Mixto que funciona con modalidad presencial de jornada matutina, vespertina y nocturna. La misma cuenta con 106 docentes y un total de 1937 estudiantes.

1.3. Cuerpo teórico conceptual

1.3.1. Enseñanza-aprendizaje

En la actualidad existen muchos conceptos sobre el aprendizaje, (Carretero, 2005) afirma: “La concepción cognitiva del aprendizaje considera a las personas como sujetos activos, que buscan información, la asimilan y la transforman de acuerdo con unos planes unas estrategias encaminadas a lograrlo”.

Para favorecer el aprendizaje de los estudiantes, Bruner (2017) indica que el profesor motiva al estudiante con parte de la información, dando inicio al aprendizaje y así guiándolo al descubrimiento facilitándole el material adecuado para que ellos hagan sus propias observaciones propuesta y den soluciones, mientras el estudiante reorganiza el material con los contenidos para descubrir nuevos conocimientos y después asimilarlos.

Este proceso permite que el estudiante sea parte principal, activa y responsable de su propio proceso de formación, guiado muy de cerca por el docente mediante la utilización de diferentes actividades, por esta razón han cambiado sus roles tradicionales, el docente como expositor del conocimiento a facilitador del conocimiento y el estudiante de un mero espectador del conocimiento a un ente activo y participativo del proceso.

Para que exista una enseñanza eficaz, a cada actividad propuesta, los estudiantes aportarán percepciones, aprendizajes previos, actitudes y estilos de aprendizaje muy diferentes y cada profesor, en consecuencia deberá utilizar enfoques y estrategias pedagógicas diferenciadas, de modo que se deben respetar tales diferencias y generar el aprendizaje en todos sus estudiantes. Podemos decir que en el proceso de enseñanza-aprendizaje forma parte seis elementos importantes, tanto componentes humanos como son los estudiantes y los docentes y los componentes no humanos que son las técnicas de enseñanza, los objetivos, la materia y el entorno social, cultural y económico en que se desarrolla.

En el proceso los estudiantes y docentes cumplen un papel primordial, en vista que depende de la dedicación tanto de docentes como de estudiantes, en el cumplimiento de las diferentes actividades de la enseñanza-aprendizaje. Los objetivos se formulan al inicio y son los que servirán de guía durante todo el proceso. Los contenidos, en cambio, es la parte esencial ya que contiene el conocimiento que el docente desea transmitir para que sea asimilado por el estudiante. Las técnicas de enseñanza se constituyen en las acciones concretas, planificadas por el docente y ejecutadas tanto por el docente como por el estudiante, para cumplir con los aprendizajes concretos. Finalmente, el entorno social, cultural y económico puede condicionar o ayudar en el correcto cumplimiento del proceso de enseñanza aprendizaje.

1.3.2. Aprendizaje de las redes LAN en el Bachillerato técnico

De acuerdo a los lineamientos del bachillerato técnico las competencias básicas que debe adquirir el estudiante a través de la enseñanza de las redes de área local son las siguientes:

- ✓ Utilizar los recursos de un sistema en red para realizar funciones de usuario.
- ✓ Analizar la composición, características y configuración física de la red.

- ✓ Seleccionar razonadamente las opciones de instalación y configuración de un sistema operativo de red atendiendo a determinados requerimientos funcionales y a las características del hardware y el software ya instalado.
- ✓ Organizar y aplicar procedimientos de administración de un sistema de red.
- ✓ Evaluar el rendimiento de la red para proponer una explotación o configuración más adecuada.
- ✓ Analizar y evaluar un sistema en red para aislar, corregir y prevenir las causas de un fallo.
- ✓ Analizar y valorar los aspectos que intervienen en la elección de una red local.
- ✓ Analizar y valorar los aspectos básicos que se deben considerar en la conexión externa de una red local a otras redes y/o sistemas.

Al ser este un contenido relativamente reciente dentro del pensum de estudios de los bachilleratos técnicos en el nivel medio no existe al momento un consenso generalizado sobre los procedimientos específicos para el aprendizaje de este módulo. No obstante, apoyándonos en la metacognición y en los pasos del proceso de aprendizaje podemos identificar algunos elementos propios aplicables a los contextos de las redes de área local tales como:

- ✓ Planificar: Esta tarea debe ser el punto inicial de todo trabajo o emprendimiento a realizar en todos los ámbitos de acción, por ejemplo, el docente y los alumnos pueden planificar la instalación de una nueva red para un aula de cómputo.
- ✓ Predecir: Se formularán determinadas hipótesis basadas en hechos o experiencias anteriores para proveer comportamientos de los hechos o fenómenos estudiados en nuevos escenarios. Por ejemplo, aplicamos la experiencia del docente o de algunos estudiantes en el diseño de redes para aplicarlo al proceso de instalación de la nueva red.
- ✓ Comprender: Se analiza la situación actual, entendiendo las distintas alternativas a cabalidad, determinando la metodología y técnica más apropiada para la resolución del caso de estudio.
- ✓ Interpretar: Se refiere a la ejecución propiamente dicha partiendo del análisis de todas las etapas anteriores y la selección de las alternativas más viables.

- ✓ Verificar: Se refiere a la comprobación que debe efectuarse una vez culminada una tarea específica, aplicando los procedimientos necesarios y establecidos previamente a fin de evitar errores.

1.3.3. Entornos virtuales de aprendizajes

Los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) son un espacio en la web donde se alojan todos los contenidos educativos, es conveniente precisar que los contenidos educativos son elaborados por los docentes previa investigación, ordenamiento, selección de la información que será publicado a través del uso de herramientas informáticas. También se los define como: “Un ambiente electrónico, no material en sentido físico, creado y constituido por tecnologías digitales”. Los EVA se caracterizan por (Giugni & Araujo, 2010):

- ✓ Interactividad: el usuario tenga conciencia de que es protagonista de su formación.
- ✓ Flexibilidades: adaptable a la empresa o institución en donde se lo quiere implantar.
- ✓ Capacidad de adaptación a la estructura de la institución, adaptación a los planes de estudio, a los contenidos y estilos pedagógicos.
- ✓ Escalabilidad: la plataforma de e-learning funcionan de igual manera con un número grande o pequeño de usuario.
- ✓ Estandarización: utiliza cursos realizados por terceros; los mismos están disponibles para la organización que los ha creado y para otras que cumplen con el estándar. También sus cursos son duraderos y así no son se vuelven obsoletos y se hace seguimiento del estudiante.

En los entornos virtuales de aprendizaje deben considerarse las siguientes ventajas:

- ✓ Pone a disposición de los estudiantes un amplio volumen de información la cual puede ser actualiza y sus contenidos también.
- ✓ Flexibiliza la información, independientemente del espacio y el tiempo en el cual se encuentren el profesor y el estudiante.
- ✓ Permite la deslocalización del conocimiento autonomía del estudiante.
- ✓ Propicia una formación just in time y just for me, (formación justo en el momento que se necesita).

- ✓ Ofrece diferentes herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica para los estudiantes y para los profesores.
- ✓ Favorece una formación multimedia, grupal y colaborativa y la interactividad con la información.
- ✓ Permite que en los servidores pueda quedar registrada la actividad realizada por los estudiantes.
- ✓ Ahorra costos y desplazamiento.

Otro punto son las desventajas en los entornos virtuales de aprendizaje deben considerarse las siguientes desventajas:

- ✓ Requiere más inversión de tiempo por parte del profesor.
- ✓ Precisa unas mínimas competencias tecnológicas por parte del profesor y de los estudiantes.
- ✓ Requiere que los estudiantes tengan habilidades para el aprendizaje autónomo.
- ✓ Puede disminuir la calidad de la formación si no se da una ratio adecuada profesor-estudiante.
- ✓ Requiere más trabajo que lo convencional.
- ✓ Supone la baja calidad de muchos cursos y contenidos actuales.

1.3.3.1. Tipos de entornos virtuales de aprendizaje

Con respecto a los EVA utilizados en la educación son:

- ✓ E-learning
- ✓ Blogs
- ✓ Wikis
- ✓ Redes Sociales

Lo que diferencia estos ambientes son su dimensión tecnológica y sus potencialidades educativas que ofrece cada una de soporte a las actividades de enseñanza-aprendizaje.

E-learning. El criterio de (Bates, 2015) señala que es “una plataforma de teleformación, o un sistema de gestión de aprendizaje en red, es una herramienta informática y telemática

organizada en función de unos objetivos formativos de forma integral, es decir que se pueden conseguir exclusivamente dentro de ella, y de unos principales de intervención psicopedagógica y organizativos, de manera que se cumplen una serie de criterios básicos”.

Características

- ✓ Interactividad: la persona que utiliza e-learning debe de tener conciencia que es protagonista de su formación.
- ✓ Flexibilidad: es adaptable y de fácil organización; capacidad de adaptación a la estructura, planes de estudio y a los contenidos pedagógicos de la institución donde se lo quiere implementar.
- ✓ Escalabilidad: puede funcionar de igual manera con uno o más usuarios.
- ✓ Estandarización: se puede utilizar cursos realizados por terceros, también son duraderos evitando que estos queden obsoletos.

Blogs. Técnicamente, los blogs o bitácoras electrónicas son una página web que se estructura en base a dos elementos, entradas comentarios. Así mismo los blogs pueden ser editados, suprimidos por su autor o administrador. Al mismo tiempo un blog sirve para intercambiar y exponer ideas, también es una herramienta de publicación y comunicación, organizando y almacenando toda la información.

Características

- ✓ Contenido hipertextual y multimedia. Los gestores de bitácoras admiten todo tipo de archivos multimedia: texto, imagen, audio, vídeo, animaciones flash, y permiten enlaces a documentos o a otros sitios web.
- ✓ Utilización fácil, independizando el contenido del diseño y la implementación técnica.
- ✓ Organización cronológica y temática de la información. Todo el contenido está organizado por orden cronológico y temático.
- ✓ Intercambio de ideas, definido por la participación y aportaciones de los usuarios mediante comentarios a los distintos artículos y contenidos, fomentando el debate, la discusión y el uso responsable del ciberespacio, observando la debida netiqueta.
- ✓ Distintos niveles en el rol de usuario, lo que hace posible la gestión compartida o colaborativa del blog.

- ✓ Sindicación de contenidos mediante Sindicación Realmente Simple (RSS). Esto ha sido uno de los motores de la enorme difusión de los blogs, e incluso ha cambiado la forma de acceder a la información.
- ✓ Relación con otras aplicaciones en la red. Más arriba se apuntaba que los blogs forman parte de un hábitat, un ecosistema de la red, con unos usos y costumbres relacionadas entre sí.

Uso del blog en las aulas

- ✓ Blog de aula, asignatura o tema. Es quizás el más utilizado en el ámbito educativo. Puede ser un complemento a las clases presenciales, con información adicional y propuestas de actividades complementarias, a desarrollar utilizando los recursos que ofrecen los blogs.
- ✓ Blog personal del alumnado: A modo de diario individual, sobre sus intereses e inquietudes, aficiones, actividades, etc.
- ✓ Taller creativo multimedia. Individual o colectivo, sobre temas propuestos o libres, incluye todo tipos de formatos de archivos, formato de texto (taller literario), audio (radio, audiciones), vídeo (TV) o de enlaces a otros sitios.
- ✓ Gestión de proyectos de grupo. Como bitácora colectiva, ya sea para profesorado, alumnado, o trabajos de colaboración entre ambos.
- ✓ Publicación electrónica multimedia: periódico escolar, revista digital, monografías sobre diversos temas, etc.

Wikis. Es una página web que se publica de forma colaborativa, o sea participan varios usuarios, que es una característica importante. De igual forma cada usuario puede ampliar, modificar o suprimir contenidos creados por otros.

Características

- ✓ Son un conjunto de páginas web que se pueden editar de forma sencilla en cualquier momento y por cualquier usuario, siempre que se tenga permiso.
- ✓ Cada vez que se hace una modificación en unas de las páginas se guarda un historial, excepto si su contenido está bloqueado por el administrador de la wiki.
- ✓ Para editar las páginas se utiliza un lenguaje de marcas llamado wikitext.

- ✓ Cualquier persona puede modificar lo que le parezca oportuno de una página.

Uso de Wikis en el aula

- ✓ Escribir tareas, las wikis pueden usarse para proyectos en el aula con un formato enciclopédico (instrucciones, manuales, glosarios, etc.)
- ✓ Aprendizaje basado en proyectos, las wikis representan un potente instrumento para la planificación de proyectos y la documentación.
- ✓ Educación por Internet a distancia, las wikis son instrumentos útiles para facilitar que haya grupos de aprendizaje por Internet.

Redes Sociales. Se define a las redes sociales “Como sistemas que agrupan usuarios bajo diferentes criterios, y permiten que las personas se conozcan y establezcan un contacto frecuente. En muchas ocasiones, este tipo de redes son abierta, es decir que cualquier persona puede acceder a ellas y conectarse con cualquier persona de la comunidad, En otras son cerradas, porque cada usuario decide a quien decide admitir o rechazar”. En la actualidad hay que mencionar que existen algunos tipos de redes sociales:

- ✓ Redes sociales genéricas: son populares y numerosas; ejemplo: facebook, whatsApp, Google+ y twitter.
- ✓ Redes sociales profesionales: sus miembros se relacionan laboralmente; ejemplo: LinkedIn, Xing y Viadeo.
- ✓ Redes sociales temáticas o verticales: se basan en un tema específico, relaciona personas que tengan la misma actividad; ejemplo: Flickr, Pinterest y YouTube.

Características

- ✓ Tamaño: El número de personas que hacen parte de la red.
- ✓ Densidad: El grado de conexión entre los miembros.
- ✓ Composición o distribución: La proporción del total de miembros de la red localizada por cas cuadrante y círculo.
- ✓ Dispersión: Distancia geográfica entre los miembros que afecta la facilidad, eficiencia y velocidad de respuesta.

- ✓ Homogeneidad o heterogeneidad demográfica y sociocultural: Son las semejanzas y diferencias de quienes conforman la red, sexo edad, nivel socio económico etc.
- ✓ Atributos de vínculos específicos: Compromiso, carga de la relación, historia en común y durabilidad.
- ✓ Tipo de funciones: social, apoyo emocional, guía cognitiva y consejo, regulación (o control) social, Ayuda material y de servicios, Acceso a nuevos contactos.

Uso de las redes sociales en el aula

- ✓ Trato individualizado de las redes sociales se personaliza la educación.
- ✓ El manejo de redes sociales en el aula por parte del docente da mayor responsabilidad a los estudiantes, las cuales se relacionan directamente con competencias las cuales le servirán en la vida profesional.
- ✓ Fortalecen los valores de la colaboración y el progresar juntos. Lo importante no es uno mismo (egoísmo) sino lo que uno puede aportar a la comunidad. Es la “arquitectura de la participación”.
- ✓ Las redes sociales convencionales facilitan que los tres agentes educativos participen de las mismas experiencias: la familia, la comunidad y la escuela.
- ✓ El sistema educativo tiene como objetivo primordial capacitar a los futuros ciudadanos para que sean competentes en la vida real. Las redes sociales son espacios reales donde el comportamiento social se aprende a la vez que se aplica.

1.3.3.2. Entornos virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Los entornos virtuales en ámbito educativo es un espacio humano y social, es dinámico, se basa en la interacción entre el docente y los estudiantes a partir del diseño y resolución de actividades didácticas. Además, promueve el aprendizaje aplicando procesos de comunicación multidireccionales, es decir estudiante-docente, docente estudiante y estudiantes entre sí. Hay que mencionar que (Gros, 2018) explica que la actividad mental constructiva desarrollada por el estudiante no asegura, necesariamente, una construcción óptima de significados y sentidos en torno al nuevo contenido de aprendizaje. Por un lado, porque el estudiante puede no disponer de los recursos cognitivos más adecuados para asimilar el nuevo contenido. Incluso si los tiene, puede no activarlos, o no establecer las relaciones más significativas y relevantes posibles entre

esos recursos y el contenido en cuestión. Es decir, quien facilita la construcción es la ayuda del docente que permite la adaptación dinámica, contextual al contenido que aprender y lo que el estudiante aporta y puede aportar al aprendizaje.

Además, el mismo autor explica que la ayuda educativa más eficaz en los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje es la que cumple el principio de “ajuste de la ayuda”. Es decir, aquella que incluye apoyos y soportes de carácter diverso; que va cambiando a lo largo del proceso de enseñanza y aprendizaje pero que no lo hace al azar sino a partir de -y en función de- los cambios en la propia actividad mental constructiva desarrollada por el estudiante. Que, además, “reta” al aprendiz a revisar y profundizar tanto el significado como el sentido que atribuye al nuevo contenido a aprender; que le ofrece instrumentos y “prótesis” para que pueda afrontar y superar esos retos, y que se interesa por promover de manera cada vez mayor la capacidad del estudiante para utilizar estratégicamente el conocimiento que va aprendiendo y para seguir aprendiendo de manera cada vez más autónoma y autorregulada.

1.3.3.3. Metodología didáctica en entornos virtuales de aprendizaje

Para el proceso de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales no solo se proporciona información digitalizada al estudiante, también debe ser significativa y de calidad para así lograr cumplir el objetivo de aprendizaje propuesto. El marco teórico que se publique debe garantizar la calidad psicopedagógica de los recursos didácticos y del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La metodología que se utilicen en los entornos virtuales de aprendizaje debe ser didáctica y eficaz que respondan a las exigencias del curso, además la enseñanza solo está sustentada por los recursos en línea. Es necesario precisar que un entorno virtual de aprendizaje debe ser flexible, intuitivo y amigable, en donde los estudiantes aprendan, compartan experiencias y conocimientos con toda la comunidad virtual utilizando herramientas de comunicación, contenido y evaluación (Cruz, 2015).

“El proceso de enseñanza comienza adaptando los medios tecnológicos a las necesidades de la disciplina, del docente y de los estudiantes. La virtualización de materiales educativos implica la atención a los principales criterios de calidad que garanticen una accesibilidad idónea a los materiales, la economía cognitiva y la adquisición de conocimientos” (Gros, 2018).

Es necesario aclarar que en la creación y publicación de recursos educativos on-line en entornos virtuales no se debe olvidar las características de las normas y las necesidades de los miembros que interviene en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y evitar poner a disposición del estudiante información sin contenido científico respecto al curso.

Tomando como premisa que el objetivo principal de los entornos virtuales de aprendizaje es la trasmisión de conocimientos, es necesario establecer un espacio donde se muestre todo el material de estudio y la planificación del curso, el mismo que será estructurado y organizado teniendo en cuenta criterios de coherencia, claridad integración, etc.

Teoría de aprendizaje constructivista

El modelo de enseñanza virtual apuesta por el aprendizaje colaborativo, basado en la interacción en el aula virtual, en donde los estudiantes y los tutores compartan experiencias, conocimientos y recursos. Este tipo de aprendizaje implica que hay un procesamiento de grupo; comunicación permanente, retroalimentación al desempeño individual, intercambio, y resolución conjunta de problemas (Carretero, 2005).

En este contexto, entra el modelo de aprendizaje constructivista. No hay forma de que el proceso de enseñanza aprendizaje sea eficaz si no es mediante procesos intersubjetivos dentro del aula. Las aplicaciones que ofrecen la Web 2.0 y 3.0, proporcionan a los estudiantes la oportunidad de construir su propio conocimiento de manera activa e interactiva. Los foros, wikis, redes sociales y videoconferencias son espacios en que se pueden producir interacciones productivas; la clave está en configurar dichos espacios e integrar en estos a los sujetos.

La Web potencia al máximo las ideas pedagógicas planteadas por la corriente constructivista y el constructivismo social, que enfatiza especialmente en la interacción social. Se trata de dar vida virtual a espacios donde sea posible construir el conocimiento mediante la interacción activa entre profesores y alumnos. Se trata de estrategias que no están en manos exclusivas de las instituciones educativas a través de profesores o de los proveedores de educación e-learning, sino que también de los estudiantes quienes se embarcan en un proceso de aprendizaje guiado a través de las tecnologías.

Según los planteamientos de Jean Piaget (1978), en el modelo constructivista del aprendizaje, el proceso de alojamiento y asimilación de la información resultan vitales, así como la experiencia directa, las equivocaciones y la búsqueda de soluciones (Hernández, 2015).

Lo anterior corresponde al proceso que se espera generar con el uso de las herramientas tecnológicas en las aulas virtuales, como foros, wikis, entre otros. Para ello, necesariamente se deben potenciar las metodologías de enseñanza que propicien la observación, interpretación y análisis del mundo real, junto con el uso de casos tipo, ejemplos, situaciones simuladas, experiencias propias, entre otros. La idea es construir situaciones para el aprendizaje en las que los sujetos resuelvan problemas de la vida real asociados al campo de conocimiento en el que se desempeñan, o que es materia de la asignatura que estudian. Se trata de motivar la búsqueda, indagación, investigación y el pensamiento para favorecer un intercambio cognitivo en el aula virtual (Hernández, 2015).

Teoría de aprendizaje conectivista

En 2004, Siemens definió el conectivismo como la teoría del aprendizaje para la era digital, es ésta el autor se basó en el análisis de las limitaciones del conductismo, el cognitivismo y el constructivismo, para explicar el efecto que la tecnología ha tenido sobre la manera en que actualmente vivimos, nos comunicamos y aprendemos). El punto de inicio del conectivismo es el individuo. El conocimiento personal se hace de una red, que alimenta de información a organizaciones e instituciones, que a su vez retroalimentan información en la misma red, que finalmente termina proveyendo nuevo aprendizaje al individuo. Este ciclo de desarrollo del conocimiento permite a los aprendices mantenerse actualizados en el campo en el cual han formado conexiones (Rodríguez y Molero, 2009).

En este nuevo paradigma el punto de partida es el individuo y el crear, preservar y utilizar el flujo de información debe ser una actividad organizacional clave. Así pues, el Conectivismo sugiere que el diseño de ecologías de aprendizaje podría reemplazar el diseño instruccional. El aprendizaje es visto como un proceso que ocurre al interior de ambientes difusos de elementos centrales cambiantes, que no necesariamente están bajo control del individuo (González, 2017).

El aprendizaje (como conocimiento aplicable) puede residir fuera de nosotros (al interior de una organización o una base de datos), está enfocado en conectar conjuntos de información

especializada, y las conexiones que nos permiten aprender más tienen mayor importancia que nuestro estado actual de conocimiento.

Principios del conectivismo (Perez, 2017):

- ✓ El aprendizaje y el conocimiento dependen de la diversidad de opiniones.
- ✓ El aprendizaje es un proceso de conectar nodos o fuentes de información especializados.
- ✓ El aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos.
- ✓ La capacidad de saber más es más crítica que aquello que se sabe en un momento dado.
- ✓ La alimentación y mantenimiento de las conexiones es necesaria para facilitar el aprendizaje continuo.
- ✓ La habilidad de ver conexiones entre áreas, ideas y conceptos es una habilidad clave.
- ✓ La actualización es la intención de todas las actividades conectivistas de aprendizaje.
- ✓ La toma de decisiones es un proceso de aprendizaje. Es importante mencionar que el punto de partida del conectivismo es el individuo, no quiere decir que se piense que el aprendizaje reside en él.

El conocimiento personal se compone de una red, la cual alimenta a organizaciones e instituciones, las que a su vez retroalimentan a la red, proveyendo nuevo aprendizaje para los individuos. Este ciclo de conocimiento les permite a las personas estar actualizados en su área mediante las conexiones que han formado.

1.3.3.4. Metodología para la creación de un aula virtual

Existen muchos modelos de procesos de diseño pedagógico; sin embargo, todos coinciden en que deben estar presentes cinco elementos básicos que son el análisis, diseño, desarrollo, implementación, y la evaluación. Estos elementos han llevado a una socialización de un modelo pedagógico llamado ADDIE basado en cuatro elementos: análisis, diseño, construcción y evaluación.

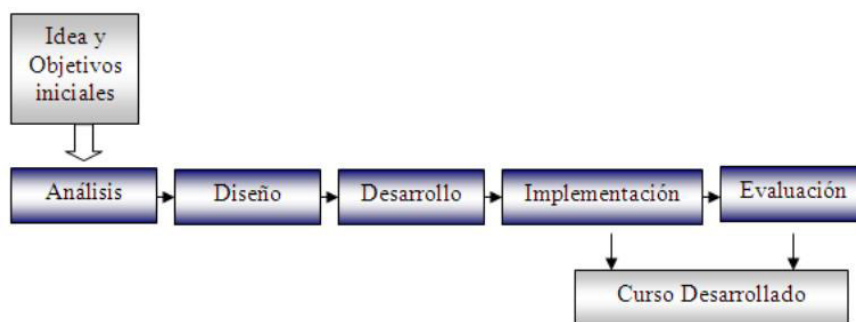


Figura 1. Fases del diseño instruccional ADDIE

Fase I Análisis: Se establecen los objetivos, competencias y destrezas a alcanzar y luego se seleccionan los contenidos a implementar en el curso en dependencia de los objetivos a alcanzar, los contenidos a impartir, y las características de los estudiantes que participarán en el mismo.

Fase II Diseño. En esta fase se desarrolla una serie de actividades que van desde la concepción y composición del equipo de trabajo hasta la definición de la estructura y forma de presentación del curso. La fase de diseño parte de la definición de la estrategia de enseñanza. En esta etapa se establecen:

- ✓ Formación del grupo de trabajo. Se ha de definir como mínimo un responsable o coordinador del curso, un asesor pedagógico y un coordinador tecnológico y de diseño gráfico que ayudarán a optimizar los recursos y asegurarán la buena calidad del producto final.
- ✓ Estrategia de enseñanza, en donde se describirán en forma macro los medios a utilizarse, sus propósitos y contenidos.
- ✓ Estructuración de contenidos que servirán de apoyo a la estrategia definida. Se debe esbozar el contenido en forma general y determinar el material de apoyo que se ha de utilizar.
- ✓ Diseño de actividades requeridas dentro de la estrategia, haciendo referencia al material a utilizarse, cronograma y objetivos particulares.
- ✓ Medios a utilizarse para todo el proceso. Se definirá los que deben ser creados y reutilizados durante el desarrollo del curso.
- ✓ Diseño de la evaluación de conocimientos o exámenes para el alumno, en forma general, indicando sus ponderaciones respecto de la nota final.

Fase III Desarrollo. En esta etapa, se elaboran los recursos en función de los contenidos diseñados. Para esto se debe incluir:

- ✓ Digitalización de todos los medios a utilizarse en el curso.
- ✓ Contenidos completos del curso incluyendo actividades, evaluaciones y una guía para evaluar y mejorar la calidad del curso.
- ✓ Programa de tutoría incluyendo los objetivos del curso y los elementos clave (recursos, referencias, conceptos a fortalecer, temas a discutir, aprendizaje colaborativo, etc.) que deben cubrirse.

Fase IV Implementación. En esta etapa se implementan los cursos en la plataforma. Se planifican sesiones de familiarización con la misma para el mejor desempeño de los estudiantes en el curso. Incluye de igual forma la distribución de los recursos educativos digitales y su documentación.

Fase V Evaluación. Finalmente, en esta fase se elaboran los instrumentos e indicadores para la evaluación de los cursos y medir la eficacia del proceso de instrucción. Con ello, posibles problemas para luego efectuar ajustes y correcciones. Los aspectos principales a evaluarse son: calidad en el contenido, rendimiento de los alumnos, actuación de los docentes tutores, interacción de los grupos, desempeño de los recursos tecnológicos, posibles temas a ser actualizados, entre otros.

1.3.3.5.Herramientas para la implementación de aulas virtuales

A continuación, se describen algunas de las herramientas más conocidas para el desarrollo de aulas virtuales.

- **Learn.com.** Es una plataforma propietaria con un sistema de educación virtual de gran alcance y que tiene sucursales que operan en diferentes países, pero no es muy conocido en centros educativos. La plataforma tiene un conjunto de herramientas que permiten el diseño, creación y gestión de cursos virtuales como son “LearnCenter y CourseMaker”. Los costos adquisición, instalación y capacitación sobrepasan los 50 mil dólares.

Características:

- ✓ Es una herramienta de fácil uso.
 - ✓ Soporta comunicaciones de chat, mail y foros
 - ✓ Maneja perfiles de usuario, y posee herramientas para generar estadísticas de actividades de los usuarios.
 - ✓ Posee la capacidad de gestionar contenidos, evaluaciones, y seguridades de conexión.
 - ✓ Su herramienta CourseMaker permite integrar contenidos desde PowerPoint, photoshop, y generar contenidos HTML, gráficos y animaciones, simulación de software, índices, y una herramienta de mapeo de texto y audio bajo patente.
- **E-ducativa.** Constituye un software propietario que sirve para establecer entornos virtuales que propicien: el trabajo colaborativo, la distribución masiva de información institucional actualizada, la capacitación a distancia, la disponibilidad de herramientas multimedia para apoyar la tarea del docente en el aula, la comunicación fluida entre pares sin importar tiempo ni lugar, entre otros. Según datos oficiales de su propia web esta plataforma tiene un alcance actual de trescientas instituciones aproximadamente y posee un precio superior a los 32 mil dólares.

Características:

- ✓ Permite establecer entornos virtuales que propician el trabajo colaborativo, la distribución masiva de información institucional actualizada, la capacitación a distancia, la disponibilidad de herramientas multimedia para apoyar la tarea áulica del docente, la comunicación fluida entre pares sin importar tiempo ni lugar, entre otros.
- ✓ También es posible intercambiar información administrativa como horarios, calificaciones, eventos y mensajes; e información académica como archivos con contenidos de cursos, asignaturas, resúmenes, trabajos prácticos, evaluaciones, etc.
- ✓ Cada docente o instructor, responsable de la capacitación, tiene la posibilidad de efectuar un seguimiento minucioso del desempeño de los estudiantes y generar distintos tipos de reportes.

- ✓ La plataforma posee, además, la capacidad de incorporar material desde distintos formatos de texto, clips de vídeo y audio, flash, presentaciones de Power Point, y archivos ejecutables.
 - ✓ Posee herramientas para gestionar usuarios, email, calendario, encuestas, noticias, chat, videochat y foros.
 - ✓ Posee una interfaz fácil de usar y adaptable a las necesidades de las instituciones.
 - ✓ Soporta hasta siete tipos de usuarios.
- **Dokeos.** Es un entorno de educación virtual, una aplicación de administración de contenidos de cursos y una herramienta de colaboración de uso libre bajo la licencia GNU GPL. Es usado como un sistema de administrador de contenido para educación y educadores. Esta característica para administrar contenidos incluye distribución de contenidos, calendario, proceso de entrenamiento, chat, audio y video, administración de pruebas y guardar registros. Actualmente se ha traducido a 34 idiomas, es usado en más de 1,000 organizaciones, en 60 países y cuenta con un total de usuarios que supera el millón.

Características:

- ✓ Sistema flexible y de uso muy amigable, interfaz de fácil uso a criterio de muchos más amigable y fácil de usar que moodle.
 - ✓ Es una herramienta para un buen aprendizaje, donde los usuarios tengan nociones mínimas de las herramientas y máxima atención para el contenido.
 - ✓ Conferencia en línea.
 - ✓ Producción de documentos basados en plantillas
 - ✓ Posee variedad de evaluaciones y exámenes, encuestas, seguridades de usuarios y manejo de reservaciones.
- **ATutor.** Es un Sistema de Gestión de Contenidos de Aprendizaje, de uso libre basado en la Web y diseñado con el objetivo de lograr accesibilidad y adaptabilidad. Los educadores pueden rápidamente ensamblar, empaquetar y redistribuir contenido educativo, y llevar a cabo sus clases en línea. El entorno de aprendizaje proporciona al estudiante un ambiente adaptativo, lo que significa que se ajusta a sus gustos y necesidades. Soporta 32

idiomas, contiene herramienta de gerencia y administración de alumnos, tutores, cursos y evaluaciones en línea, además de una herramienta de autoría y de colaboración.

Características:

- ✓ Cuenta con facilidades de accesibilidad con alternativas como texto, elementos visuales, y acceso mediante teclado a casi todas sus opciones del sistema.
 - ✓ Es especialmente útil para ambientes educativos para personas ciegas, las cuales pueden escuchar el curso completo con la ayuda de su lector de pantalla, y ellos pueden interactuar con el sistema sin necesidad del uso de un ratón.
 - ✓ Sus características hacen de ATutor fácilmente adaptable a una amplia variedad de tecnologías como teléfonos celulares, asistentes personales (PDAs), y navegadores basados en texto para lugares de difícil acceso al Internet.
 - ✓ ATutor incluye herramientas de creación de cursos para la elaboración de materiales accesibles a sus diferentes entornos de utilización. Incluye también herramientas para la evaluación de la accesibilidad del contenido.
 - ✓ Sus herramientas son tan poderosas que incluso permiten a ciegos el desarrollo de contenidos.
- **Moodle.** Moodle es una plataforma de educación virtual de software libre. Este proyecto está diseñado para ayudar a los educadores en la creación de cursos en línea. Su diseño modular y licencia de software libre permite que desarrolladores puedan incluir funcionalidades adicionales y se ha difundido ampliamente a nivel mundial en redes comerciales y no comerciales. Moodle tiene una base significativa de usuarios con más de 52,000 sitios registrados con 25 millones de usuarios en 2.4 millones de cursos, 2 millones de profesores y 22 millones de alumnos matriculados. Su interface de usuario cuenta con 78 idiomas.

Características:

- ✓ Promueve una pedagogía constructivista social (colaboración, actividades, reflexión crítica, etc.).
- ✓ Apropia para el 100% de las clases en línea, así como también para complementar el aprendizaje presencial.

- ✓ Tiene una interfaz de navegador de tecnología sencilla, ligera, eficiente, y compatible.
 - ✓ Los cursos pueden clasificarse por categorías pudiendo abrirse miles de cursos.
 - ✓ Ofrece una serie flexible de actividades para los cursos: foros, glosarios, cuestionarios, recursos, consultas, encuestas, tareas, chats y talleres.
 - ✓ Se permite enviar tareas fuera de tiempo, pero el profesor puede ver claramente el tiempo de retraso.
 - ✓ Los cuestionarios se califican automáticamente, y pueden ser recalificados si se modifican las preguntas. Además, pueden tener un límite de tiempo a partir del cual no estarán disponibles.
 - ✓ Las observaciones del profesor se adjuntan a la página de la tarea de cada estudiante y se le envía un mensaje de notificación.
- **Mil aulas.** Es una plataforma educativa virtual que nos permite llevar a cabo un sistema de gestión de cursos. De distribución libre, este tipo de recurso, ayuda a los educadores a la configuración de la Comunidad de Aprendizaje On-Line. Íntimamente relacionado con la interfaz de Moodle y sus herramientas de Edición. Tiene tres grandes ventajas:
- ✓ Es un recurso WEB 2.0. (Gratuito, legal y sin necesidad de descarga)
 - ✓ Permite generar cursos de manera rápida y sencilla.
 - ✓ Cuenta con la versatilidad de Moodle

CAPITULO II. MARCO METODOLÓGICO

En este capítulo se describe la metodología seguida en el presente estudio. Se describe el enfoque metodológico seguido, la población y muestra. Este capítulo también hace mención al diseño de los instrumentos de recolección de datos, se menciona cómo se aplicaron dichos instrumentos y como se procesó la información obtenida.

2.1.Enfoque metodológico

El desarrollo del siguiente proyecto se apoyó en una investigación de campo y un enfoque metodológico mixto. Por una parte, se utiliza el enfoque cualitativo para descubrir y refinar las preguntas de investigación, así como sintetizar y establecer el cuerpo teórico conceptual asociado al uso de los entornos de aprendizajes como herramientas de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje. Por otra parte, el enfoque cuantitativo nos permitió analizar de forma cuantitativa a través de un análisis descriptivo la información obtenida de las encuestas aplicadas, lo cual nos proporciona un diagnóstico sobre el cual desarrollamos nuestra propuesta.

Además, se realiza un estudio con alcance descriptivo y diseño no experimental de corte transversal. El estudio descriptivo nos permitió describir las variables de estudio a través del análisis de frecuencias con el objetivo de establecer un diagnóstico para la elaboración de la propuesta. Debido a las limitaciones en el tiempo de evaluar el uso de la herramienta desarrollada, se utiliza un diseño no experimental transversal.

2.2.Población y muestra

La Unidad de análisis de esta investigación correspondió a estudiantes de tercer año de bachillerato de la sección matutina de la Unidad Educativa 17 de Septiembre de la ciudad de Milagro. La población de estudio estuvo conformada por un grupo de 32 estudiantes y los cuatro profesores que imparten docencia en el área de informática a dicho año. En este caso para la realización del diagnóstico, la muestra de estudio coincide con el total de la población delimitada.

2.3.Indicadores

La tabla 1, muestra las variables de estudio y la operacionalización de las mismas.

Tabla 1. Operacionalización de las variables de estudio

Variable	Conceptualización	Dimensiones	Indicadores
Enseñanza aprendizaje	Se concibe como el proceso mediante el cual se transmiten conocimientos especiales o generales sobre un tema.	Proceso de enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estrategia ✓ Métodos ✓ Técnicas
		Proceso de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estrategia ✓ Métodos ✓ Técnicas ✓ Procedimientos
Aula virtual	Constituye un entorno de aprendizaje que utiliza una plataforma y las Tic para promover un modelo pedagógico constructivista social.	Mil aula	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Enlaces a documentos ✓ Actividades interactivas ✓ Foros ✓ Evaluaciones

2.4. Métodos y técnicas

A continuación, se detallan los diferentes métodos y técnicas utilizadas en el desarrollo de la presente investigación y que se encuentran alineadas al logro de objetivos propuestos.

Métodos

- ✓ **Analítico-sintético.** Este método es utilizado para extraer y determinar los referentes teóricos recopilados en nuestra investigación y con ello establecer el cuerpo teórico conceptual.
- ✓ **Método hipotético.** Se propone el desarrollo de un aula virtual para la asignatura de Redes de Datos como estrategia para el proceso de aprendizaje en los estudiantes del Tercer Año de Bachillerato.
- ✓ **Inductivo-deductivo.** Nos permite inferir a partir de los referentes teóricos y empíricos la situación problémica asociada al desarrollo de un aula virtual como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de redes de datos, transitando de conceptos generales a particulares y viceversa.

- ✓ **La medición.** Mediante este método se obtiene información cuantitativa que nos permite evaluar la factibilidad desarrollar un aula virtual para la asignatura de Redes de Datos como estrategia para el proceso de aprendizaje en los estudiantes del tercer año de bachillerato.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

Técnica documental. A través de esta técnica se analizó la bibliografía recopilada para establecer los referentes teóricos asociados al desarrollo del aula virtual. Para recopilar la información necesaria se utilizaron diferentes fuentes como artículos, diccionarios, libros, informes de tesis, blogs, páginas web, etc. Como instrumentos se usaron fichas bibliográficas y de trabajo, que nos permitió encontrar, ordenar y registrar la información. Además se utilizaron citas bibliográficas que nos ayudó a reforzar los conceptos teóricos mediante la opinión de diferentes autores.

Técnica de campo. Nos permitió la recopilación de datos necesarios en la fase inicial de diagnóstico. Para esta técnica fue definido un cuestionario que fue aplicado a los docentes y estudiantes definidos en la muestra. El objetivo de la misma es diagnosticar las necesidades de las herramientas tecnológicas y contrastar la factibilidad del desarrollo de un aula virtual para la asignatura de Redes de Datos (Anexo1 y 2).

Las encuestas se aplicadas a docentes y estudiantes se realizaron a través de Google Drive. Tanto con los docentes, como con los estudiantes, se mantuvo una reunión previa al envío del link a sus correos, momento en que se dio las indicaciones debidas para el tema. Con los estudiantes se trabajó en un laboratorio de informática de la institución, en la que simultáneamente se envió el link a cada uno de los correos de los jóvenes, el proceso fue inmediato sin presentarse ningún inconveniente.

Técnicas de análisis: Una vez recopilada la información, las técnicas de análisis nos permitió procesar la información a través de una base de datos elaborada en Microsoft Excel. Las encuestas realizadas fueron tabuladas de forma descriptiva a través de tablas de frecuencia y contingencias. Para facilitar la visualización de los resultados, las tablas se acompañan de gráficos representados según el tipo de información.

2.5.Diagnóstico

Después de procesar la información obtenida en la aplicación del cuestionario, encontramos los resultados que se describen a continuación.

2.5.1. Encuesta a profesores

El gráfico 1, muestra el dominio en el uso de las TIC de profesores. Según se observa, en el uso de las PC los cuatros refieren un dominio regular, sin embargo, en el caso del uso de las redes sociales y los teléfonos predomina un dominio bueno. Por otro lado, se notan deficiencias todavía en el uso del internet, pues dos casos refieren un dominio regular y en un caso malo.

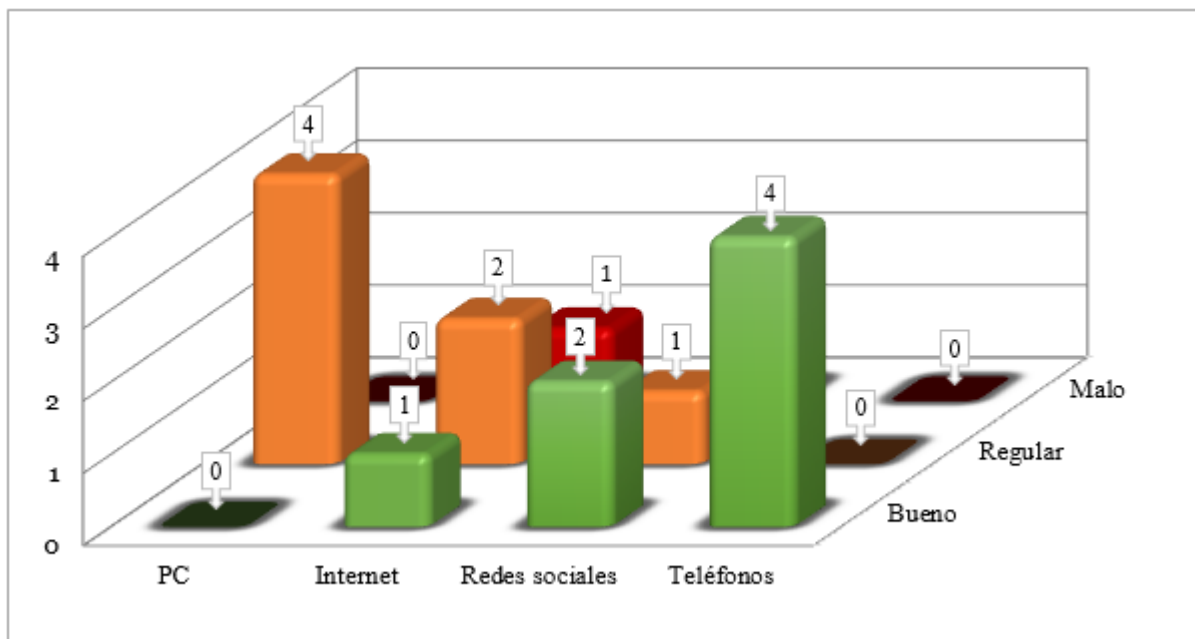


Gráfico 1. Dominio de TIC

Respecto a la pregunta de si usa las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura, todos los profesores refieren que si hacen uso de las mismas. Al preguntársele sobre la frecuencia de uso, el grafico 2, expone los resultados. El 75% de los profesores, usan a veces las TIC en sus clases, y el 25% restante la usan siempre.

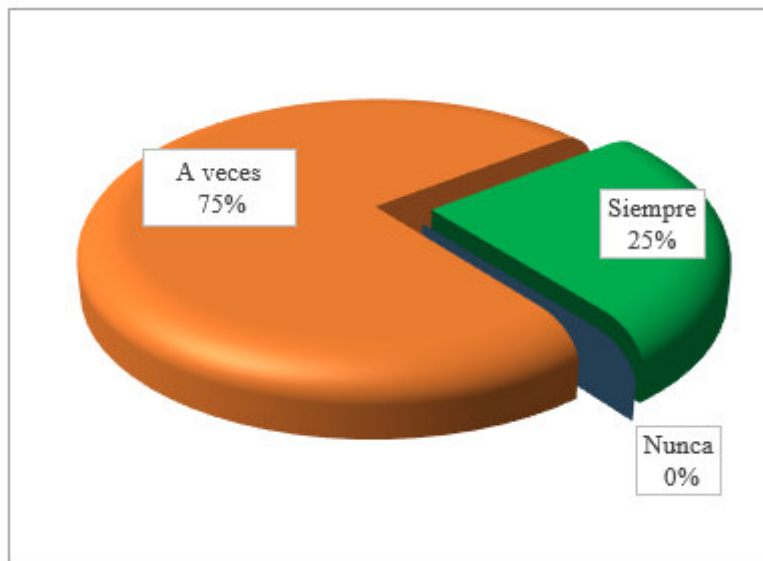


Gráfico 2. Frecuencia de uso de las TIC

Ante la pregunta de si conocen lo que es un aula virtual de aprendizaje, los cuatro profesores entrevistados refieren que si conocen este tipo de tecnologías. Al preguntarse sobre los entornos de aprendizaje que conoce, los resultados se muestran en el gráfico 3. Según los resultados, el 100% de los profesores conocen las redes sociales, el 50% conocen los blogs y wikis y solo un caso tiene conocimiento sobre las plataformas educativas.

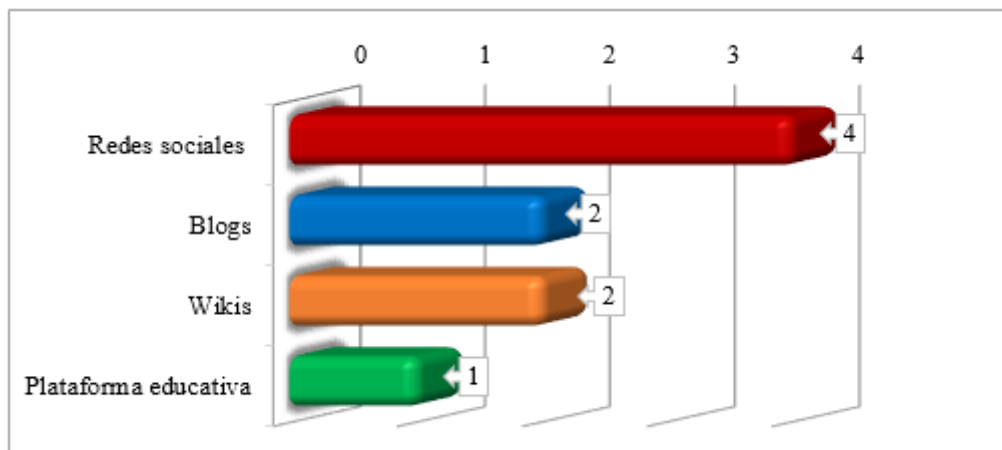


Gráfico 3. Entornos de aprendizaje que conoce

Al preguntarse sobre si utilizan algún entorno de aprendizaje en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura, los cuatro profesores refieren que no utilizan entornos de aprendizaje en las clases de la asignatura, a pesar de conocer de los mismos. De igual forma

dicen que nunca han recibido capacitaciones sobre el uso de los mismos ni conocen las estrategias metodológicas para enseñar en entornos virtuales de aprendizaje.

El gráfico 4, recoge las respuestas de si cree que los docentes deben utilizar entornos virtuales en proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura. Según se observa el 75% está de acuerdo con el uso de los entornos virtuales en la asignatura y el 25% restante medianamente de acuerdo. De igual forma se presentan los resultados ante la pregunta de si cree que los usos de entornos virtuales de aprendizaje potencializarán las capacidades técnicas, lógicas e investigativas de los estudiantes.

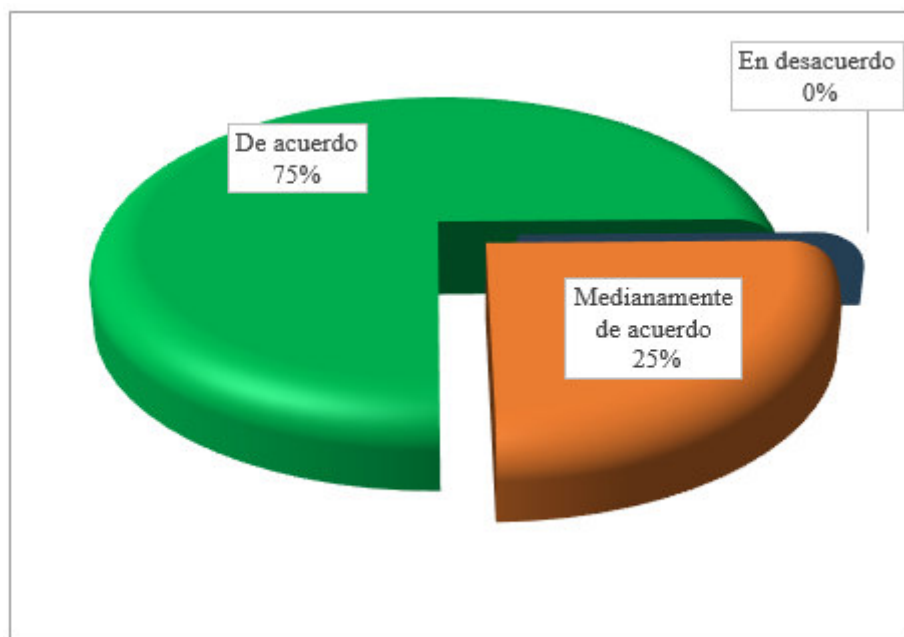


Gráfico 4. Entornos de aprendizaje potencian las habilidades

2.5.2. Encuesta a estudiantes

El gráfico 5, muestra la distribución de los estudiantes encuestados en cuanto al sexo. Según se observa de los 32 estudiantes que formaron la muestra, el 56 % son del sexo masculino y el 44% restantes del sexo femenino.

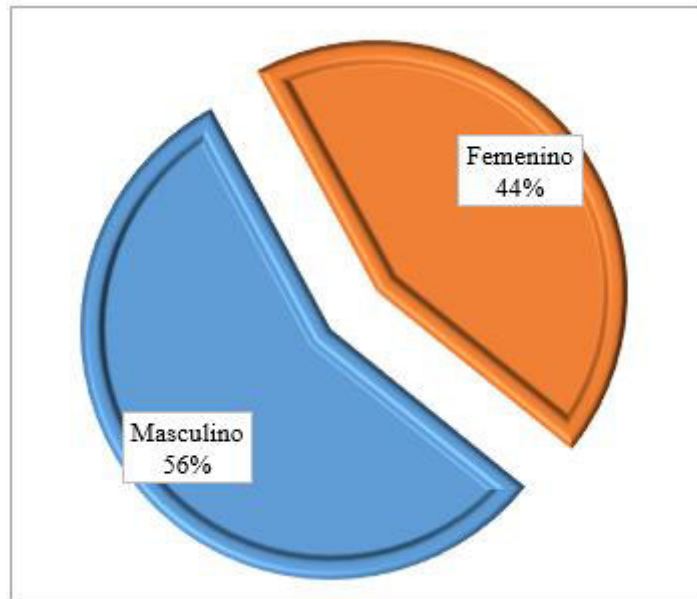


Gráfico 5. Distribución según sexo

El gráfico 6, muestra el dominio en el uso de las TIC de estudiantes. Según se observa, en el uso de las PC la mayoría de los estudiantes refieren un dominio bueno y regular. En el caso del internet y las redes sociales el dominio de forma general es regular. Sin embargo, en el uso de teléfonos la mayoría de los estudiantes presentan un buen dominio de los mismos.

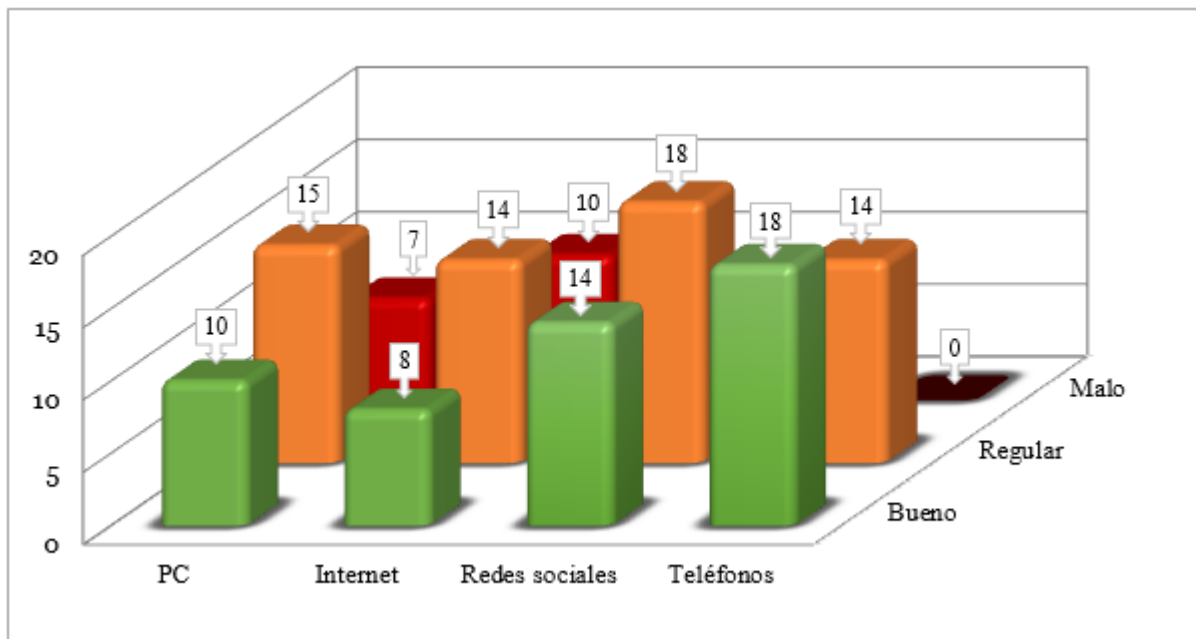


Gráfico 6. Dominio de TIC

El gráfico 7, muestra las respuestas de los estudiantes ante la pregunta de si cree usted que la implementación de un modelo de enseñanza virtual en la asignatura de redes de datos mejoraría su aprendizaje en la asignatura. Según los resultados, el 75% de los 32 estudiantes encuestados refieren estar de acuerdo, el 19% medianamente de acuerdo y solo un 6% se encuentra en desacuerdo.

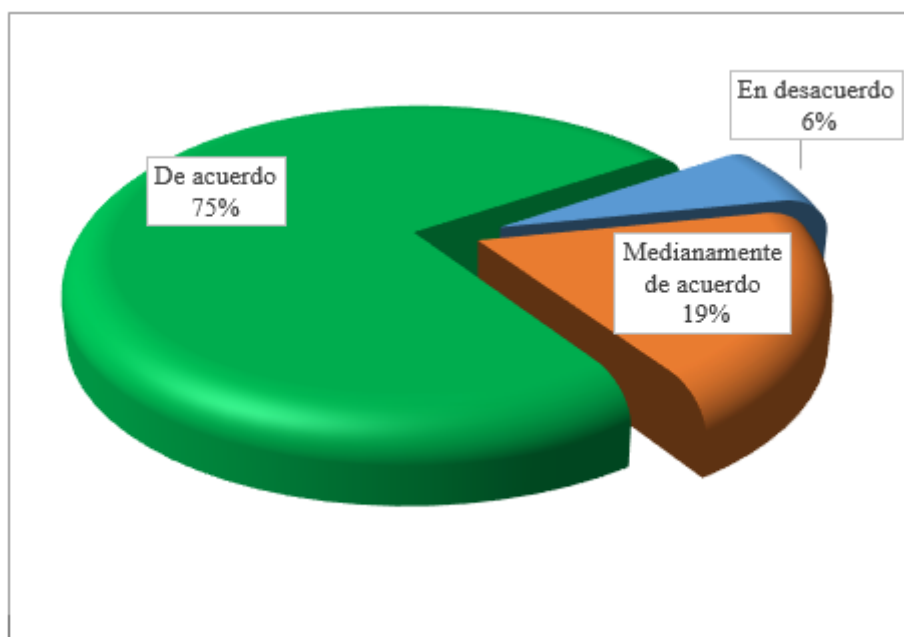


Gráfico 7. Aula virtual mejoraría su aprendizaje

Las respuestas de los estudiantes ante la pregunta de si cree conveniente que el material didáctico del docente, temarios, información académica, etc. les sea facilitado por medio de un aula virtual, se recogen en la figura 8. Según los resultados, el 81% del total se encuentra de acuerdo y el 13% medianamente de acuerdo. Solo un 6% refiere estar en desacuerdo.

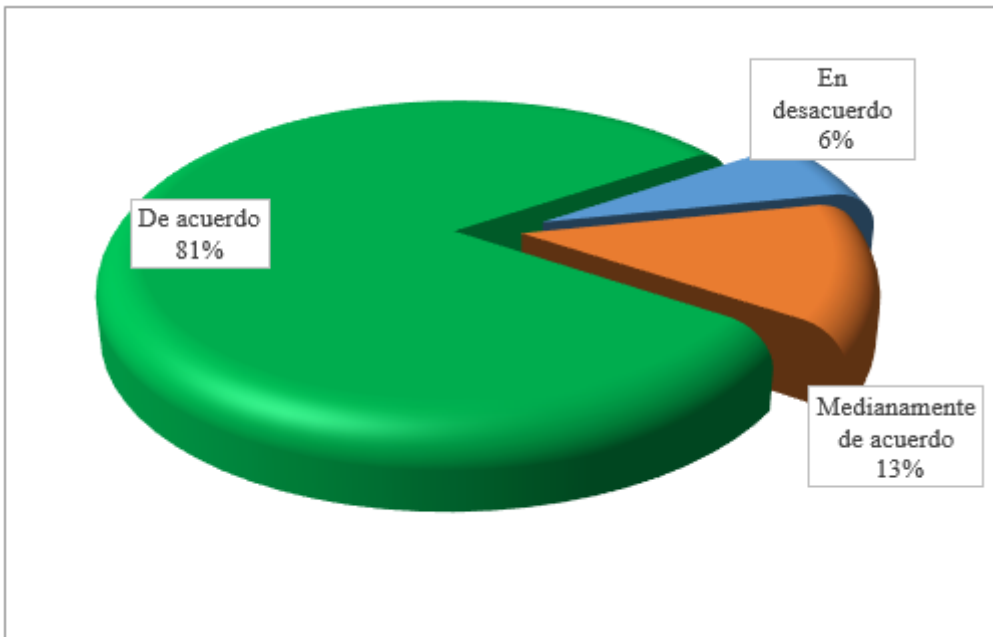


Gráfico 8. Cree conveniente que los materiales sean facilitados mediante un aula virtual

El gráfico 9, recoge el respaldo de los estudiantes al uso de foros, debates y chats en un aula virtual con la finalidad de obtener una mayor interacción. En el mismo se observa que el 94% respalda este uso y el 6% no.

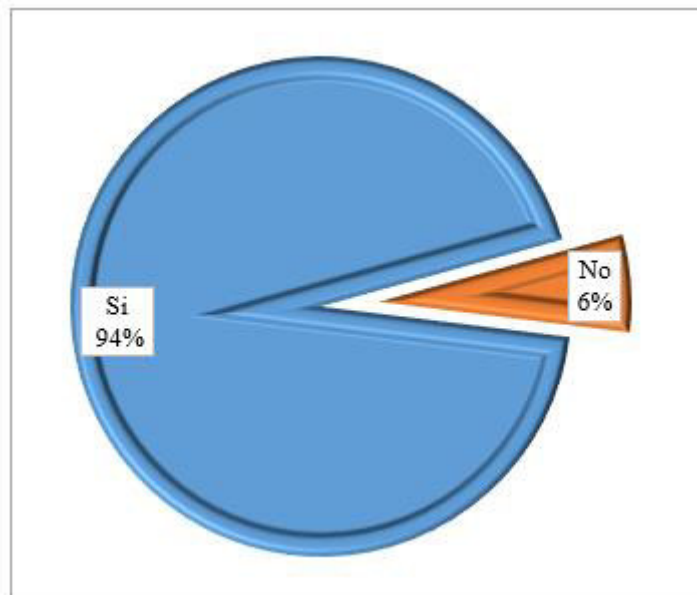


Gráfico 9. Respaldo al uso de foros, debates y chats

Finalmente, el gráfico 10, recoge las respuestas ante la pregunta de si cree Ud. necesaria la creación de un Aula Virtual en la asignatura de Redes de Datos. Según resultados, la mayoría de los estudiantes considera necesario la creación de un entorno virtual para el aprendizaje de la asignatura.

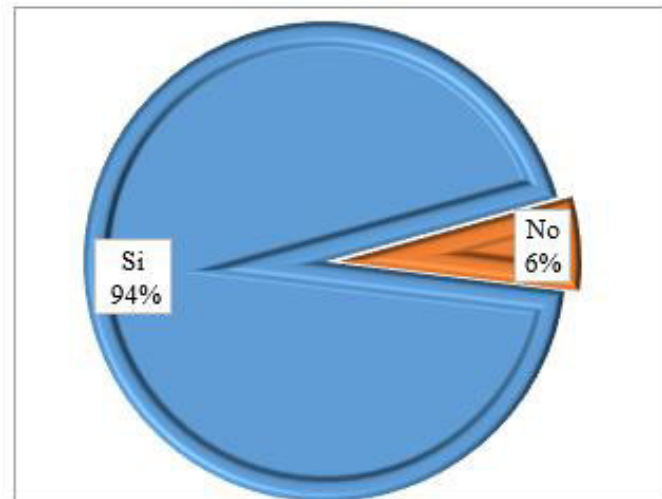


Gráfico 10. Cree necesario la creación de un aula virtual

CAPITULO III. PROPUESTA

3.1.Fundamentos de la propuesta

Respecto a la propuesta que queremos plantear con este proyecto, el trabajo se enmarca como mencionamos en el Tercero de Bachillerato Técnico, y en el desarrollo de contenidos relativos a la Unidad “Panorámica de los Sistemas de Comunicación” de la asignatura “Redes de área local”.

Redes de área local es una asignatura de naturaleza teórico-práctica. La actualidad demanda profesionales calificados en Tecnología de Información y Comunicaciones (TIC) que planifiquen, diseñen, implementen, administren y presupuesten las redes de computadoras. Esto teniendo en cuenta que el Internet y las telecomunicaciones han cambiado de manera significativa la forma que operan los negocios, además de haber propiciado la generación de nuevas compañías, y la existencia de gran cantidad de innovaciones en hardware y software que han modificado considerablemente la forma de trabajar en redes.

De acuerdo al plan curricular anual para el año lectivo 2019-2020 para esta área, los objetivos generales del curso son:

- ✓ Implantar y administrar redes de área local, gestionando la conexión a sistemas informáticos en redes de área extensa.
- ✓ Relaciones en el equipo de trabajo
- ✓ Sistemas gestores de bases de datos

El aula virtual juega un rol importante dentro del modelo de educación presencial como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje.

3.2. Presentación de la propuesta

A continuación, se describen los diferentes elementos de la propuesta

3.2.1. Estructura y datos generales de la asignatura

Una vez se accede a la plataforma encontramos la primera sección relativa al inicio del curso, tal y como se observa en la figura 2.

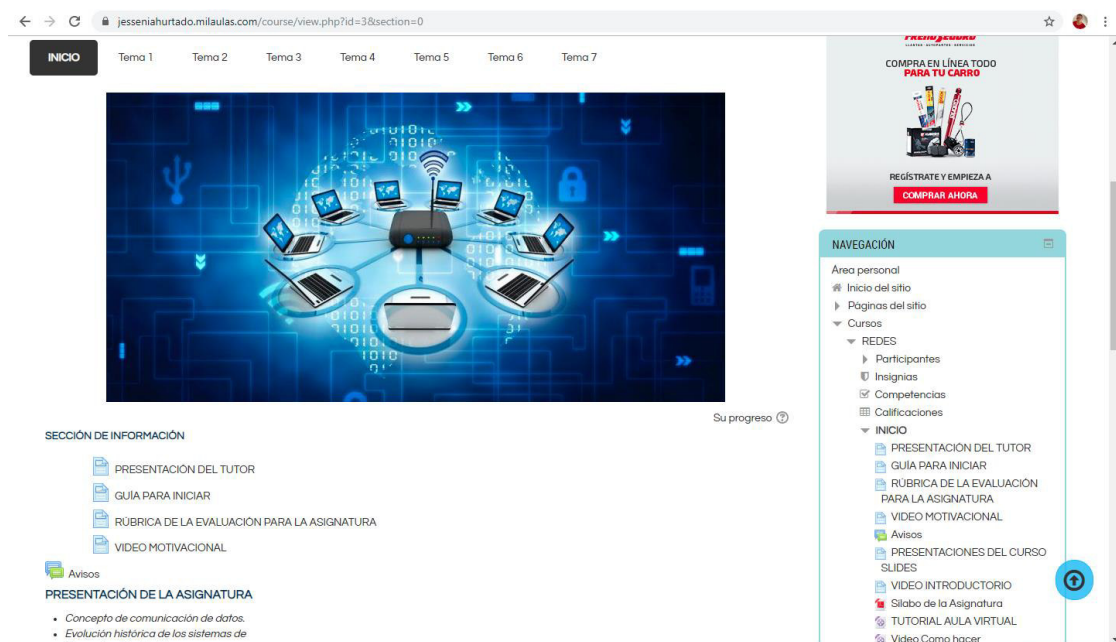


Figura 2. Sección de inicio al curso de redes

En esta sección se encuentran los siguientes elementos:

SECCIÓN DE INFORMACIÓN

- ✓ Presentación del tutor
- ✓ Guía para iniciar
- ✓ Rúbrica de la evaluación para la asignatura
- ✓ Video motivacional

PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

- ✓ Presentaciones del curso slides

- ✓ Video introductorio

PLANIFICACIONES

- ✓ Sílabo de la Asignatura

MATERIAL DE APOYO

- ✓ Tutorial aula virtual
- ✓ Video como hacer presentaciones en Slides
- ✓ Tutorial como hacer mapas mentales en Goconqr
- ✓ Principio del formulario
- ✓ Tutorial como utilizar Canva
- ✓ Tutorial como utilizar Prezi
- ✓ Principio del formulario
- ✓ Final del formulario
- ✓ Documentos para refuerzo de la asignatura

SECCIÓN DE COMUNICACIÓN

SECCIÓN DE INTERACCIÓN

- ✓ Foro cafetería
- ✓ Sala de chat
- ✓ Glosario de la asignatura

La tabla 1, muestra los datos de la asignatura de redes de área local que fue desarrollada en el aula virtual. Como se había mencionado, esta asignatura es de carácter obligatorio y se imparte en el tercero de bachillerato técnico con un total de 304 horas.

Tabla 2. Datos generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Redes de área local
Área	Administración de sistemas
Grado:	Tercero de bachillerato
Nivel educativo:	Bachillerato técnico
Año lectivo:	2019-2020

Carácter:	Obligatorio
Tipo:	Fundamental especialidad tecnológico
Total de horas semestrales:	304 horas.
Profesora:	Jessenia Mercedes Hurtado Unapucha
URL aula virtual:	https://jesseniahurtado.milaulas.com/

Cada tema desarrollado presenta la siguiente estructura dentro de la plataforma:

- ✓ Nombre del bloque temático
- ✓ Objetivo
- ✓ Contenido de la asignatura: video motivacional y video introductorio
- ✓ Enlaces y documentos
- ✓ Actividades interactivas
- ✓ Actividades que debe realizar: Tareas, Glosario, Evaluación

3.2.2. Programación por temas de aprendizaje

La tabla 2, recoge la programación de la Unidad de aprendizaje número correspondiente al plan curricular de la asignatura que se encuentra desarrollada en el aula virtual y posee siete bloques temáticos.

Tabla 3. Programación de la primera Unidad de aprendizaje

Título de la Unidad	Panorámica de los sistemas de comunicación
Objetivo	Introducir al estudiante a los sistemas de comunicación mediante la observación y estudio de sus procesos para el diseño de redes.
Duración	4 semanas
Temas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ BLOQUE TEMÁTICO 1: Conceptos básicos de Comunicación de datos. ✓ BLOQUE TEMÁTICO 2: Organismos de Normalización. ✓ BLOQUE TEMÁTICO 3: Medios de Transmisión. ✓ BLOQUE TEMÁTICO 4: Redes de Comunicaciones. ✓ BLOQUE TEMÁTICO 5: Cisco Packet Tracer ✓ BLOQUE TEMÁTICO 6: Topologías ✓ BLOQUE TEMÁTICO 7: Clasificación de las redes según su tamaño

Tabla 4. Programación del primer bloque temático


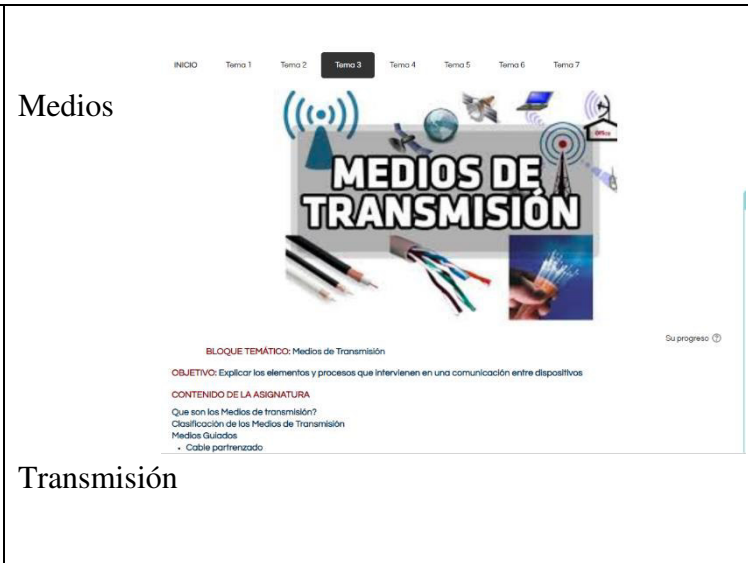
Título del tema	<p>Conceptos básicos de comunicación de datos</p> 
Objetivo	<p>Identificar un proceso de comunicación en red y terminología básica para mejorar su comprensión.</p>
Contenido	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Concepto de comunicación de datos. ✓ Elementos de la comunicación de datos. ✓ Evolución histórica de los sistemas de comunicación de datos.
Enlaces y documentos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Video Comunicación de datos ✓ Comunicación de datos ✓ Evolución de los sistemas de comunicación de datos
Actividades a realizar	<p>Tarea 1: Realizar un mapa mental sobre la evolución de los sistemas de comunicaciones utilizando la herramienta GOCONQR</p>
Evaluación:	<p>Rubrica de evaluación</p>

Tabla 5. Programación del segundo bloque temático

Título del tema	<p>Organismos de Normalización</p> 
Objetivo	<p>Reconocer la actividad básica del organismo internacional y sus áreas de trabajo sobre estándares.</p>


Contenido	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Concepto Normalización ✓ Organismo: ✓ UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) ✓ ISO (Organización Internacional de Normalización) ✓ ANSI (Instituto Nacional Estadounidense de Estándares) ✓ IEEE (Instituto de Ingeniería Eléctrica y Electrónica)
Enlaces y documentos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Video tutorial ✓ Organismos de estandarización ✓ Visitar sitios: http://organismodecableadoansietaiaisoieee.blogspot.com/ https://planificacionadministracionredes.readthedocs.io/es/latest/Tema02/Teoria.html
Actividades interactivas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realiza una actividad de retroalimentación respondiendo a un cuestionario diseñado en la plataforma KAHOOT
Actividades a realizar	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tarea 2. Hacer un resumen sobre los Organismos de estandarización ✓ Participar en el foro sobre el tema tratado.
Evaluación	Se presenta un cuestionario de 5 preguntas de evaluación del tema. Se evalúa mediante la rubrica definida.

Tabla 6. Programación del tercer bloque temático

Título del tema	<p>Medios de Transmisión</p>  <p>Transmisión</p>
Objetivo	Explicar los elementos y procesos que intervienen en una comunicación entre dispositivos
Contenido	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Que son los Medios de transmisión? ✓ Clasificación de los Medios de Transmisión ✓ Medios Guiados <ul style="list-style-type: none"> • Cable partrenzado

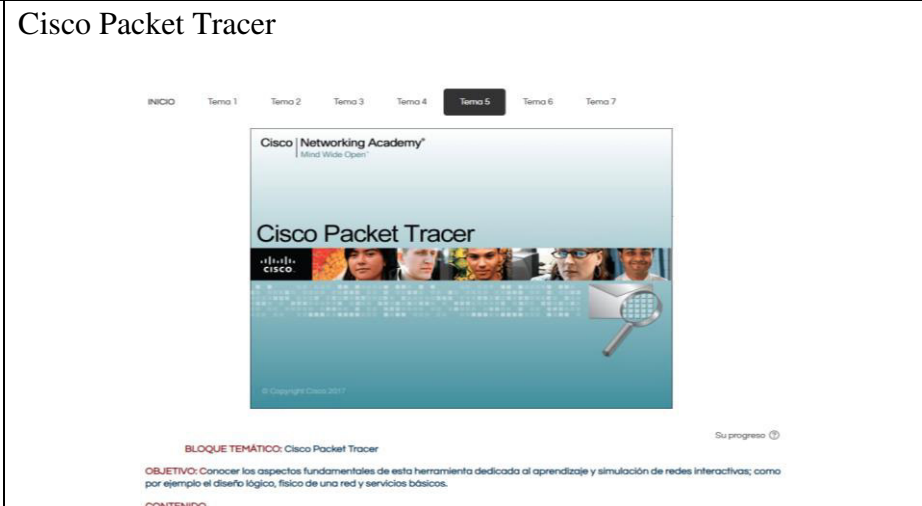
	<ul style="list-style-type: none"> • Coaxial • fibra óptica <p>✓ Medios no Guiados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Radiofrecuencia • Microondas (Terrestre y Satelital) • Infrarrojos
Enlaces y documentos	<p>✓ Video tutorial - Apuntes sobre medios de trasmisión https://jesseniahurtado.milaulas.com/mod/resource/view.php?id=105</p> <p>✓ Presentación en Slides: https://jesseniahurtado.milaulas.com/mod/page/view.php?id=118</p> <p>✓ Sitio web: https://www.monografias.com/trabajos17/medios-de-transmision/medios-de-transmision.shtml</p>
Actividades interactivas	Realiza una actividad de retroalimentación la herramienta HotPotatoes sobre los medios de trasmisión.
Actividades a realizar	<p>✓ Tarea 3. Resumen sobre los medios guiados</p> <p>✓ Participar en el foro sobre el tema tratado.</p>
Evaluación	<p>✓ Actividad de evaluación. Ponchar cable trenzado</p> <p>Realizar el pochando del cable UTP utilizado los siguientes materiales: Cable UTP Cat 5, Conectores RJ45, Pochadora, tijeras</p> <p>Grabe el procedimiento a realizar y luego subirlo a YOUTUBE. Enviar el Link del video. Éxitos en esta tarea.</p> <p>✓ Se presenta un cuestionario de 10 preguntas de evaluación del tema 3, con un valor de 1 pto cada una. Se evalúa mediante la rúbrica definida.</p>

Tabla 7. Programación del cuarto bloque temático

<p>Título del tema</p>	<p>Redes de Comunicaciones</p>  <p>BLOQUE TEMÁTICO: Redes de Comunicaciones</p> <p>OBJETIVO: Exponer la definición de conceptos básicos sobre redes de computadoras y los elementos básicos que intervienen.</p> <p>CONTENIDO DE LA ASIGNATURA</p> <p>Que son las Redes de Computadoras</p> <p>Elementos Básicos de una Red</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conmutador de Red (Switch) • Enrutador (Router) • Hub • Tarjeta de Red • Gateway • Puente de Red (Brigde)
<p>Objetivo</p>	<p>Exponer la definición de conceptos básicos sobre redes de computadoras y los elementos básicos que intervienen.</p>
<p>Contenido</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Que son las Redes de Computadoras ✓ Elementos Básicos de una Red • Conmutador de Red (Switch) • Enrutador (Router) • Hub • Tarjeta de Red • Gateway • Puente de Red (Brigde) • Punto de Acceso inalámbrico (WAP) • Servidores
<p>Enlaces y documentos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Apuntes: https://jesseniahurtado.milaulas.com/mod/resource/view.php?id=144 ✓ Elementos que intervienen en una red: https://jesseniahurtado.milaulas.com/mod/resource/view.php?id=156 ✓ Presentación en Prezi: https://prezi.com/view/JC3ul0r76wEDRUtuUvji/ ✓ Sitio Web: https://www.monografias.com/trabajos105/elementos-red/elementos-red.shtml
<p>Actividades interactivas</p>	<p>Realiza una actividad de retroalimentación respondiendo a un cuestionario diseñado en la plataforma KAHOOT</p>
<p>Actividades a realizar</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tema 4. Realizar un resumen sobre los elementos básicos que intervienen en una red. ✓ Participar en el foro sobre el tema tratado.

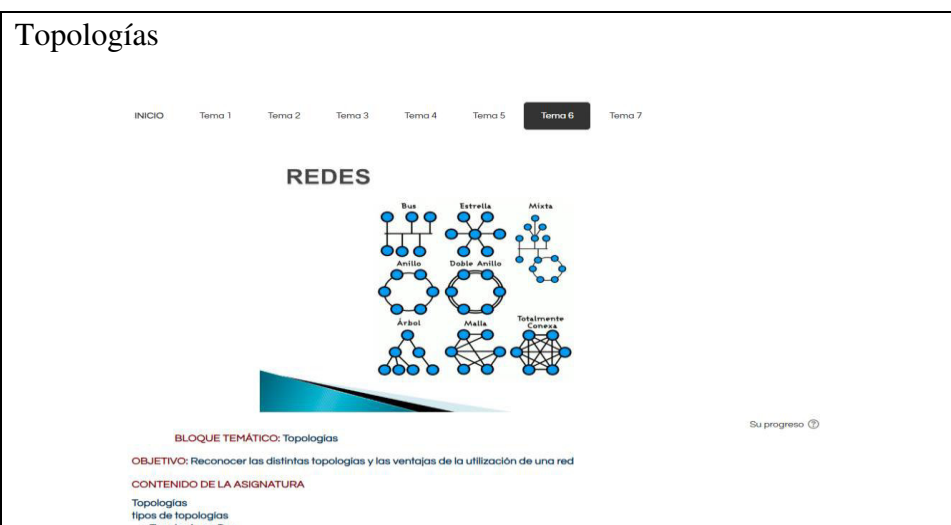
Evaluación	Se presenta un cuestionario de 5 preguntas de evaluación del tema. Se evalúa mediante la rúbrica definida.
-------------------	--

Tabla 8. Programación del quinto bloque temático

Título del tema	<p>Cisco Packet Tracer</p>  <p>BLOQUE TEMÁTICO: Cisco Packet Tracer</p> <p>OBJETIVO: Conocer los aspectos fundamentales de esta herramienta dedicada al aprendizaje y simulación de redes interactivas; como por ejemplo el diseño lógico, físico de una red y servicios básicos.</p> <p>CONTENIDO:</p>
Objetivo	Conocer los aspectos fundamentales de esta herramienta dedicada al aprendizaje y simulación de redes interactivas; como por ejemplo el diseño lógico, físico de una red y servicios básicos.
Contenido	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Qué es Cisco Packet Tracer ✓ Interfaz general ✓ Características ✓ Herramientas ✓ Entorno de trabajo Físico y lógico
Enlaces y documentos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Programa de instalación: https://jesseniahurtado.milaulas.com/mod/folder/view.php?id=216 ✓ Video tutorial: https://jesseniahurtado.milaulas.com/mod/page/view.php?id=180 ✓ Sitio Web: https://www.netacad.com/es/courses/packet-tracer
Actividades a realizar	<p>Realice una infografía en Canva sobre el simulador Cisco Packet Tracer</p> <p>Se debe incluir las referencias bibliográficas que sustenten la información presentada.</p> <p>Grabe el archivo con su nombre y número de tarea y envíe hasta la fecha establecida.</p>

	✓ Participar en el foro sobre el tema tratado.
Evaluación	Se presenta un cuestionario de 5 preguntas de evaluación del tema. Se evalúa mediante la rúbrica definida.

Tabla 9. Programación del sexto bloque temático

Título del tema	<p>Topologías</p>  <p>BLOQUE TEMÁTICO: Topologías</p> <p>OBJETIVO: Reconocer las distintas topologías y las ventajas de la utilización de una red</p> <p>CONTENIDO DE LA ASIGNATURA</p> <p>Topologías Tipos de topologías Transición en Bus</p>
Objetivo	Reconocer las distintas topologías y las ventajas de la utilización de una red
Contenido	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Topologías ✓ Tipos de topologías <ul style="list-style-type: none"> • Topología en Bus • Topología en anillo • Topología en árbol • Topología en estrella • Topología en malla
Enlaces y documentos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Apuntes de topología: https://jesseniahurtado.milaulas.com/mod/resource/view.php?id=161 ✓ Tipos de topologías: https://jesseniahurtado.milaulas.com/mod/resource/view.php?id=174 ✓ Presentación en slide player: https://jesseniahurtado.milaulas.com/mod/page/view.php?id=163 ✓ Sitio web: https://jesseniahurtado.milaulas.com/mod/url/view.php?id=164 ✓ Video Como crear una red pequeña
Actividades interactivas	Realiza una actividad de retroalimentación respondiendo a un cuestionario diseñado en la plataforma KAHOOT

Actividades a realizar	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realice en el simulador Cisco Packet Tracer la topología en estrella y árbol. Debe estar grabado mediante un vídeo utilizando cualquier herramienta de edición de vídeo. ✓ Suba a youtube. Enviar el Link de la tarea. ✓ Envíe hasta la fecha establecida. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Participar en el foro sobre el tema tratado.
Evaluación	Se presenta un cuestionario de 5 preguntas de evaluación del tema. Se evalúa mediante la rúbrica definida.

Tabla 10. Programación del séptimo bloque temático

Título del tema	<p>Clasificación de las redes según su tamaño</p> <p>BLOQUE TEMÁTICO: Clasificación de las redes según su tamaño.</p> <p>OBJETIVO: Comprender el funcionamiento de las Redes de Área Local, las Redes Metropolitanas y Redes de Área Ampla tanto en su parte de software (Protocolos de Comunicación) y de Hardware (Repetidores, Multiplexores, Concentradores, Routers, Gateways, etc.).</p> <p>CONTENIDO DE LA ASIGNATURA Clasificación de las Redes</p>
Objetivo	Comprender el funcionamiento de las Redes de Área Local, las Redes Metropolitanas y Redes de Área Ampla tanto en su parte de software (Protocolos de Comunicación) y de Hardware (Repetidores, Multiplexores, Concentradores, Routers, Gateways, etc).
Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Clasificación de las Redes <ul style="list-style-type: none"> • LAN • MAN • WAN ✓ Según su titularidad <ul style="list-style-type: none"> • Públicas • Privadas
Enlaces y documentos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Apuntes Clasificación de las redes: https://jesseniahurtado.milaulas.com/mod/resource/view.php?id=197&forceview=1

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Introducción a las redes: https://jesseniahurtado.milaulas.com/mod/resource/view.php?id=198&forceview=1 ✓ Presentación en slide player: https://slideplayer.es/slide/4382778/ ✓ Sitio web: https://www.ionos.es/digitalguide/servidores/know-how/los-tipos-de-redes-mas-conocidos/
Actividades interactivas	Realiza una actividad de retroalimentación respondiendo a un cuestionario diseñado en la plataforma POLL EVERYWHERE
Actividades a realizar	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar una infografía: <ul style="list-style-type: none"> – Realice un resumen en cualesquiera herramientas online sobre la clasificación de las redes. – Se debe incluir las referencias bibliográficas que sustenten la información presentada. – Grabe el archivo con su nombre y número de tarea y envíe hasta la fecha establecida.
Evaluación	<p>Se presenta un cuestionario de 5 preguntas de evaluación del tema. Se evalúa mediante la rúbrica definida.</p> <p>Se presenta un EXAMEN FINAL DEL CURSO</p>

3.2.3. Estrategias metodológicas

Cómo metodología para la preparación de este curso se ha utilizado el Diseño Instruccional (DI), por tratarse de un proceso sistémico con actividades interrelacionadas que nos permitirán crear ambientes que facilitan, de forma mediada, los procesos de construcción del conocimiento.

- ✓ **Dimensión tecnológica.** Selección de herramientas tecnológicas adecuadas al proceso formativo que se desea realizar, analizando sus posibilidades y limitaciones, tales como la plataforma virtual, las aplicaciones de software, los recursos multimedia, etc.
- ✓ **Dimensión pedagógica.** Precisa del conocimiento de las características de los destinatarios, análisis de los objetivos y/o competencias de la formación virtual, desarrollo e implementación de los contenidos, planificación de las actividades, con orientaciones y sugerencias sobre el uso de las herramientas tecnológicas en el desarrollo de las actividades, y la preparación de un plan de evaluación de los procesos y de los resultados.

3.2.4. Materiales educativos y recursos

Para el desarrollo del curso se utilizan los siguientes recursos y materiales:

- ✓ **Recursos tecnológicos:**
 - Contenido: materiales impresos, digitales en pdf, html, flash, slide player, material audiovisual.
 - Herramientas de colaboración: Chat, foros
 - Herramientas de seguimiento y evaluación: Evaluador de mil aulas, KAHOOT, Hot potatoes.
 - Otros recursos: sistemas operativos, navegadores, youtube
- ✓ **Recursos materiales:**
 - Laboratorios
 - Pizarra acrílica
 - Proyector multimedia

3.3. Valoración de la propuesta

En este apartado se realiza la valoración de la propuesta con el objetivo de identificar posibles problemas para luego efectuar ajustes y correcciones. La valoración se realizó a través del criterio de los estudiantes como protagonistas del proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello, se establecen indicadores relacionados con la pertinencia, aplicabilidad, fundamentación, etc. Finalmente, se les pide a los participantes que dejaran plasmado sus recomendaciones que permitan mejorar el diseño del curso.

Tabla 11. Rubrica de valoración de la propuesta

Criterios de evaluación	Escala de evaluación				
	5	4	3	2	1
Presenta los contenidos de forma interesantes					
Da respuesta a mis necesidades					
La utilización del aula virtual me facilita la comprensión de ciertos conceptos					
Disfruto con el uso del aula virtual en la asignatura					
El uso del aula virtual en las clases hace que el aprendizaje sea más interesante					
Presenta una diversidad de actividades					
Fomenta la participación					
Usa recursos actualizados					
Emplea recursos específicos para cada contenido					
Fomenta mi investigación					
Realiza una acertada evaluación					
El aula virtual presenta un entorno sencillo para la interacción					
De los siguientes aspectos, cuáles cambiarías					
La organización de los contenidos					
La presentación y dinámica de las actividades					
Los recursos que se emplean					
La evaluación					
Ninguno					
Recomendación:					

CONCLUSIONES

En función de los objetivos propuestos en la investigación se pueden plantear las siguientes conclusiones:

- ✓ Los antecedentes investigativos descritos, el marco teórico conceptual y el diagnóstico realizado reconocen la factibilidad de la virtualización en la asignatura de Redes de datos que se imparte en tercer año de Bachillerato técnico en la Unidad Educativa 17 de Septiembre de la ciudad de Milagro como apoyo a al proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura. La institución cuenta con la infraestructura tecnológica adecuada.
- ✓ Se diseñó un aula virtual para la enseñanza- aprendizaje de la asignatura redes de datos mediante un diseño instruccional basado en la metodología para la creación de entornos virtuales ADDIE y con la utilización de la plataforma basada en Moodle “Mil Aulas”.
- ✓ Los temas se estructuran convenientemente permitiendo la granularidad de los contenidos, en los que se utilizan diversos formatos de recursos educativos digitales como documentos de textos, imágenes, videos, etc.
- ✓ Se evaluó la propuesta a través de la aplicación de un cuestionario con indicadores de evaluación a los estudiantes que representan las Unidades de análisis de nuestro estudio.

RECOMENDACIONES

Como recomendaciones del presente trabajo de investigación se describen las siguientes:

- ✓ Realizar una intervención didáctica a través de la propuesta de aula virtual con el objetivo de obtener información experimental y con ello detectar las deficiencias en el proceso de enseñanza-aprendizaje para el mejoramiento del entorno virtual diseñado.
- ✓ Realizar el diseño e incorporación al aula virtual de las demás asignaturas que forman parte del currículo de tercer año de bachillerato técnico para la Unidad Educativa 17 de Septiembre de la ciudad de Milagro.
- ✓ Realizar talleres de capacitación a profesores de tercer año de bachillerato técnico sobre el uso de entornos virtuales.

BIBLIOGRAFÍA

- Abril, X. (2017). *Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de informática aplicada a la educación impartida en el primer año de bachillerato general unificado en la Unidad educativa Rioverde*. Esmeraldas: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Bates, A. W. (2015). *La Enseñanza en la Era Digital. Una guía para la enseñanza y el aprendizaje*. Asociación de Investigación Contact North.
- Benavides, L. E. (2012). *Procesos de aprendizaje en redes de área local en el bachillerato técnico del colegio Fiscal Mixto Dr Leonidas Ortega Moreira*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Carretero, M. (2005). *Constructivismo y educación*. México: Progreso, S.A DE C.V.
- Chérrez, P. F., & Quevedo, A. (2018). Influencia del uso de software de simulación como una herramienta pedagógica de apoyo al proceso de enseñanza–aprendizaje de la asignatura Redes y Comunicaciones de Datos, en la carrera de Ingeniería de Sistemas. *Universidad Católica de Cuenca*, 1-11.
- Cruz, J. L. (2015). *Desarrollo de un espacio virtual basado en técnicas activas para la enseñanza de informática aplicada en primer nivel de bachillerato general unificado*. Ambato: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Downes, S. (21 de Junio de 2014). Obtenido de <https://halfanhour.blogspot.com/2014/04/connectivism-as-learning-theory.html>
- Gallardo, R. (2016). Aula Virtual de Aprendizaje para Unidades Educativas La Paz (AVAUE - LP). *Investigación y Tecnología*, 13-18.
- Giugni, D., & Araujo, B. (2010). Entornos virtuales de calidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Congreso Iberoamericano de Educación* (págs. 1-17). Buenos Aires: Metas 2021.
- González, P. L. (2017). *Conectivismo. La teoría de aprendizaje de la era digital*. México: its learning.
- Gros, B. (2018). La evolución del e-learning: del aula virtual la red. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 69-82.

- Gutiérrez, L. (2012). Conectivismo como teoría de aprendizaje: conceptos, ideas, y posibles limitaciones. *Revista Educación y Tecnología*, 111-122.
- Hernández, M. (2015). Constructivismo y conectivismo: factor clave para la enseñanza en entornos virtuales. *Signos universitarios anejo*, 27-39.
- Monroy, A., Hernández, I., & Jiménez, M. (2018). Aulas Digitales en la Educación Superior: Caso México. *Formación Universitaria*, 94-104.
- Ñacata, W. P. (2015). *Metodología en la construcción de aulas virtuales para la mejora del proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes bachillerato técnico de la Unidad Educativa "Thelmo Hidalgo Díaz"*. Quito: Universidad Central del Ecuador.
- Ochoa, G. E. (2009). *El Campus virtual como medio de educación alternativo en el Ecuador*. Quito: Instituto de altos estudios nacionales.
- Perez, M. d. (2017). Conectivismo y e-learning: teoría y método emergente en la universidad española. *VII Congreso Virtual Iberoamericano de Calidad en Educación Virtual y a Distancia* (págs. 1-26). EduQ@2017.
- Ramos, R. A. (2012). *influencia de la utilización de mundos virtuales de aprendizaje en la asignatura redes de computadores en la escuela de sistemas y tecnologías de la Universidad Técnica de Babahoyo*. Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.
- Solórzano, F., & García, A. (2016). Fundamentos del aprendizaje en red desde el conectivismo y la teoría de la actividad . *Revista Cubana de Educación Superior*, 98-112.
- Zambrano, A. D., Curay, J. F., & Ramos, C. (2018). *Diseño de un modelo de enseñanza a través de aulas virtuales para la carrera de ingeniería en sistemas* . Guayaquil: Universidad de Guayaquil.

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta a docente

Cuestionario

Sr(a). Docente:

La presente encuesta tiene como propósito recabar información respecto a los Entornos Virtuales en el proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura de "redes de área local". La veracidad y objetividad de la información proporcionada por usted contribuirá al mejoramiento de la enseñanza - aprendizaje de la asignatura y por ende la consecución de los objetivos de esta investigación.

<p>P1. De la siguiente lista evalúe su dominio en el uso de las TIC</p> <p><i>A continuación se muestra una tabla con ciertos ítems en las filas y una escala en las columnas. Por favor valore cada uno de estos enunciados</i></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">1</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">2</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">3</th> <th style="width: 10%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PC</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> <td style="text-align: right;">IV21</td> </tr> <tr> <td>Internet</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> <td style="text-align: right;">IV221</td> </tr> <tr> <td>Redes sociales</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> <td style="text-align: right;">IV231</td> </tr> <tr> <td>Teléfonos inteligentes</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> <td style="text-align: right;">IV241</td> </tr> </tbody> </table>		1	2	3		PC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IV21	Internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IV221	Redes sociales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IV231	Teléfonos inteligentes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IV241	<p>P2. ¿La Institución cuenta las herramientas Tecnológicas (internet, computador, proyector, parlante) para el proceso de enseñanza aprendizaje</p> <p><i>Seleccione sólo una opción</i></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="width: 80%;">Sí</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">IV2</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td style="text-align: right;">51</td> </tr> </tbody> </table>	Sí	IV2	No	51
	1	2	3																											
PC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IV21																										
Internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IV221																										
Redes sociales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IV231																										
Teléfonos inteligentes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IV241																										
Sí	IV2																													
No	51																													
<p>P3. ¿Utiliza las TIC en el proceso en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura?</p> <p><i>Seleccione sólo una opción</i></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="width: 80%;">Sí</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">IV2</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> </tbody> </table>	Sí	IV2	No	2	<p>P4. ¿Con que frecuencia utiliza las TIC en el proceso en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura?</p> <p><i>Seleccione sólo una opción</i></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="width: 80%;">Siempre</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">IV2</td> </tr> <tr> <td>A veces</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>Nunca</td> <td style="text-align: right;">3</td> </tr> </tbody> </table>	Siempre	IV2	A veces	2	Nunca	3																			
Sí	IV2																													
No	2																													
Siempre	IV2																													
A veces	2																													
Nunca	3																													
<p>P5. ¿Conoce usted qué es un entorno virtual de aprendizaje?</p> <p><i>Seleccione sólo una opción</i></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="width: 80%;">Sí</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">IV2</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> </tbody> </table>	Sí	IV2	No	2	<p>P6. Seleccione los entornos virtuales de enseñanza aprendizaje de que conoce.</p> <p><i>Seleccione una o más opciones</i></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="width: 80%;">Plataforma Educativa</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">IV2</td> </tr> <tr> <td>Wikis</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>Blogs</td> <td style="text-align: right;">3</td> </tr> <tr> <td>Redes Sociales</td> <td style="text-align: right;">4</td> </tr> <tr> <td>Otros</td> <td style="text-align: right;">5</td> </tr> </tbody> </table>	Plataforma Educativa	IV2	Wikis	2	Blogs	3	Redes Sociales	4	Otros	5															
Sí	IV2																													
No	2																													
Plataforma Educativa	IV2																													
Wikis	2																													
Blogs	3																													
Redes Sociales	4																													
Otros	5																													
<p>P7. ¿Usted utiliza entornos virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura?</p> <p><i>Seleccione sólo una opción</i></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="width: 80%;">Sí</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">IV3</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> </tbody> </table>	Sí	IV3	No	2	<p>P8. Seleccione los entornos virtuales de enseñanza- aprendizaje que utiliza con los estudiantes.</p> <p><i>Seleccione una o más opciones</i></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="width: 80%;">Plataforma Educativa</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">IV31</td> </tr> <tr> <td>Wikis</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>Blogs</td> <td style="text-align: right;">3</td> </tr> <tr> <td>Redes Sociales</td> <td style="text-align: right;">4</td> </tr> <tr> <td>Otros</td> <td style="text-align: right;">5</td> </tr> </tbody> </table>	Plataforma Educativa	IV31	Wikis	2	Blogs	3	Redes Sociales	4	Otros	5															
Sí	IV3																													
No	2																													
Plataforma Educativa	IV31																													
Wikis	2																													
Blogs	3																													
Redes Sociales	4																													
Otros	5																													

P9. *¿Ha recibido capacitaciones sobre entornos virtuales de aprendizaje?*

Seleccione sólo una opción

- Sí 1 ^{IV3}
- No 2 ^{IV3}

P10. *¿Conoce Ud. estrategias metodológicas para enseñar en Entornos Virtuales de Aprendizaje?*

Seleccione sólo una opción

- Sí 1 ^{IV3}
- No 2 ^{IV3}

P11. *¿Cree Ud. que los docentes deben utilizar entornos virtuales durante el proceso de enseñanza-aprendizaje?*

Seleccione sólo una opción

- De acuerdo 3 ^{IV34I}
- Medianamente de acuerdo 2 ^{IV34I}
- En desacuerdo 1 ^{IV34I}

P12. *¿Cree Ud. que los usos de entornos virtuales de aprendizaje potencializaran sus capacidades técnicas, lógicas e investigativas de los estudiantes?*

Seleccione sólo una opción

- De acuerdo 1 ^{IV35I}
- Medianamente de acuerdo 2 ^{IV35I}
- En desacuerdo 3 ^{IV35I}

Muchas gracias por su colaboración.

Cuestionario

Sr(a). Estudiante:

La presente encuesta tiene como propósito recabar información respecto a los Entornos Virtuales en proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura "redes de área local". Marque según considere su respuesta.

<p>P1 Sexo <i>Seleccione sólo una opción</i></p> <p style="text-align: right;">IV21</p> <p style="text-align: center;">I</p> <p>Masculino <input type="radio"/> 1</p> <p>Femenino <input type="radio"/> 2</p>	<p>P2. De la siguiente lista evalúe su dominio en el uso de las TIC <i>A continuación se muestra una tabla con ciertos ítems en las filas y una escala en las columnas. Por favor valore cada uno de estos enunciados según la escala</i></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">1</th> <th style="text-align: center;">2</th> <th style="text-align: center;">3</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PC</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> <td style="text-align: right;">IV23I</td> </tr> <tr> <td>Internet</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> <td style="text-align: right;">IV24I</td> </tr> <tr> <td>Redes sociales</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> <td style="text-align: right;">IV22I</td> </tr> <tr> <td>Teléfonos inteligentes</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> <td style="text-align: right;">IV25I</td> </tr> </tbody> </table>		1	2	3		PC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IV23I	Internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IV24I	Redes sociales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IV22I	Teléfonos inteligentes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IV25I
	1	2	3																							
PC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IV23I																						
Internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IV24I																						
Redes sociales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IV22I																						
Teléfonos inteligentes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IV25I																						
<p>P3. ¿Cree usted que la implementación de un Modelo de Enseñanza Virtual en la Asignatura de Redes de Datos mejoraría su aprendizaje en la <i>Seleccione sólo una opción</i></p> <p style="text-align: right;">IV2</p> <p>De acuerdo <input type="radio"/> 1</p> <p>En desacuerdo <input type="radio"/> 2</p> <p>Indiferente <input type="radio"/> 3</p>	<p>P4. ¿Cree conveniente que el material didáctico del docente, temarios, información académica, etc. sea facilitado a los estudiantes por medio del Aula virtual? <i>Seleccione sólo una opción</i></p> <p style="text-align: right;">IV2</p> <p>De acuerdo <input type="radio"/> 1</p> <p>En desacuerdo <input type="radio"/> 2</p> <p>Indiferente <input type="radio"/> 3</p>																									
<p>P5. ¿Respaldaría el uso de los foros, debates y chats en el aula virtual con la finalidad de obtener una mayor interacción entre docentes y estudiantes? <i>Seleccione sólo una opción</i></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: right;">IV28I</th> <th style="width: 50%; text-align: left;">IV28I</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: right;">Sí <input type="radio"/> 1</td> <td style="text-align: left;">No <input type="radio"/> 2</td> </tr> </tbody> </table>		IV28I	IV28I	Sí <input type="radio"/> 1	No <input type="radio"/> 2																					
IV28I	IV28I																									
Sí <input type="radio"/> 1	No <input type="radio"/> 2																									
<p>P6. Después de haber mencionado algunas ventajas. ¿Cree Ud. necesaria la creación de un Aula Virtual en la asignatura de Redes de Datos? <i>Seleccione sólo una opción</i></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: right;">IV29I</th> <th style="width: 50%; text-align: left;">IV29I</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: right;">Sí <input type="radio"/> 1</td> <td style="text-align: left;">No <input type="radio"/> 2</td> </tr> </tbody> </table>		IV29I	IV29I	Sí <input type="radio"/> 1	No <input type="radio"/> 2																					
IV29I	IV29I																									
Sí <input type="radio"/> 1	No <input type="radio"/> 2																									

Muchas gracias por su colaboración.



DIRECCION: GENERAL ANDRADE Y AV. JAIME ROLDOS

Correo: ue17despetiembre@gmail.com – colegio17septiembre@hotmail.com

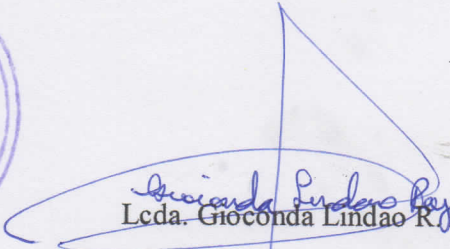
Teléfono: 042716669

CARTA DE CERTIFICACIÓN

Por petición de la Ing. Jessenia Mercedes Hurtado Unapucha con cédula de ciudadanía 1205953001, docente de la institución. **CERTIFICO** y doy **AVAL** en calidad de Rectora del plantel, a la propuesta de su trabajo de tesis **AULA VIRTUAL PARA EL APRENDIZAJE DE REDES DE DATOS PARA LOS ESTUDIANTES DEL BACHILLERATO TÉCNICO**, cuya investigación aporta a la enseñanza, en su meta de aplicar las TIC en los procesos de aprendizaje constructivista y significativo. Además de ser un recurso innovador que apoya a la gestión educativa en el aula, priorizando un ambiente sensible como es el fortalecimiento de las asignaturas técnicas, ejes principales en la especialidad de informática.

Atentamente,




Lcda. Gioconda Lindao R. MSc.

RECTORA