



Universidad Autónoma del Estado de México

Centro Universitario UAEM Valle de Chalco

APROXIMACIÓN A UNA CARACTERIZACIÓN DE LAS PLATAFORMAS WEB
EDUCATIVAS

TESINA

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
*INGENIERO EN COMPUTACIÓN***

P R E S E N T A

Hector Alfredo Sevilla Márquez

ASESOR:

DR. EN I. SAMUEL OLMOS PEÑA

REVISORES:

M. EN C. C. FABIÁN HERNÁNDEZ BECIEZ

ING. EN R. I. ROBERTO URIBE FLORES

VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD, MÉXICO FEBRERO 2022



CUVCH

**APROXIMACIÓN A UNA CARACTERIZACIÓN DE LAS
PLATAFORMAS WEB EDUCATIVAS**

ÍNDICE

i. Resumen	6
ii. Importancia de la temática	9
iii. Planteamiento del problema o pregunta de investigación.	10
iv. Métodos y Técnicas de investigación empleadas.....	11
MÉTODO	11
TÉCNICAS.....	12
v. Desarrollo temático	17
Caracterización.....	17
Ejemplo de caracterización.....	17
Diseño web.....	20
Estructura y estilo de una página web.....	20
Importancia de HTML.....	22
Navegadores web.....	25
Los principales navegadores web.....	25
Plataformas web y sus características.....	26
Tipos de plataformas web.....	29
Plataformas educativas.....	29
Plataformas sociales.....	32
Plataformas de marketing.....	34
E-learning.....	37
B-learning.....	38

Modalidad de estudio.....	38
Formación a distancia.....	38
El proceso de la educación académica.....	39
Modelo educativo.....	40
Componentes fundamentales de la educación a distancia.....	43
Educación y TIC.....	45
La educación virtual ante las TIC.....	45
Internet en la educación virtual.....	50
Lo virtual en la educación.....	55
Interactividad en la web.....	56
Estructura del aula virtual.....	59
Biblioteca digital.....	62
CONCEPTOS TEÓRICOS.....	64
APLICACIÓN DE TÉCNICAS DEFINIDAS EN EL APARTADO ANTERIOR.....	68
RESULTADOS.....	75
vi. Conclusiones y Sugerencias.....	85
vii. Referencias de Consulta.....	88
viii. Anexos.....	91

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Diseño óptimo de un menú.....	18
Gráfico 2: Area de contenido.....	19
Gráfico 3: Pie de página.....	20
Gráfico 4: elementos de una página web educativa.....	21
Gráfico 5: Elementos prácticos de html.....	23
Gráfico 6: Código html para el menú y estilo con css.....	24
Gráfico 7: Resultado al implementar html y css.....	24
Gráfico 8: Panel principal del docente.....	27
Gráfico 9: Sección del estudiante.....	28
Gráfico 10: Interfaz detallada de los documentos proporcionados.....	51
Gráfico 11: Interfaz multimedia con opciones en un mismo espacio.....	53
Gráfico 12: Interfaz de chat con servicios relevantes.....	55
Gráfico 13: Videoconferencia con elementos en tiempo real.....	58
Gráfico 14: Interfaz de usuario con interactividad optima.....	59
Gráfico 15: Primera sección del alumno.....	60
Gráfico 16: Sección de descarga de material por asignatura.....	60
Gráfico 17: Panel principal del profesor	61

I. RESUMEN

Las clases tradicionales se distinguían, porque el profesor, explicaba los temas frente del grupo y dictaba la cátedra con poca participación del estudiante. En la actualidad, la forma en que se trabaja, es con los materiales y apoyos electrónicos que robustecen el proceso de enseñanza-aprendizaje. En el sistema escolarizado los maestros buscan diferentes estrategias para apoyarse de las TIC en sus salones, con clases dinámicas y actuales. Las TIC ofrecen la posibilidad de publicar información en la red. Se puede hacer uso de material multimedia, término que se refiere a la combinación de elementos de texto, audio, e interacción utilizada para transmitir información a través de una computadora u otros medios electrónicos. Otras funciones importantes, hablando en el contexto educacional, las TIC nos ayudan a almacenar, procesar y recuperar los datos.

Las tecnologías de la información de la comunicación trabajan en conjunto con teorías y técnicas que permiten el intercambio de datos, entre dos o más personas o dispositivos que están separados geográficamente. Las TIC incluyen la electrónica como tecnología base que soporta el desarrollo de las telecomunicaciones, la informática y el audiovisual. Una de las herramientas que ha favorecido a la sociedad del conocimiento es el internet con una estructura de redes de computadoras conectadas entre sí, en donde se transmite información y para poder acceder a dicho contenido. Están los navegadores, que nos permiten acceder a consultar lo que el usuario requiere, con una computadora con acceso a internet y facilita la búsqueda de documentos publicados en internet.

En internet se pueden encontrar recursos impresos como lo son: periódicos, revistas o libros que pasan por un proceso de imprenta y se cuentan con ellos de manera física. Los recursos digitales se encuentran a través del uso de las TIC como puede ser: Software, una página web o una enciclopedia electrónica. Los recursos

digitales facilitan la búsqueda de información con un gran número de documentos, algunos de manera gratuita y otros de pago. Para validar la información es importante revisar datos del autor y la institución que respalda. Para lograr todas las características ya mencionadas, es importante tener en cuenta en nivel de desarrollo y capacidades del alumno y esto conforme al ritmo de aprendizaje del alumno y al grado de estudio, los contenidos deben ajustarse a los conocimientos. Ya en un proceso final, es la adaptación de las tareas o trabajos cooperativos para lograr las relaciones sociales dentro del aula virtual.

Los sistemas web son importantes en la actualidad, ya que su desarrollo e implementación son diferentes y los objetivos pueden ser distintos, como, por ejemplo: mantener comunicación con otras personas, compartir contenido multimedia, consulta de información y carga y descarga de documentos. Todo esto se logra con la realización de sistemas que respondan a lo que los usuarios actuales demandan ya que las generaciones avanzan y tanto los dispositivos tecnológicos de acceso avanzan, como las nuevas generaciones se relacionan con estas tendencias. Estos sistemas se complementan con una tecnología que ha ayudado a establecer las comunicaciones en diferentes partes de mundo que es el internet. Sistemas virtuales, dispositivos inteligentes y el internet son una combinación tan importante, al grado que las personas ya se han hecho independientes en gran parte de su vida laboral, escolar y de ocio. Dado este fenómeno de dependencia tecnológica, está claro que la cultura tecnológica es nula, ya que la tecnología en gran medida no se utiliza para lo que fue desarrollada.

Por otro lado, nos interesa conocer si la tecnología puede tener un gran impacto en el contexto educativo, como lo tiene en la vida cotidiana, analizar si la tecnología ya está apta para contribuir en la educación, que es fundamental para el desarrollo intelectual como para la preparación profesional del ser humano y si las TIC tiene el desarrollo suficiente para sustituir la educación presencial que ha

prevalecido en generaciones antiguas hasta la actualidad. Conocer si los sistemas virtuales ya tienen el suficiente desarrollo para que la educación sea autónoma y tanto las estructuras gubernamentales como las estructuras académicas pueden dar el paso para realizar grandes inversiones y así realizar el impulso para la educación a distancia. Analizar las posibles estructuras que conformarían un modelo de educación virtual y las posibles estrategias que pueden implementar los profesores y alumnos para lograr una educación satisfactoria.

Por último, debemos conocer, cuáles son los elementos físicos que conforman la educación presencial y si serían útiles implementarlos de forma virtual para que complementen a las plataformas educativas, todo esto con el fin de que la educación virtual sea de calidad y este enriquecida tanto de material didáctico, que los docentes cuenten con las herramientas al momento de impartir su cátedra y que los alumnos tengan los elementos en el sistema y se logre sustituir las herramientas físicas y todo se realice dentro del portal educativo.

II. Importancia de la temática

La educación es uno de los procesos más importantes de desarrollo para el ser humano, ya que permite no solo el proceso de desarrollo cognitivo, con diferentes metodologías para el proceso de transmisión de conocimiento. La educación tiene como principal objetivo el aprendizaje o adquisición de conocimiento, habilidades, valores y hábitos.

Es importante analizar las nuevas herramientas como el desarrollo web, las contribuciones que puede tener en el proceso de enseñanza y en qué otra área se puede complementar en el espacio académico. Al implementar nuevas tecnologías se requiere inversión. Con esta investigación se pretende tener claridad en la elección de plataformas educativas idóneas de acuerdo a las necesidades de los académicos, dando como resultados mejores inversiones. El impacto positivo que las plataformas pueden tener para los docentes, estudiantes y como complemento, su función de accesibilidad en el almacenamiento y consulta de materiales por parte de los involucrados. Realizar una revisión y clasificación crítica de los elementos que se deben implementar para así brindar el conocimiento de herramientas necesarias para que se cumpla con las funcionalidades que contribuyan a un adecuado aprovechamiento. Teniendo estos resultados, tanto docentes como desarrolladores tendrán un conocimiento más amplio de lo que se necesita implementar para que el desarrollo web y en donde se aplique de una manera más adecuada en la academia.

III. Planteamiento del problema o pregunta de investigación.

Las asignaturas que generalmente ocupan el mayor tiempo en los estudiantes son las matemáticas, las ciencias sociales y la alfabetización. Un estudio de la importancia de la computación habla acerca de las enseñanzas de la computación, donde intenta demostrar que sumar la enseñanza de la computación a estas mezclas puede apoyar la impartición de otras materias y lograr una educación más efectiva. Por ello es muy importante conocer su importancia de la computación como elemento base y a ello el uso de las plataformas web como herramienta de apoyo para el análisis, diseño y uso en el proceso de consulta, almacenamiento e interacción dentro del sistema planteado.

En la evolución de la red se han desarrollado diferentes plataformas educativas que apoyan lo planteado anteriormente. Existen plataformas muy complejas o con funciones básicas, de pago y gratuitas, con ventajas y obstáculos para su uso en el proceso educativo. Sin embargo, no hay una caracterización que permita a los docentes identificar de manera rápida su utilización para los fines específicos que se desean buscar.

Dado lo anterior,

¿Qué características comparten las plataformas educativas?

¿Existe una forma de clasificarlas de acuerdo con sus especificaciones?

IV. Métodos y técnicas de investigación empleadas

Método

Se empleó la investigación documental. En la actualidad el desarrollo web va implementando nuevas tecnologías para sistemas más funcionales y que permitan la ejecución de tareas más complejas y de gran importancia para las necesidades actuales de la sociedad. Para desarrollar esta investigación se consultó documentos electrónicos, los cuales están enfocados a las tecnologías de desarrollo. Este tipo de consulta, va a permitir conocer las características principales de un sistema web, desde su diseño, funciones operativas fundamentales como lo es la interactividad, hasta funcionalidades complementarias como lo es la generación de documentos en distintos formatos (PDF). La consulta de libros de temática de educación y TIC, permiten describir cómo se complementan estos términos. En el tema educativo, se consulta los puntos de vista de diversos autores respecto a la educación tradicional, desde sus inicios hasta la actualidad. De ahí se complementa como las TIC se han conjugado con la educación presencial y de esto, como se van integrando a una modalidad de aprendizaje distinto.

Análisis: Es una de las principales técnicas que se emplea dentro de esta investigación. Desde que se implementó las TIC en la sociedad, los canales de comunicación son amplios, óptimos y de gran cobertura. El acceso a la información desde cualquier punto, es posible desde el desarrollo del internet y con las nuevas tecnologías de acceso como lo son: los dispositivos móviles, las computadoras y las tabletas. Las tecnologías de desarrollo han tenido un avance respecto a la funcionalidad de un sistema web, tanto de estructura, diseño y funcionalidad. Los lenguajes de desarrollo van teniendo mejoras respecto a su codificación y sus Frameworks, las cuales brindan una mejor presentación e interactividad del sistema. Los usuarios en general ya tienen cierta relación con los sistemas web, independientemente de la temática de estos y los pueden utilizar sin mucha

complicación ya que el desarrollo de los complementos (Frameworks) de los lenguajes de programación web están desarrollados con las tecnologías más recientes y llegan hasta el grado que los usuarios no necesitan alguna guía para hacer uso de ellos. Estos hechos también tienen que tener cierta relación con los sistemas educativos, ya que en la actualidad ya deben de tener parte de estas tecnologías, integradas en su estructura de desarrollo e implementación.

Técnicas

Observación. Es importante determinar si los conceptos que forman parte de la operatividad de un sistema web educativo están contemplados en las plataformas que van a ser analizadas y en donde estos conceptos se basan en aspectos tecnológicos y pedagógicos. La pedagogía forma parte de la estructura educativa y en función a ella, se determina si se cumplen los aspectos de aprendizaje autónomo, colaborativo y cooperativo. Estos aprendizajes se complementan con los aspectos tecnológicos como lo son: aula virtual, la interactividad, contenido multimedia, archivos de alumnos y profesores, repositorios de notas, secciones evaluativas, foros de debates, chat y bibliotecas virtuales. Otro punto que también tiene relevancia es respecto al almacenamiento de información que puede ser guardado en servidores dentro de la misma institución o el acceso de almacenamiento desde la nube y los controles de acceso desde el login.

Se llevará a cabo la observación de los puntos más relevantes, para determinar si se cumplen las características en el apartado anterior ya mencionadas:

1. Los elementos que se determinaran respecto a la interactividad en un sistema web, son los siguientes puntos:

- Se determinará en función a la estructuración de menús y submenús.
- Diseño de interfaces de formularios, secciones multimedia, opciones de acceso a las diferentes secciones implementadas dentro del sistema.

- Se verificará la estructuración de las secciones evaluativas y comunicativas implementadas dentro de la plataforma y lo más importante, será verificar que el sistema sea objetivo y concreto.

2.Las características más importantes respecto a la sección de contenido multimedia son:

- la organización de la información, donde puede ser presentada en una interfaz con cada sección específica, por ejemplo, una interfaz que muestre una galería de imágenes con su respectiva sección de detalles, otra de contenido de videos con su respectiva descripción, otra interfaz con contenido de audio u otra de contenido documental organizado en tablas. Esto con el fin de fomentar secciones detalladas para que el alumno tenga más conocimiento respecto al contenido que hay en el sistema
- Todas estas interfaces mencionadas deben contener dentro de su funcionalidad, opciones de carga y descarga de los materiales didácticos y también las tecnologías actuales, que permiten compartir o enviar documentación desde cualquier dispositivo con acceso a internet.

3.Las características en una sección virtual evaluativa, son importantes en la trayectoria académica del estudiante y una herramienta importante para el profesor. Las características importantes que se tomaran en cuenta para esta sección son:

- Primero se revisarán los procesos evaluativos tradicionales de la educación presencial, de ello, determinar si la implementación de estas herramientas físicas se implementa de forma correcta en una plataforma web educativa, después se analiza el proceso evaluativo por medio de exámenes y de este, sus tipos de preguntas, ya sean abiertas, cerradas, de opción múltiple, ordenamiento, de complementación y correlación
- Por medio de la operatividad, se determinará si el sistema generara reportes informativos ya sean en formato pdf, Excel. Estos documentos pueden ser estructurados en tablas con campos con nombre de alumno, asignatura,

calificación entre otros y gráficos con los mismos campos. Estas características son de gran importancia al analizar los sistemas elegidos.

4. Un medio importante que permite la retroalimentación dentro de un sistema educativo web son los foros de debate y se analizan las siguientes características:

- Un foro de debate o de retroalimentación debe permitir una adaptación respecto a las posibilidades de los alumnos al ingresar a dicha herramienta, permitiendo la comunicación sincrónica o asincrónica.
- La retroalimentación es una característica, que va a permitir que los alumnos y profesores, consulten los puntos de vista en un tiempo específico, con un diseño de interfaz organizando por nombre de la sesión, un listado de nombre de los integrantes (profesor y alumnos), una text area para los comentarios, fecha de la próxima sesión y en donde sea posible compartir material académico. Su estructura debe estar compuesta con relación a las temáticas específicas, permitiendo una mejor organización y una comunicación más objetiva.
- El sistema debe permitir al profesor, determinar el tiempo de participación de cada alumno, ya que pueden ser grupos grandes.

5. Se hará mención a las principales funciones de un chat de un sistema educativo, con las siguientes características a destacar:

- Un chat debe permitir una comunicación en tiempo real.
- El sistema debe ejecutar notificaciones en el momento de recibir algún mensaje. Esto es una característica importante cuando el alumno este dentro del sistema.
- El chat debe permitir compartir todo tipo de material académico.

Para complementar el análisis de un sistema web, también debe de tomarse en cuenta, la estructura de diseño web. Verificar si se da el aprendizaje asíncrono o síncrono y que el sistema permita implementar el desarrollo de actividades dentro

del mismo. Otra herramienta de suma importancia en la actualidad y también se tomará en cuenta para el análisis, es la videoconferencia, donde permite que alumnos y profesores se comuniquen de una manera más efectiva, ya que se permite una interacción completa y en tiempo real. Es de suma importancia analizar si las plataformas educativas que se consultan, tienen una carga rápida o lenta y para ello se determinará si los elementos que están contenidos dentro de la misma, van relacionados al contexto de su respectiva sección.

Revisión documental. Durante el desarrollo de la investigación, se consultó diferentes fuentes de información como lo son: libros de temática tecnológico-escolar, para explicar conceptos educativos; conceptos de conectividad; de interacción; de pedagogía; teoría educativa y todos aquellos conceptos que forman parte de nuestro objeto de estudio como lo es educación y el espacio virtual. El posible impacto que se generaría en el transcurso de su implementación en diferentes niveles académicos. Artículos relacionados con la estructura externa de desarrollo de las plataformas educativas como lo es la maquetación (diseño web) del sistema y sus elementos como lo son: interfaz de usuario, una interacción óptima y sencilla de operar, una visualización clara de los contenidos según su área de aprendizaje, áreas de almacenamiento (materiales proporcionados por el docente), áreas de consulta de información, áreas de los diferentes medios de comunicación (chat, foros, etc.), lenguajes de programación funcional que permita una ejecución más óptima y sea multidispositivo. Páginas web especializadas con la aplicación de las tecnologías de la información, con el objetivo de realizar la búsqueda de contenido, que explique el cómo se puede aplicar los elementos tecnológicos de interactividad, comunicación, conectividad y desarrollo de las clases por parte del docente como lo son herramientas de videoconferencias. Hay tecnologías nuevas que han complementado los lenguajes de desarrollo web como lo es JavaScript y sus Frameworks, por ejemplo, Angular que permite una mejor interacción. Las documentaciones son de suma importancia para revisar su estructura e implementación de los mismos y así poder determinar las posibles

degradaciones en cuestión de desarrollo y operatividad, encontradas durante la caracterización de los sistemas educativos

Síntesis: los sistemas web integran en su desarrollo, tecnologías que permiten a los usuarios finales, optimizar sus actividades diarias en comparación a unos años anteriores. Un sistema virtual actual, permite que el usuario pueda interactuar de una manera más intuitiva, evitando la complejidad de operatividad. En la actualidad el acceso a la información desde el internet, ya no, solo depende de hacer uso de un equipo informático, también los sistemas web deben ser adaptados a los dispositivos electrónicos con acceso a internet (portátil, tableta). Ya estando en un contexto educativo, la educación complementándola con las TIC, ambos conceptos permiten que las limitaciones de estudiar, sean reducidas. En la actualidad, debería estructurarse y difundirse una cultura tecnológica, que permitan entender mejor los conceptos de internet, las tecnologías con las que se puede acceder a internet y el desarrollo web, ya que esto permitiría ampliar más el panorama para ver estas herramientas como algo más que solo ver información, pasar tiempo de ocio, etcétera.

Se pretende comprender que la tecnología debe ser aplicada en un contexto que permita su ejecución de una manera más productiva. Un sistema web, puede integrar herramientas y/o funcionalidades que optimicen procedimientos que en la realidad puedan demorar tiempos prolongados. Un sistema web educativo, contempla herramientas que permitan establecer de una manera global, comunicación por medio del internet, con funcionalidades de mandar mensaje dentro de la misma comunidad educativa, establecer debates por medio de foros de discusión, envío de correo electrónico, entre otros elementos. Si se observa, con estos elementos, ya se pueden ejecutar funcionalidades que solo se ejecutaban en la educación presencial. En el transcurso del tiempo se han desarrollado tecnologías que permiten una mejor interactividad durante el intercambio de ideas,

como serian, las videoconferencias, compartir material dentro del mismo sistema virtual, etcétera. Para lograr ejecutar de una manera correcta estas tecnologías dentro de un sistema educativo, va ser de gran importancia, analizar la estructuración con características importantes como lo son: la forma de presentar la información con relación al contexto que corresponda, ya sea en listas, tablas, bloques, etcétera. Formularios sin muchas opciones, que no se tenga un gran contenido de imágenes, notificaciones en tiempo real y los accesos a las diferentes secciones.

V. Desarrollo Temático

Caracterización

La caracterización permitirá determinar aquellos atributos particulares que presenta una persona o una cosa y es distinguida claramente del resto de su clase. Las características de una persona u objeto responden a señas particulares que hará que sean diferentes. No solo en la capacidad de reproducir ciertos patrones, si no, en saber detectar aquellos aspectos que son importantes para asemejarse a un modelo. El proceso de caracterización permite obtener un amplio criterio más en concreto, para la obtención de información, llevando a cabo un análisis de los elementos particulares de lo que se desea analizar, resaltar dichos resultados y así construir un propio concepto generalizado de la información analizada, de los resultados y la puesta en práctica para su aplicación en un modelo propuesto. Un modelo que se quiere obtener de dicha caracterización debe contemplar elementos conformados como objetivos particulares y generales, aspectos incluidos dentro de dicho proceso.

Ejemplo de caracterización

Existen ciertos elementos de usabilidad con los que debe contar una página web y así permuta una mayor facilidad de ubicar secciones de gran importancia,

cumpliendo el propósito que esta describe. Veamos un ejemplo de la caracterización web, utilizando todos los elementos que componen a la misma, cumpliendo funciones establecidas:

1. Encabezado, logotipo (no borroso, ni pixelado), leyenda, la tipografía, y los esquemas de colores establecidos. El logotipo permite la promotoría de la empresa, la describe en lo general de lo que ofrece, la hace atractiva para su consulta dentro del mismo sitio y así propiciar el interés por parte del usuario.
2. Barra de navegación con una ubicación sencilla de localizar y sea llamativa, con texto claro (tamaño y color), opciones acordes a las secciones a seleccionar y de contener submenús que sean fácil de intuir y relacionado al menú principal. En la imagen 1 se muestra las características de un menú y submenú, con colores claros y texto resaltado, con opciones concretas ya que es una característica importante en el momento de navegar por el sistema y encontrar las secciones correspondientes.

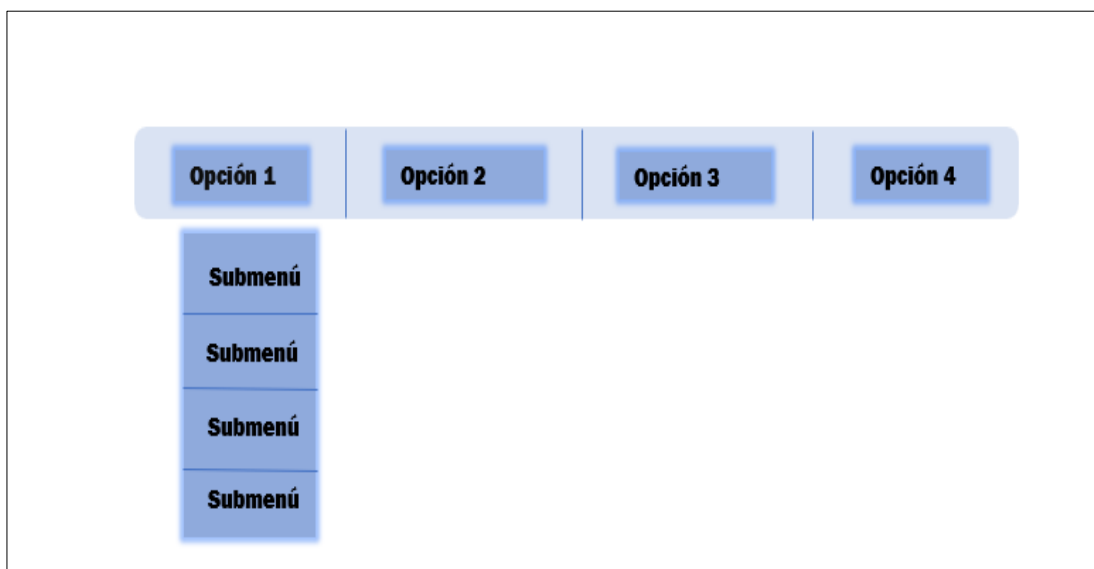


Imagen 1: Diseño óptimo de un menú.

Elaboración propia

3. Área de contenido principal donde va la información relevante a exponer, siendo lo más explicativo posible, sin un contenido bastante amplio y en donde se transmita el conocimiento al usuario final, con contenido visual como elementos de colores moderados y le proporcionen al usuario final una visualización óptima desde el texto hasta etiquetas, imágenes que resalten la presentación y en algunos casos describan la idea general, será claro y conciso de lo que se quiere informar y describir, páginas que permitan la interactividad desde un equipo portátil hasta el acceso desde un dispositivo Smartphone. En la imagen 2 se muestra un área de contenido óptimo para presentar la información de manera ordenada y con su imagen relacionada a la información. Los recuadros centrales son una forma de presentar una imagen y su información resumida.

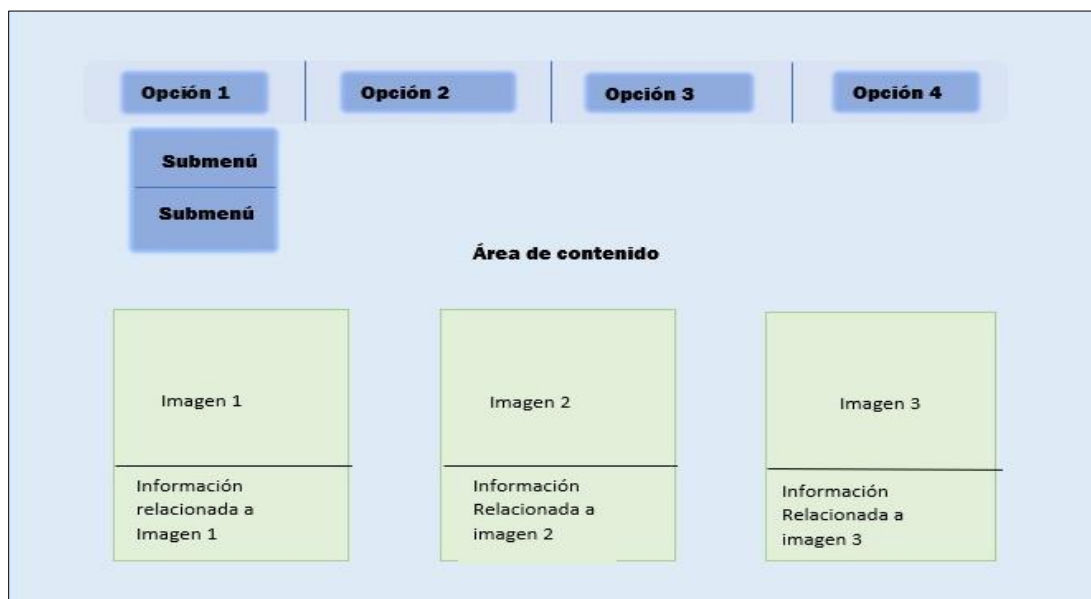


Imagen 2: Area de contenido

Elaboración propia

4. Pie de página para poner información de dirección telefónica, redes sociales, ubicación de la compañía y debe aparecer en todas las páginas. En la imagen 3 se muestra un pie de página con color sólido y letra resaltante.

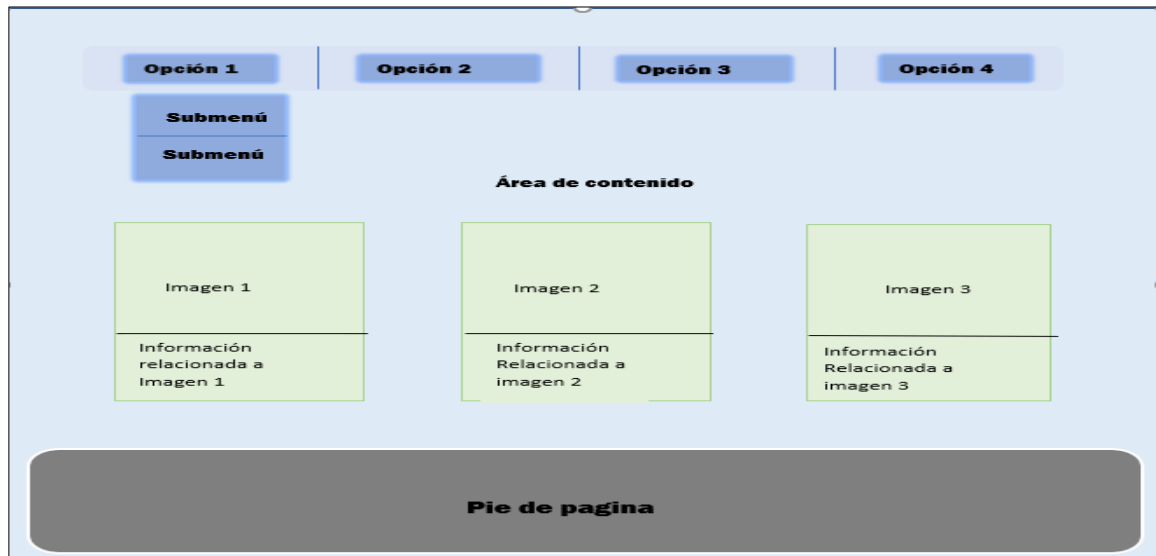


Imagen 3: Pie de página.
Elaboración propia

Diseño web

Estructura y estilo de una página web

Se debe utilizar de forma correcta las diferentes herramientas (HTML, CSS o algún otro tipo de lenguaje de servidor, AJAX, etc.) para lograr una correcta experiencia de usuario: por ejemplo, un elemento importante para el diseño web como lo es CSS que permite tener un sitio responsive, estilos visuales, simplifica el desarrollo del sitio web, permite la modificación de apariencia del sitio, controlando estilo y formato desde un mismo espacio aplicando a todo el documento de dicho desarrollo y permite la compatibilidad visual de los diferentes dispositivos (multidispositivo). En la imagen 4 se muestra una página web educativa dentro de la sección del alumno donde nos muestra y señala los elementos principales de debe contener para una navegación concreta. Estas características pueden simplificar la navegación del usuario dentro del sistema y más si hasta cierto punto un portal virtual puede llegar ser amplio por las funciones que ofrece.

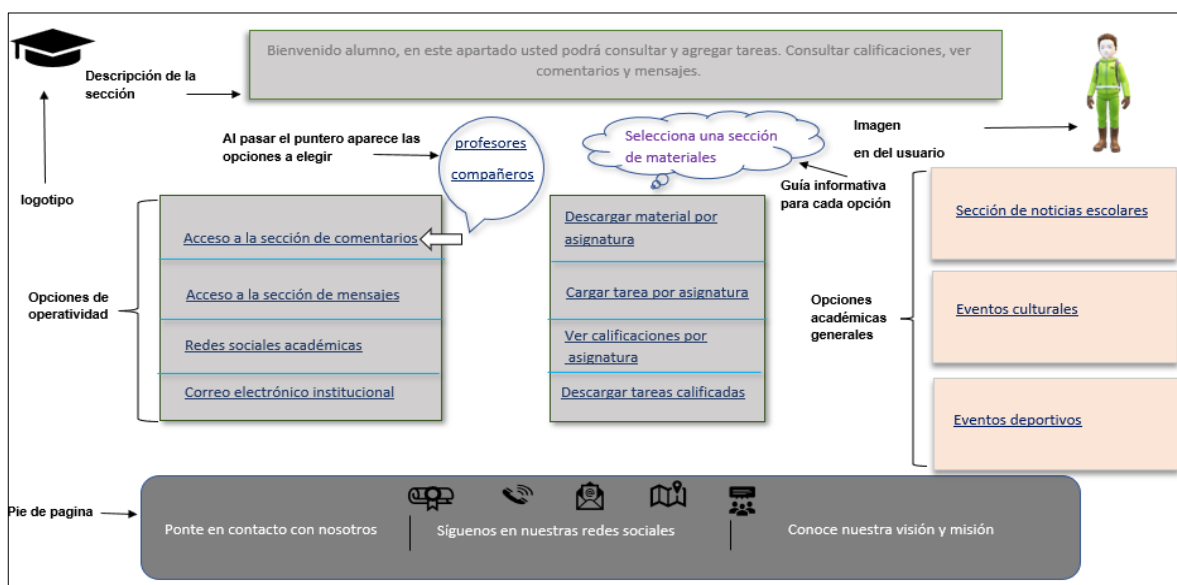


Imagen 4: Elementos de una página web educativa.

Elaboración propia

Para lograr una buena navegación es importante tomarse cuenta los siguientes elementos:

- Páginas ligeras que descarguen rápidamente.
- Uso de etiquetas H1 a H6 para títulos y subtítulos.
- Imágenes optimizadas para que pesen menos.
- No utilizar marcos (frames): Esto evita algunos posibles errores de visualización en el navegador.
- Utilización de tipos de letras fácilmente legibles.
- Textos bien redactados.
- No utilizar un lenguaje muy técnico ya que hay usuarios que no soy muy expertos en el tema.
- Elegir lenguajes y plantillas en sus versiones actuales.
- Navegadores actuales.
- Sistemas desarrollados con compatibilidad para todo navegador actual.

Estas son características básicas de un sitio web debe tener y así pueda distinguirse entre los demás espacios virtuales y cumpla con su funcionalidad. Otro elemento que forma parte en la estructura de una plataforma web es el lenguaje HTML

(Hypertext Markup Languaje) que se traduce como Lenguaje de Marcación de Hipertexto. Es utilizado para el desarrollo web por medio de marcadores (tags) y atributos, que definen como el contenido va a ser presentado en un navegador web. Otro elemento que es muy importante para un sistema que requiere una interactividad más optima es el hipertexto que hace referencia a un texto con bloques interconectados, que contienen palabras, imágenes, sonidos, tablas y pueden tener rutas que apuntan a otros hipertextos conocidos como los hipervínculos, hiperlinks o links. Elementos como párrafos, encabezados, listas, comentarios, entre otros, son elementos que forman parte del lenguaje HTML. Para configurar fuentes, colores, alineación y la forma en cómo se presentarán los componentes HTML, se utiliza CSS.

Importancia de HTML

HTML nos ofrece una gran adaptabilidad, una estructuración lógica, sigue un esquema de árbol donde existe un elemento raíz y el resto de etiquetas se insertan de manera lógica y estructurada. Se trata de un fichero de texto y solo se necesita un editor como el bloc de notas para generar un documento HTML. Todo lenguaje de marcado tiene una gramática que nos indica que etiquetas se pueden utilizar y como se relacionan entre ellas. En HTML la gramática marca que un párrafo debe comenzar con la etiqueta <p> y finalizar con el cierre de la misma etiqueta </p>. Otro aspecto que se debe cumplir si se utiliza HTML es la división de la información en dos bloques: la cabecera (head) y el cuerpo (body) donde la información técnica (titulo, editorial, etc.) se encuentra en la primera página. Las etiquetas son fragmentos de texto rodeados por corchetes angulares cuyo uso es el de escribir código HTML. Se distinguen varios componentes, elementos y atributos:

- **Elementos:** desarrollan la estructura de las páginas web. Los elementos h1, h2, h3, h4, h5 y h6 se utilizan para crear encabezados. Por orden jerárquico, h1 representa el primer nivel y normalmente el texto más grande, así hasta llegar a h6 que es el texto más pequeño.

- **Atributos:** los atributos de las etiquetas HTML definen detalles de comportamiento o presentación de la etiqueta donde van colocados. Se escriben dentro de la propia etiqueta con su nombre de atributo y el valor del atributo entre comillas. En la imagen 5 se muestra los principales tags utilizados de forma práctica.

```

1 <html>
2 <!-- TAGS DE TAMAÑOS DE TEXTO -->
3
4 <h1> TAMAÑO DE LETRA </h1>
5 <h6> TAMAÑO DE LETRA</h6>
6
7
8 <!-- EJEMPLO DE ATRIBUTO -->
9
10 
11 </img>
12
13 <!-- EJEMPLO DE UN LINK-->
14
15 <h2>Secciones Principales </h2>
16 <a href="Pagina2.html">Siguiete Seccion</a>
17
18 </html>

```

Imagen 5 Elementos prácticos de HTML

Elaboración propia

Ventajas al utilizar HTML:

- permite el uso de plantillas, lo que facilita el diseño de una página web.
- Compatible con casi todos los navegadores.
- Establecido en caso todos los sitios web.
- No es necesario comprar un software para su uso.

Desventajas al utilizar HTML:

- El tiempo que lleva para crear algunos elementos como listas y tablas.

- Mantenerse actualizado con las etiquetas obsoletas y asegurarse de no utilizarlas.
- Las funciones de seguridad que ofrece HTML son limitadas.

En la imagen 6 se muestra la implementación de HTML y CSS, el primero para estructurar una pequeña barra de opciones y el segundo para darle el estilo

```

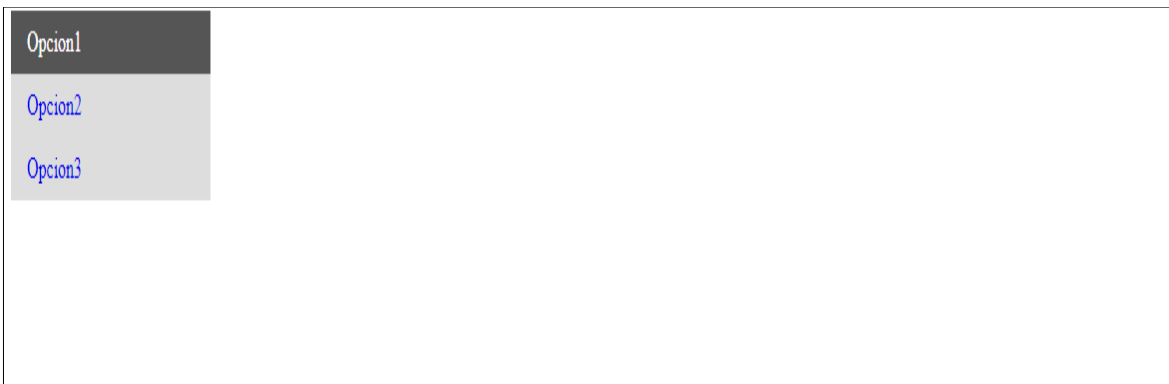
File Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help
ejemplo.html ejemplo2.html
1 <html>
2 <head>
3 <style >
4 ul{
5     list-style-type: none;
6     margin: 0;
7     padding: 0;
8     width: 200px;
9     background-color: #f1f1f1;
10 }
11 }
12 li a{
13     display: block;
14     background-color: #dddddd;
15     padding: 8px 16px;
16     text-decoration: none;
17 }
18 li a:hover{
19     background-color: #555 ;
20     color: white;
21 }
22 }
23 </style>
24 </head>
25 <body>
26
27 <ul>
28
29 <li><a href="menu1.html">Opcion1</a></li>
30 <li><a href="menu2.html">Opcion2</a></li>
31 <li><a href="menu3.html">Opcion3</a></li>
32 </ul>
33
34 </body>
35 </html>

```

Imagen 6 Código HTML para el menú y estilo con CSS.

Elaboración propia

En la imagen 7 se muestra el resultado de ejecutar la implementación de código HTML y CSS en donde con pasar el puntero la opción a elegir se marcará de un color distinto y resaltado.



Navegadores web

Los Principales Navegadores Web

Los navegadores son aplicaciones que permiten acceder a las páginas web, con elementos importantes al momento de querer consultar información del internet. Sus principales funciones de un navegador es consultar y visualizar páginas web en la World Wide Web. El navegador interpreta el código HTML y lo presenta en pantalla permitiendo una interacción. El protocolo de comunicación HTTP (Hypertext Transfer Protocol), servidor Web y navegador se comunican entre sí, de manera que el navegador, descarga documentos HTML y los muestra en la pantalla del dispositivo o equipo informático. Los protocolos de comunicación pueden ser otros como FTP, HTTPS y de igual forma, los navegadores pueden soportar distintos estándares aparte de HTML, como ejemplo XHTML. Los navegadores más importantes y de mayor uso son:

- ✓ Google Chrome: se destaca por su velocidad de navegación.
- ✓ Mozilla Firefox: navegador de mayor estabilidad y con baja tasa de error.
- ✓ Safari: de Apple, es compatible con dispositivos de la plataforma Microsoft.
- ✓ Opera: destaca por su alta personalización.
- ✓ Microsoft Edge: plena integración con plataformas y desarrollos digitales de Microsoft.

Cada navegador puede marcar la diferencia en la experiencia de uso y criterios como:

- Dispositivo final según su tipo y uso, como lo es un ordenador de sobre mesa o portátil o para smartphone y la tableta ya que, al mostrar el contenido, la compatibilidad del navegador debe ser general.

- Sistema Operativo ya que no todos los navegadores están disponibles para todos los sistemas operativos. También para el caso de los dispositivos móviles, si se tiene un iPhone (IOS) no se puede instalar navegadores para Android.
- Seguridad es un elemento importante, donde el actualizarse mejora su protección. La detección integrada de phishing y malware también es un elemento importante.
- Protección de datos ya que un navegador seguro, debe almacenar la menor cantidad posible de datos del usuario y ofrecer opciones para ajustar la protección de privacidad y para eso el propio usuario debe configurar dichos parámetros.

Plataformas web y sus características

Las plataformas Web son espacios en internet que permiten la ejecución de diversas aplicaciones en un mismo lugar para satisfacer distintas necesidades o cumplir objetivos según su desarrollo. Uno de los objetivos, es facilitar la ejecución de tareas a través de programas web según lo solicitado, ya sea contenidos visuales, de texto, audios, etcétera. En el transcurso del tiempo las plataformas web se han convertido en un canal de comunicación, permitiendo llegar a una cantidad ilimitada de usuarios al mismo tiempo, agilizando el tiempo de respuesta. A través de las plataformas, el administrador puede gestionar y controlar el contenido, así como crear sistemas de base de datos. Por ejemplo, una plataforma de un banco donde esta almacenada la información personal y solo el usuario puede entrar a la misma o dependiendo las políticas de privacidad.

Un elemento importante que forma parte al momento de implementar un sistema virtual, es la interactividad donde forma parte de la operatividad de una plataforma, ya que dicha acción, es llevada a cabo por parte de los usuarios finales y su proceso en general es la participación activa de integrantes de una comunidad,

con operatividad en un entorno virtual, ofreciendo una navegación de retroalimentación ya que el objetivo de una plataforma educativa es que el usuario aprenda y los elementos que integran un portal educativo, ayudaran a cumplir el objetivo de aprender. En la imagen 8 se muestra el panel principal del docente, con las principales opciones generales de la operatividad del sistema y con guía descriptiva.

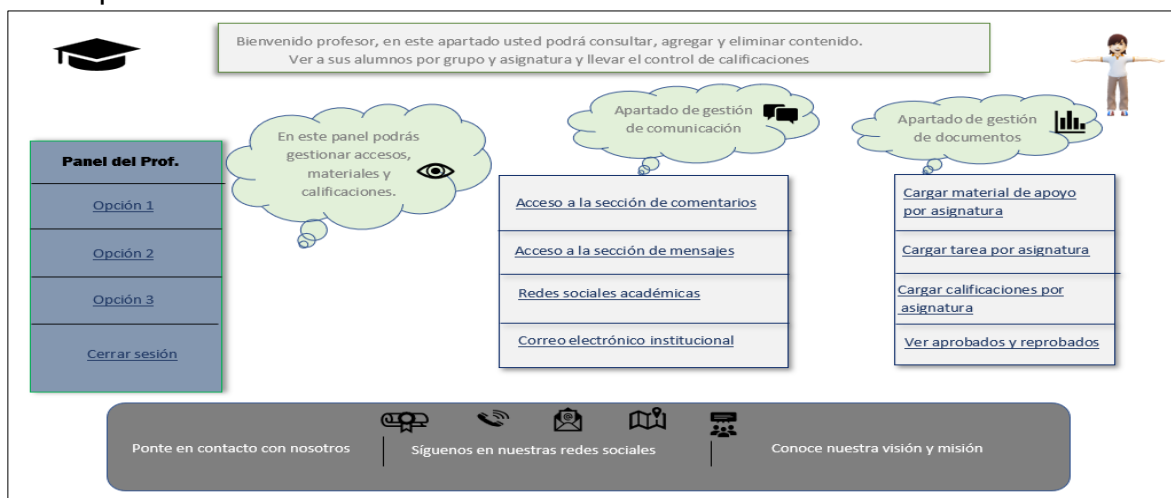


Imagen 8: Panel principal del docente

Elaboración propia

De ahí la caracterización de espacio virtual como lo son la interactividad, la comunicación, uso de estos nuevos espacios y como resultado hay cuatro tipos de interacción en un ambiente de aprendizaje mediado por tecnología:

- ✓ Interacción estudiante-entorno: se encuentra información fácilmente y se puede hacer uso de herramientas de comunicación y de los distintos espacios y secciones. Se omite la interacción presencial.
- ✓ Interacción estudiante-contenido: es importante la forma de presentación de los contenidos de manera que los estudiantes puedan consultarlos, omitiendo grandes cantidades de información.
- ✓ Interacción estudiante-docente: se contempla distintas formas de contacto entre ambas partes, desde el docente para el desarrollo de las competencias esperadas, hasta lograr el objetivo que es el proceso de enseñanza no presencial.

- ✓ Interacción estudiante-estudiante: estimular las interacciones horizontales para que los estudiantes puedan percibir que están participando en un aula virtual, con las herramientas complementarias como lo son las videoconferencias o audios.

Los avances tecnológicos posibilitan generar materiales interactivos e implementar diferentes modalidades de comunicación, aunque las herramientas de comunicación no logran establecer la interactividad por si solas. En la imagen 9 se muestra la sección del estudiante, con opciones concretas y las opciones organizadas y específicas, permitiendo una mejor interacción dentro del sistema.

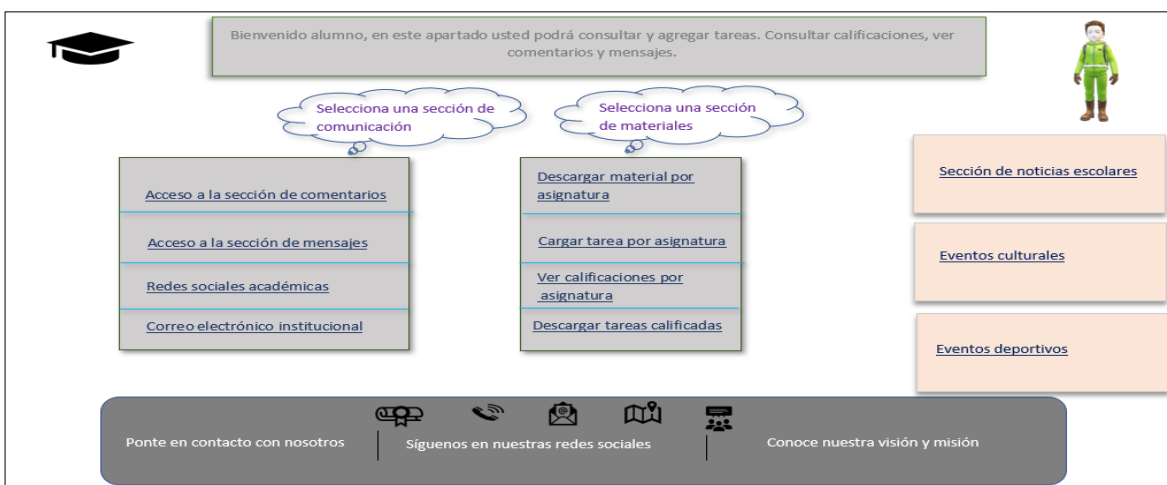


Imagen 9: Sección del estudiante

Elaboración propia

Una de las funciones importantes de las plataformas web es de proporcionar contenidos diversificados, que permitan obtener información que se está buscando, ya sea por una biblioteca virtual o hasta una misma retroalimentación entre compañeros y profesores. También la ejecución de múltiples tareas en un mismo momento donde están conectados múltiples usuarios a la misma plataforma y facilita la distribución de la información, reduciendo costos de atención al cliente.

Las Características principales de las plataformas web son:

- Son creadoras de contenidos y servicios ya que reúnen aplicaciones, servicios, contenidos y desarrolladores.

- Pueden ser cerradas (con propietarios) y abiertas (varias compañías aspiran a crear plataformas).
- Ofrecen un acceso preferente a contenidos premium, con mayor calidad en el contenido y mejor resolución.
- Permiten el acceso a través de móviles, computadoras, etcétera.
- Dan más control de contenido y derechos de propiedad intelectual.
- Permiten el acceso a paquetes de contenidos o servicios.

Tipos de plataformas Web

Plataformas Educativas

Se enfocan en la educación a distancia con el objetivo del aprendizaje en el cual sustituye al proceso de educación tradicional y se lleva a cabo la actividad de los participantes, así como la interactividad de los alumnos, con los contenidos y materiales para el aprendizaje. La ampliación de las TIC a los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como los cambios en los módulos pedagógicos, se han visto plasmados en las plataformas educativas. Estos elementos se apoyan en sistemas informáticos, que incluyen herramientas adaptadas a las necesidades de la institución para la que se desarrollan o adaptan.

Las plataformas estandarizadas ofrecen herramientas genéricas (desarrollo de plataformas propias), que permiten la adaptación a la situación del cliente, respondiendo a las necesidades de su espacio formativo particular con posibilidades de personalización. Normalmente se tratan de instituciones en las que el proceso de enseñanza-aprendizaje se produce enteramente a través del internet y dan respuesta específica a sus necesidades técnicas, con la tecnología propia y se intenta rentabilizarlas, poniéndolas a disposición del público, adaptando las respuestas a las necesidades concretas de la institución. Interfaces de simplicidad intencionada que permite explotar su potencial comunicativo y la facilidad de acceso

y localización de los materiales educativos deseados. Se destaca el bajo esfuerzo que los profesores deben hacer para aprender a usarlo y en donde existe una oficina de soporte técnico, siempre disponible a ofrecer ayuda telefónica, por correo electrónico o personalmente.

Las plataformas educativas permiten complementar el proceso que se da de una forma presencial, potenciando la comunicación entre profesores y alumnos, el aprendizaje colaborativo y el acceso a materiales de estudio sin barreras de espacio ni tiempo y se trata de un planteamiento bimodal. La bimodal- ida entre la educación presencial y la educación a distancia, no como extremos irreconciliables, si no como puntos de un continuo. Entre extremos de presencialidad y de virtualidad, existen infinidad de dispositivos pedagógicos posibles que capitalizan las ventajas educativas de las nuevas tecnologías, integrándolas en el quehacer docente de carácter presencial (Villegas, 1999).

La característica del modelo bimodal en primera parte es flexible en el que se conjuntan armónicamente las posibilidades que las tecnologías de la sociedad (TSI) ofrecen (presencialidad, aula interactiva, videoconferencia, campus virtual) para poder realizar una formación según las necesidades del colectivo a formar y del contenido a impartir, con las actividades tradicionales de formación como lo son las clases magistrales o determinadas y tipos de prácticas (Yabar, 2000).

La incorporación de las TIC se manifiesta en la creación y desarrollo de plataformas virtuales de enseñanza y aprendizaje complementarios o alternativos a los procesos tradicionales, ofreciendo nuevas oportunidades a personas con obligaciones familiares, laborales o de otras índoles y con interés de formarse a lo largo de la vida. Estos nuevos colectivos pueden incorporarse a las universidades,

accediendo a sus recursos en línea, contando con los profesores en el momento que se requiera.

Los puntos a destacar de esta modalidad son:

- Se puede estudiar en cualquier momento con conexión a internet.
- Se tiene acceso al contenido las 24 horas, adaptando al tiempo a disponibilidad.
- Se cuenta con ayuda didáctica y audio visual, aumentando el aprendizaje.
- Se elimina barreras de lugar y tiempo, permitiendo estudiar en otra ciudad o país.
- Se pueden repetir las lecciones de ser necesario.
- Se facilita el trabajo colaborativo, el acceso a chats y foros de aprendizaje.
- Prácticas en las plataformas, enriqueciendo el conocimiento.
- Se promueve una buena experiencia de usuario al permitir navegar de forma sencilla e intuitiva.
- Soporta distintos formatos de archivos.

Los puntos negativos de esta modalidad son:

- Falta de socialización, provocando el aislamiento.
- Supone un incremento en el esfuerzo y tiempo que el profesor tiene que dedicar.
- Exige que el estudiante disponga de un acceso permanente a los medios informáticos.
- Exige por parte del estudiante y docente, un conocimiento en el manejo de herramientas ofimáticas.
- Exige mayor disciplina que presencial.

Plataformas educativas relacionadas con la gestión:

- Gestionar los cursos proporcionando una interfaz sencilla.

- Gestionar los contenidos proporcionando una interfaz sencilla para la carga de materiales y distintos tipos de archivos.
- Gestión de usuarios, permitiendo más de una forma de matricular a los participantes en el aula virtual.
- Gestionar informes, proporcionando información básica de forma nativa, sin la necesidad que el personal tenga conocimientos avanzados en programación.

Plataformas Sociales

Conocidas también como redes sociales, Son aquellas plataformas donde se guardan diversas informaciones relacionadas con las interacciones sociales. Los usuarios se conectan y se comunican con familiares, amigos a través del internet. Hay dos tipos de plataformas sociales las cuales son:

1. **Horizontales o Genéricas:** No poseen una temática determinada si no que apuntan a todo tipo de usuarios. Estas redes funcionan como medio de comunicación, información o entretenimiento.
2. **Verticales:** relacionan personas con intereses específicos en común, como la música y deportes. También se encuentran plataformas verticales profesionales, que involucran individuos que comparten el ámbito profesional.

La década de los noventa se caracterizó por la aparición de la Web. Por ejemplo, Classmates fue creada en 1995 por el estadounidense Randy Conrads. Esta plataforma buscaba conectar a ex compañeros de colegios y universidades.

La importancia de las plataformas sociales son las siguientes:

- Comunicar y compartir ya que su función es para el intercambio de información u opinión, según el tipo de plataforma, varían las funcionalidades

y el tipo de comunicación que se establece entre los usuarios. Los usuarios pueden compartir imágenes, videos, documentos, opiniones e información.

- Mantener o establecer contacto, donde se crea un usuario y se conecta con otros que también están registrados dentro de la misma. Permite la comunicación entre amigos, familiares, nuevas amistades, establecer relaciones laborales o profesionales.
- Informarse es un proceso que permite a los usuarios informados sobre acontecimientos importantes o temáticos de interés. La mayoría de las plataformas permiten crear usuarios y personalizar el tipo de información que se mostrara en la red.
- Entretenerse implica la creación de comunidades de usuarios con intereses similares sobre determinadas temáticas. Estas plataformas funcionan como una gran fuente de entretenimiento.
- Ventas-compras que sirven como canales para la compra y venta de bienes y servicios.

Características de las plataformas sociales:

1. Pueden ser utilizadas desde computadoras, tablets o dispositivos móviles.
2. Son de acceso gratuito, aunque muchas de ellas ofrecen mayores funcionalidades a cambio de un pago mensual o anual.
3. Brindan información en tiempo real.
4. Permiten a cada usuario crear un perfil dentro de la red.
5. Permiten reuniones en comunidades virtuales, permitiendo a otras personas de distintas partes del mundo puedan interactuar.

Puntos positivos de las plataformas sociales:

- Son inmediatas ya que funcionan en tiempo real. La información, videos, imágenes y las opiniones que se comparten suelen hacerse públicas y pueden ser conocidas por cualquier usuario.
- Son masivas, logrando derribar barreras culturales y etarias ya que llegar a una gran porción de la población.

- Funcionan como un canal de aprendizaje, entretenimiento e información según el contenido en el que esté interesado el usuario.
- No solo son marketing, también es utilizado para servicio a cliente, noticias, mensajes y ayuda.
- Brindan oportunidades laborales donde dan a conocer el perfil laboral de los usuarios. Las empresas crean perfiles desde los que se ofrecen oportunidades laborales donde los usuarios pueden aplicar.

Puntos negativos de las plataformas sociales:

- El ciberacoso que es cuando ocurre un individuo o grupos de individuos acosa u hostiga a otros. Este puede darse mediante insultos, viralización de información privada, entre otros.
- El Grooming o engaño pederasta, consiste en el acoso de adultos hacia menores de edad.
- Fake news o información falsa si chequear, que circula gracias al exceso de información que hay en internet, ya que genera confusión en los usuarios.
- El acceso indiscriminado a contenidos sensibles de tipo sexual o violento, que muchas veces resulta inadecuado.

Plataformas de Marketing

Su objetivo es elaborar campañas de correo electrónico, mensajería automatizada, gestión de clientes potenciales y medir la actividad social. Hay elementos que conforman estas plataformas como automatización de marketing multicanal, ya que es fundamental para las empresas que quieren interactuar con los clientes, ya sea por correo electrónico, mensajes de texto, redes sociales o chat en vivo. La distribución de correo electrónico donde se gestione dicho contenido. La integración con canales fuera de línea y en línea como radio difusión, correo directo o encuentras a través de un centro de llamadas, así la gente de marketing puede evaluar cómo les va a las campañas con clientes potenciales. Alertas en tiempo real donde indican a los representantes de ventas la disposición cambiante de los

compradores potenciales. También pueden indicar que campañas están generando respuestas positivas o negativas, lo que permite cambios rápidos en las campañas de bajo rendimiento.

Gestión y puntuación de candidatos donde se realiza puntuación a candidatos y permiten a la gente de marketing aplicar valores a diferentes prospectos en función de su disposición a comprar y aplicar esfuerzos de venta a los clientes más prometedores. Gestión de los miembros donde los clientes y prospectos se inscriben para que puedan recibir noticias sobre productos y servicios de su empresa y garantizarles los medios para actualizar su propia información, ya que evita la pérdida de clientes que quieren opciones de autoservicio para administrar sus cuentas. Herramientas de marketing de contenido y gestión, las cuales permiten crear contenido y reutilizarlo en varias campañas y canales. El seguimiento de la actividad del sitio web que son las cookies del navegador y la tecnología de rastreo, pueden identificar a los visitantes del sitio, correlacionar el comportamiento de visitas anteriores y marcar acciones de ventas.

Herramientas de gestión de redes sociales, donde se evalúa los comentarios que hacen los clientes y prospectos sobre la empresa, productos y servicios y también puede orientar el contenido personalizado e incorporar datos de respuesta nuevamente a sus sistemas. Herramientas de formularios y encuestas las cuales permiten a los prospectos enviar información a su sistema de comercialización al registrarse al formulario o completar una encuesta.

Capacidades analíticas que van a permitir obtener información sobre los clientes y prospectos. La analítica permite rastrear el comportamiento de los visitantes en línea, en las plataformas de campañas de correo electrónico e incluso los datos de las llamadas telefónicas. La gestión de datos permite depurar los datos

antes de que entren a sistema, para eliminar los duplicados, parciales, falsos o inexactos. La higiene de datos es fundamental para la analítica, si se tienen malos datos que ingresan al sistema, pueden afectar a la precisión de su análisis. Todas estas son características para las plataformas que deben estar incluidas en las mismas, con elementos hacia los clientes, ventas, análisis y el impacto del negocio

Medios propios

Se refiere a canales informativos que representan y de los cuales tiene propiedad la marca. Va desde las redes sociales, sitios web y contenido multiplataforma.

Ventajas:

- Se tiene control de todos los detalles.
- Puedes conocer las opiniones, necesidades y hábitos de tus posibles clientes.

Desventajas:

- Dependiendo de las estrategias, los resultados pueden tomar tiempo o pueden tener un impacto de corto plazo.
- Una estrategia de mercadotecnia mal implementada puede atrasar los objetivos del negocio.

La manera de compartir información se puede a través de:

Medios pagados

Se trata de impulsar y dirigir tráfico al sitio, contenidos o activos digitales a través de una inversión monetaria; videos, anuncios escritos, publicaciones en redes sociales, etc.

Ventajas:

- Puede ser usado por cualquier tipo y tamaño de empresa.

- Permite delimitar y segmentar al público de formas muy específicas.
- Ayuda a cumplir todo tipo de objetivos, desde generar awareness hasta leads potenciales.

Desventajas:

- Exceso de competencia que puede elevar los costos de las campañas. Es imperativa una buena optimización y administración diaria de campañas para lograr los mejores resultados.
- Limitación de caracteres o tipos de imagen.

Existe diferentes formas de denominar a la formación a distancia, cuando esta incorpora el uso de las TIC:

E- learning

El aprendizaje síncrono de se refiere a la interacción en tiempo real entre los actores del aprendizaje; En cambio, al aprendizaje asíncrono implica comunicación en tiempo diferido, a lo que igualmente determina obtener respuestas en tiempos distintos. En ambos casos las interacciones, las interacciones con el aprendizaje por lo general se realizan a través de la comunicación asistida por computadora.

Se define en aspectos pedagógicos y tecnológicos. En el primer concepto, un equipo académico diseña para producir aprendizaje. En el segundo concepto, el proceso enseñanza-aprendizaje se lleva a cabo por medio de aplicaciones informáticas desarrolladas principalmente en ambiente Web. E-learning es un aprendizaje electrónico generado por las diferentes tecnologías basadas en una u otra forma en soporte electrónico para realizar todo o parte del proceso formativo (García Areito, 2004). El e-learning no hace referencia a cualquier medio, sino a internet, dado que la red puede integrar los restantes formatos electrónicos de

almacenamiento de contenido o de comunicación diseñados para el aprendizaje (García Areito, 2004)

El B-learning

Busca crear ambientes de aprendizaje con lo mejor de ambiente presencial y virtual. Consiste en combinar el e-learning y la formación presencial y así generar un ambiente de aprendizaje más amplio y flexible, en cuanto a metodologías de enseñanza y aprendizaje, tipos de tareas a desarrollar, trabajo individual y colaborativo, interacciones y continuidad de la clase.

Esta estrategia incluye actividades presenciales, con interacción física, actividades online, se trata de un método que pretende integrar nuevas tecnologías en las clases presenciales y sacar el máximo provecho de ellas fuera del aula y en definitiva es la fusión de parte de la modalidad tradicional de la modalidad online, de modo que se mejoraría el aprendizaje del educando, empleando la suma de los medios tecnológicos y físicos en el proceso educativo. Otra característica es el proceso de la enseñanza semipresencial donde los profesores o tutores interactúa con sus alumnos, no solo de manera virtual, sino, a través de una plataforma, además de realizar actividades presenciales que son complementarias a las virtuales en curso.

Modalidad de estudio

Formación a distancia

Un aspecto relevante se refiere es la creación de escenarios virtuales colaborativos de enseñanza-aprendizaje, basados en dinámicas de construcción grupal de conocimiento, por ello es la necesidad de considerar que las comunidades en que se adopta el aprendizaje de esta naturaleza tiene el compromiso de participar activa

y planificadamente, atendiendo las diferentes maneras de interactuar y aprender, además de atender aspectos teóricos, intenciones educativas específicas y marcos pedagógicos compartidos y todos estos elementos con la finalidad de ofrecer educación de calidad.

Durante el transcurso de las necesidades que se han ido suscitando, los términos universidad y educación virtual, los cuales se introdujeron para representar la versión más moderada de la educación a distancia. Con esto se pretende explicar desde un punto de vista presencial, la educación tradicional que se imparte en las universidades y las aulas, se pueden reemplazar con entornos virtuales mediante TIC, lo cual, de nuevo remite al uso de internet como medio principal de comunicación. Una característica elemental de: la educación virtual, es la enseñanza no presencial, basado en las nuevas tecnologías de la información, utilizando como herramienta fundamental el soporte informático, sin prescindir ni atenuar la relación profesor-alumno, pues la comunicación se mantiene y fomenta mediante la red, tecnologías como el chat o foros de debate contenidos en un mismo entorno.

El proceso de la educación académica

La educación en tiempos pasados y hasta la actualidad, nos ha brindado el proceso de desarrollo de las facultades intelectuales y morales de los individuos. La educación se da en un proceso individual y colectivo al servicio de la continuidad, la actualización y la renovación de una determinada cultura. Por los anterior, los fines que se planteen en torno a la educación, requieren de fundamentos teóricos en los que se distinga la coherencia y la razón de ser de las acciones concretas que se requieran desarrollar, con fundamentos en determinada propuesta educativa. Así, la investigación, el estudio, la generación e implementación de modelos educativos son tareas permanentes de educadores, pedagogos y estudiosos de la educación a todos los niveles, quienes han generado teorías y modelos que, por naturaleza, constituyen marcos a considerar en cualquier proyecto educativo.

Modelo educativo

El modelo de educación formal o presencial contempla impartir conocimiento en los entornos físicos de una institución en cuestión de tiempos y edades predeterminados para el aprendizaje, métodos de enseñanza y contenidos de planes educativos y programas de estudios cuya actualización se realiza, por lo general, sin considerar tiempos preestablecidos. Pueden realizarse cambios en su estructura, ya sea agregar tópicos o quitarlos.

Los elementos en lo que se basa el modelo de educación a distancia son los medios didácticos, cuyo fundamento principal se debe a los instrumentos básicos de comunicación con lo son los estudiantes. Esto convierte a los medios en herramientas de mucho valor, ya que de estos depende un alto porcentaje de éxito en el proceso de aprendizaje. Con el desarrollo de las TIC, la educación virtual ha enriquecido sus posibilidades comunicativas entre el tutor y el estudiante; en consecuencia, se observa que las tecnologías de información y comunicación facilitan y enriquecen el proceso educativo. Un concepto importante que forma parte de los sistemas en general es lo virtual y (Maestre, 2000), lo describe como, en lo que se basada en las tecnologías de la información y de las comunicaciones, donde se simula el mundo real dando una serie de funcionalidades que permiten en gran medida obtener los mismos servicios que lo presencial.

La educación virtual trata de incidir en el uso creciente de las TIC, impulsar el interés de los tutores al ofrecerles un nuevo modelo de gestión educativa, centrado en la comunicación y el aprendizaje. Esto implica fomentar el estudio independiente y el aprendizaje en colaboración, la interacción académica efectiva entre tutor-alumno y alumno-tutor, utilizando diversos canales de comunicación,

siendo la internet el predominante, pues facilita tal comunicación y la generación de entornos virtuales de aprendizaje.

La Idea de un alumno y un profesor, separados por el tiempo y el espacio, que utilizan ciertos medios para comunicarse y aprender (Marcelo y Perera, 2004). Se presentan diferentes definiciones y conceptos en esta área (Aretia, 2004;2001):

- Casi permanente separación del profesor o formador y del alumno o participante en el espacio y tiempo, donde esta última variable, puede producirse interacción síncrona.
- Estudio independiente en el que el alumno controla el tiempo, el espacio y determinados ritmos de estudio. Aspectos que pueden complementarse con interacciones en encuentros presenciales o virtuales para la socialización y el aprendizaje colaborativo.

Tight (1988) estima que el encuentro cara a cara se justifica a condición de que su función sea la de complementar o reforzar la interactividad a distancia e eso ya es considerado por parte del docente o también si los resultados evaluativos son bajos a lo establecido en la escala de calificación. El encuentro presencial tiene como objetivo el resolver dudas de contenidos, de intercambiar opiniones, que el profesor pueda sugerir metodologías en caso de que un estudiante no se acople a una forma ya establecida. Holmberg (1989) indica que esta forma de enseñanza solo resulta de la planificación, la orientación y el encuadramiento que proporciona una institución de apoyo. La formación a distancia requiere de un equipo de profesionales (pedagógico, tecnológico, psicológico, etc.) que diseña y desarrolla actividades, como los materiales que los apoyaran (impresos, tecnológicos, videos y otros). El participante trabaja de forma independiente, asumiendo una mayor responsabilidad en su aprendizaje. El modelo de basa en un aprendizaje autónomo.

Los recursos que se consideran importantes en la educación a distancia, están los propios compañeros, que actúan como fuente de información, permitiendo poner a prueba ideas, retroalimentar lo que se está haciendo, resolver dudas. El participante se hace responsable de su aprendizaje y diseña un camino autónomo para lograrlo, en tanto que el docente actúa como facilitador en el logro de los objetivos propuestos. Algunos beneficios para estudiantes y profesores de la enseñanza y aprendizaje online son presentados por Ally (2004, p.3). Para los estudiantes destaca:

- No existe distancia ni limitantes para realizar la preparación, ya que se puede dar circunstancias de que los alumnos no puedan cursar una modalidad presencial.
- El aprendizaje en línea asíncrono, los estudiantes pueden acceder desde la red, a los materiales cuando quiera, mientras que, en el aprendizaje en línea síncrono, permite la interacción de tiempo real entre los estudiantes y el instructor a través de internet.
- Puede usar la internet para acceder al aprendizaje moderno, ya sea por material multimedia y materiales pertinentes que el profesor proporcione.
- Se facilita el aprendizaje situado, dado que los estudiantes pueden seguir los cursos en línea mientras trabajan, pudiendo contextualizar el aprendizaje. Ya depende del estudiante como se organice, aunque también esta modalidad requiere de constancia y esfuerzo para lograr el éxito.

Para el profesor se destaca:

- Puede actualizar los materiales en línea y los aprendices son capaces de ver los cambios enseguida. Para estos procesos, se requiere un sistema con la capacidad de brindar la ejecución de tareas en tiempo real.
- Si el estudiante necesita acceder a materiales en la internet, el profesor lo dirigirá a la información apropiada, basa en sus necesidades o también facilitarle las fuentes de consultas oportunas. También el sistema debe contar con una biblioteca virtual para la consulta de datos.

- Si el sistema lo permite, se puede determinar las necesidades y el nivel actual del aprendizaje de los estudiantes, para asignar materiales apropiados. Esto se puede determinar con una serie de evaluaciones y el propio sistema le permita al docente, llevar el control de los resultados para determinar que otros elementos se pueden implementar y así un sistema educacional crezca.

Componentes fundamentales de la educación a distancia

Las ideas básicas de que el aprendizaje pueda ocurrir sin la presencia del profesor y el soporte dado a los estudiantes pueden ser adaptados a sus estándares de conocimientos y el uso consistente de medios no contiguos, tanto para la presentación de la materia de aprendizaje como para la comunicación exultante (Holemborg, 1995). El uso de estos métodos es determinante en la estructura y estilo de la comunicación, uso apropiado de recursos disponibles, adaptación de la propuesta educativa a las condiciones de vida de los estudiantes, aspectos que determinan la identificación de situaciones específicas de enseñanza-aprendizaje, todo encaminado a obtener la mayor efectividad posible para los actores del aprendizaje. Este tipo de modelo, la situación presencial del maestro es un factor determinante, debido a que, al no poderse darse la comunicación presencial inmediata, la interacción entre tutores, asesores y alumnos debe establecerse a través de medios de comunicación para incidir en el aprendizaje. Hoy en día los medios para establecer una comunicación efectiva ya están disponibles, por ejemplo, en los dispositivos móviles, hay aplicaciones que se ejecutan en tiempo real y que tienen la capacidad de ejecutar múltiples funciones en una misma app.

Los componentes esenciales de la educación a distancia son la población masiva de estudiantes, predominante adulta; la separación física entre docentes y estudiantes, parcial o total durante el proceso de aprendizaje, eso puede ser determinado por el docente o alumno; encuentros esporádicos de contacto cara a cara, uso de medios particulares de comunicación entre estudiantes y tutores. Así como de una institución que reúna requisitos de infraestructura académica,

administrativa y normativa; calidad de la interactividad y evaluación de resultados de los estudiantes para así garantizar a la comunidad estudiantil que la preparación durante su instancia, será para un buen beneficio en su vida profesional. En este modelo teórico, la enseñanza virtual sobre la organización de recursos informativos digitales, se consideran antecedentes para trazar su estructura y rescatar la esencia de la educación y su relación con el uso de las TIC.

La incorporación de la biblioteca virtual, como apoyo informativo de la propuesta de educación virtual, supone analizar y plantear cuidadosamente las particularidades de los servicios de información dirigidos a este tipo de información, ya que las referencias de autoría deben ser las apropiadas para cada asignatura que formara parte del planteamiento académico y revisar la validez de las mismas. Esto con el propósito de que la biblioteca virtual realmente se encuentra en un medio innovador de servicios de información, acorde a la educación virtual contemplando las necesidades de información de la propuesta educativa que sea. Por otra parte, cabe señalar que la cobertura geográfica como objetivo para acceder a lugares remotos no es un fin en sí mismo en la educación virtual, más bien se trata de una propuesta educativa dirigida a potenciales estudiantes, o aquellos que no tengan la posibilidad de optar por una modalidad presencial, considerando su situación laboral y familiar. Esto tendría o representaría un contenido social relevante porque al trascender distancias; se brinda la oportunidad a determinadas comunidades de educarse, lo cual estaría en relación directa con su motivación para buscar el progreso, gracias a una mayor preparación académica que siempre debe ser el objetivo principal.

Sobre las estructuras curriculares, existe una tendencia a estructuras curriculares (módulos-unidades) que permiten una mayor flexibilidad para ajustarse a las características de la población estudiantil (Holeberg, 1988). Estos autores observan que son cursos que intentan ser auto instruccionales, mediante un diseño

sistemático, destinados y adoptados a las distintas peculiaridades de la población a la que van dirigidas, con énfasis en el que aprende, más que en el enseña. Su intención es lograr la autosuficiencia y se fundamenta en textos de auto instrucción para que el estudiante sea su propia guía en el proceso de aprendizaje. Estos cursos suelen producirse fundamentalmente en formato impreso y se complementan con otros medios, como audiovisuales y, muy recientemente la computadora conecta a internet. Además, estas características y habilidades que se deben desarrollar, les servirán para distinguirse entre alguien que investiga por iniciativa propia a alguien que solo espera y no llega aportar. Características necesarias en el campo laboral actual. En consecuencia, los aspectos ya señalados, son parte de la teoría que sustenta el desarrollo de material de instrucción en cualquier propuesta educativa a distancia, no obstante, para el desarrollo de contenido y la planeación de estrategias de aprendizaje, conviene considerar las teorías orientas al desarrollo de material didáctico.

Educación y TIC

La educación virtual ante las TIC

En 1994, cuando Bill Gates, propietario y director de Microsoft, manifestó su visión del futuro tecnológico en el que las computadoras y las redes de comunicación, respaldarán todas las actividades humanas y en donde las escuelas virtuales serán el común denominador del sistema educativo en los umbrales del siglo XXI. Esta visión futurista se ha vuelto realidad, gracias a que los sistemas tecnológicos de comunicación e información transforman los procesos y las prácticas tradicionales de la educación a distancia y a la socialización del conocimiento, mediante innovaciones que han modificado las formas de producción, distribución, apropiación, representación, significación, interpretación de la información, el conocimiento y el saber. Sin embargo, se advierte la necesidad del requerimiento social de un cambio cultural que incida en el reconocimiento de estas TIC como medios que facilitan la adquisición de conocimiento a través de un aprendizaje

dinámico, integral y significativo para el estudiante, aspecto que debe reflejarse en su vida profesional y personal.

Las TIC plantean nuevos retos entre las transformaciones tecnológicas operadas en el campo de las telecomunicaciones y la computación que han generado cambios en las sociedades en cuanto a las formas de trabajo, maneras de interacción, comunicación de grandes sectores sociales, formas de acceder a la información en un mundo globalizado. Según Castells (1999), señala que las TIC han promovido un cambio de paradigmas, cuyas características serían:

- Como la información es parte integral de toda actividad humana, todos los procesos de nuestra existencia están modelados por el nuevo medio tecnológico.
- La interacción que propicia la red, mediante una lógica de intercambios, da lugar a una complejidad de interacciones y a un desarrollo impredecible.
- Las TIC son muy flexibles y permiten reconfigurar y modificar las organizaciones e instituciones, rasgos decisivos de una sociedad cambiante.

En las últimas décadas, han surgido ideas donde se considera las TIC en propuesta educativas virtuales, como el medio idóneo para democratizar la educación mediante la prestación de servicios educativos globalmente, aunque se tiene que reconocer la exigencia en el mundo tecnológico es largo y accidentado, principalmente para los países donde la cultura informática apenas inicia; se utilizan restringidamente los sistemas de información automatizados y los modelos educativos evidencian graves atrasos; incluye inversión en infraestructura tecnológica; planificación apropiada a la calidad académica; preparación de autores de material didáctico, formación de tutores, orientada a la comunicación educativa en entornos virtuales de aprendizaje y preparar supervisores de calidad educativa para una adecuada supervisión en el desarrollo de clases en el aula virtual. La creación de programas de esta naturaleza requiere de una apropiada comprensión y explicación de los conocimientos, hechos y fenómenos de la disciplina en que se

plantee la propuesta educativa, de un re planteamiento de estrategias que permitan el progreso académico, del proceso enseñanza-aprendizaje y la apropiación de TIC que se requiera utilizar. Las redes de información cada vez abren más posibilidades al acceso de un universo de información, reducen los límites de fronteras a altas velocidades y con una cobertura universal. La internet representa una realidad tecnológica relevante en el diseño de propuestas educativas virtuales en cualquier disciplina.

Las universidades enfrentan el reto del uso de TIC, fortalecer el rigor académico, la libertad de cátedra, la libertad de investigación, revalorar su función docente frente a la globalización y la sociedad de la información y del conocimiento. Uno de los retos de mayor urgencia, es lograr una práctica pedagógica que haga un uso más eficiente de los recursos, los tiempos, los modos y los espacios para aprender. La creación o reforzamiento de redes académicas, permitirán aprovechar las ventajas de la tecnología, así mismo, las redes de telecomunicación han creado nuevos espacios para la transmisión de flujos de información, estableciendo nuevas formas de documentos digitales, necesarios para la educación virtual, material multimedia, elementos de interacción en tiempo real. Otro punto importante a analizar son las principales dificultades que se enfrentan las universidades al implantar las TIC, provienen del factor humano, con poca disposición de enfrentar el cambio, particularmente cuando se trata de nuevo conocimiento; este hecho se presenta con mayor frecuencia en generaciones adultas, poco interesadas en el uso de tales tecnologías. Esto representa un reto para la educación virtual, ya que su objetivo es dirigirse principalmente a la población adulta utilizando tecnologías actuales, ya que por muchas circunstancias no tuvieron la oportunidad de cursar una educación tradicional y la motivación de retomar una preparación académica, optan por una modalidad a distancia, pero a todo esto sin tomar en cuenta las herramientas que conlleva esta modalidad.

Por incidir en gente adulta y por el requerimiento de utilizar tecnología de información y comunicación, las universidades de hoy reconocen que deben preparar a las nuevas generaciones desde una perspectiva orientada a la reflexión, la auto formación y la apropiación de tecnologías que faciliten el logro de aprendizajes dinámicos y versátiles. El uso apropiado de las TIC es también un asunto que incluye a los docentes para el cumplimiento de los objetivos de su programa académico. Sin embargo, los esfuerzos que se hagan al respecto, permitirán a los egresados afrontar las exigencias actuales del mercado laboral, el cual precisa de profesionales de alto nivel y con apropiación de tecnologías de información y comunicación.

El cambio más importante radica en el peso de la calidad de la educación y el ritmo de aprendizaje, dejara de ubicarse en las escuelas y pasara a manos del estudiante. Por otra parte, la industria tecnológica ha visto en la educación virtual una posibilidad interesante, por ello ha generado una oferta en aumento de software educativo, aplicaciones multimedia, tecnología de comunicación vía redes, plataformas e-learning orientadas a la formación en línea. La lenta respuesta del sistema educativo en consumir tecnología como herramienta de apoyo, presenta al sector educativo no tan atractivo en términos de mercado, como si lo es el sector financiero.

La educación virtual requiere de apoyos tecnológicos para solventar la comunicación educativa entre alumnos y el tutor, en este sentido, las redes de teleproceso facilitan el enlace de las distancias y constituyen una plataforma sólida para el soporte de las herramientas y materiales didácticos, así como para facilitar la interacción con el alumno a distancia. La dispersión geográfica entre los participantes no sea un obstáculo, sino al contrario, que se tome en una posibilidad de enriquecimiento, intercambio y aportación de conocimientos para el programa educativo específico.

La Asociación Internacional de Universidades han propiciado la investigación en torno a la problemática relacionada con la educación abierta, a distancia y virtual. Esta asociación realizó un estudio de universidades en este tipo de educación por su relevancia, los resultados del estudio fueron publicadas por la UNESCO, Guri-Rosenblit (1999). Los resultados son:

- ✓ Es esencial contar con planes de estudio flexibles y modulares para promover y consolidar el aprendizaje de por vida, y permitirles a los estudiantes escoger los programas que les gustaría seguir.
- ✓ Muchos universitarios que optan por un grado académico con la intención de realizar estudios de posgrado prefieren planes de estudio disciplinarios especializados.
- ✓ Desarrollar material para estudios de alto nivel requiere de una enorme inversión en capital humano, tiempo y dinero, pero genera grandes beneficios para el aprendizaje de los estudiantes.
- ✓ La incorporación de una amplia variedad en el tipo de estudiantes obliga a las universidades a poner mayor atención en los procesos de enseñanza y aprendizaje y a buscar formas efectivas de mejorar ambas tareas, aspectos que hasta ahora han sido ampliamente relegados.
- ✓ La enseñanza tradicional se dividirá entre diferentes grupos: tutores, consejeros, especialistas en internet, diseñadores de programas de computación, especialistas en tecnología educativa y personal para el almacenamiento de datos.

En el siglo XXI se advierte que la modernización de la educación es uno de los proyectos relevantes de las naciones, pues hay cavidad para programas globales en los que está presente la aplicación de políticas gubernamentales orientadas a efectuar cambios estructurales, económicos y constitucionales que den coherencia a la participación educativa en un mundo globalizado. Hoy se percibe un mayor interés de organismos nacionales e internacionales respecto de la educación a distancia por las repercusiones que tendría en las sociedades. Es necesario que las instituciones educativas asuman el compromiso de atender los requerimientos que

conlleve incidir en programas de educación virtual, como una alternativa que favorezca el cumplimiento de los objetivos de educar a la mayor cantidad de la población sin importar donde se encuentre. En el campo de la bibliotecología hace falta incidir en los medios bibliotecarios con propuestas de educación virtual que favorezcan su preparación permanente.

Internet en la educación virtual

Uno de los aspectos más importantes se refiere, es a un cambio cultural que incida en la apropiación de las TIC para que la sociedad haga un uso correcto de aquellas, tomando en cuenta que representan un medio que facilita la adquisición de conocimiento. Las consecuencias pueden extenderse hasta la vida cotidiana y al ejercicio profesional. El internet ofrece a profesores y estudiantes, un medio innovador de comunicación, ágil y económicamente accesible, lo que ha ocasionado una elevada demanda de sistemas de correo electrónico, chat y videoconferencia. Uno de los retos de la enseñanza virtual es el diseño de herramientas de interacción, orientadas a que el alumno a distancia tenga más posibilidades de aprendizaje. La internet representa un medio de sumo valor, entre otras cosas, por las siguientes razones:

1. El reconocimiento de gobiernos de diversas naciones respecto de las posibilidades que tiene la educación virtual en la sociedad de la información y del conocimiento.
2. La orientación generalizada en instituciones educativas al incremento de propuestas vía internet.
3. El desarrollo constante de plataformas tecnológicas orientadas a la educación virtual.
4. La visión de estudiosos que consideran que las computadoras y las redes de telecomunicación formaran la infraestructura tecnología de escuelas y universidades del siglo XXI.

Conviene recordar que el usuario común no siempre realizara una gran inversión en infraestructura de telecomunicaciones, software y equipos de cómputo; en ese sentido, proyectar el uso de internet en tareas educativas virtuales requiere retomar este señalamiento. El internet posibilita en acceso remoto a un cúmulo de información, cuyo crecimiento es constante y también por ser un medio inédito para la comunicación remota. Esto puede reducir los costes para la adquisición de herramientas para poder cursar una educación a distancia y todo esto con el fin de acceder a un cumulo de recursos que se pueden en sistemas de almacenamiento de documentos académicos y herramientas multimedia. En la imagen 10 se muestra una forma de presentar la información detalla de los contenidos en una ventana flotante. Es de suma importancia tomar en cuenta estos puntos para que el alumno tenga más información de los materiales que se le están proporcionando y tener mejor interacción con el profesor.

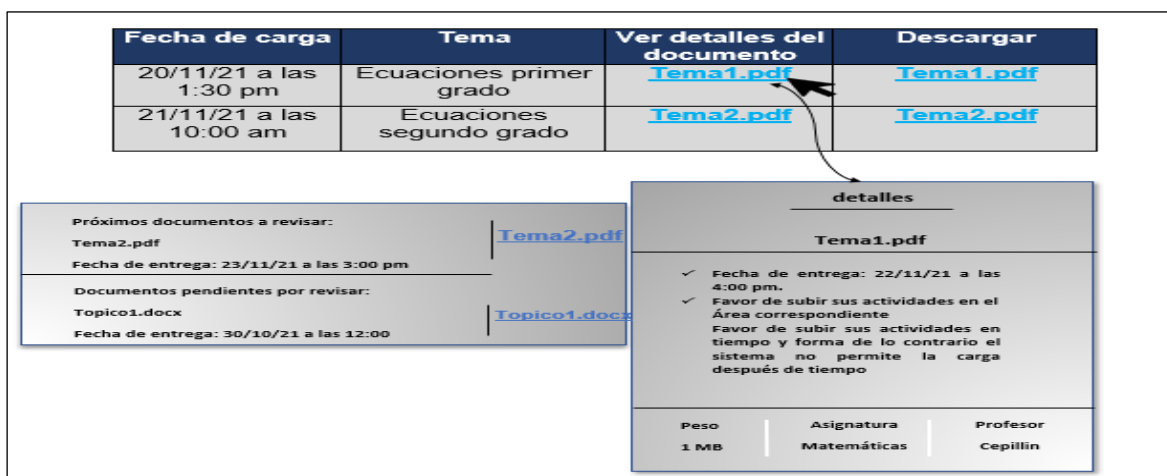


imagen 10: interfaz detalla de los documentos proporcionados

Elaboración propia

Se observa que la internet ha influido en el panorama actual de la educación a distancia principalmente en las maneras de comunicación y en la forma de hacer llegar los recursos didácticos para el aprendizaje. La internet ofrece a profesores y estudiantes un ágil e innovador medio de comunicación. Otro aspecto interesante para la educación consiste que la internet también se caracteriza por ser un enorme depósito de información, cuyo potencial de uso para la enseñanza virtual en cuanto a recursos didácticos será de enorme valor.

Diversas universidades y bibliotecas nacionales, especializadas y públicas, representativas en el ámbito mundial, mantienen a través de la internet sus bases de datos bibliográficos, de texto completo y catálogos públicos en línea. Todo esto con el objetivo de hacer llegar al estudiante todas estas herramientas con una planeación apropiada a los objetivos del aprendizaje; de lo contrario, dichos recursos sumados a la información disponible en internet significarían para el alumno una gran cantidad de información que redundaría. Es preferible cuidar que los recursos informativos estén suficientemente identificados, seleccionados, depurados y organizados, de tal forma que sean un complemento de los objetivos y de la base de conocimiento.

La incorporación a internet de recursos informativos de calidad para el apoyo a la educación virtual es una responsabilidad compartida de organismos y centros de educación e investigación, de docentes, de bibliotecarios y documentalistas. Los autores de contenidos interesados en publicar y difundir en la internet los hallazgos de su conocimiento, también contribuirían a la búsqueda de alternativas viables para la educación relacionados con los derechos de propiedad, esto con la finalidad de proporcionar información de calidad y que sean de fuentes verificadas y viables. En la actualidad se observa un uso frecuente de la internet en el ámbito de la enseñanza virtual, en la generación de la oferta y distribución de cursos en diversos niveles educativos. Los diseñadores a distancia se han dado cuenta de que el uso de multimedios digitales, en la educación virtual son fenómenos y realidades tecnológicas que requieren tomarse en cuenta en el diseño de ofertas educativas de esta clase; por lo cual precisan de investigación permanente centrada en los medios y las estrategias de aprendizaje propias de la temática educativa que se quiera ofertar, todo esto con el objetivo de impulsar la educación a distancia y tenga un buen impacto para las siguientes generaciones .

La educación apoyada en internet, cuyo propósito principal es la creación de universidades virtuales y, en consecuencia, de aulas virtuales en la que los alumnos y tutores se comuniquen remota, recurriendo a multimedios que permitan combinar texto, sonido e imágenes, con la computadora como soporte. Se advierte que las tecnologías más recientes ofrecen diversas posibilidades de comunicación con el alumno, controles académicos versátiles, diseño de materiales didácticos basados en estructuras de hipertexto e hipermedio. A lo que se suma después de 1995, el uso de videoconferencia, el correo electrónico, la biblioteca digital y los sistemas de metadatos. Se observa la generación de servicios de diseminación selectiva de la información, mediante las telecomunicaciones y la transferencia de documentos digitales como apoyos de la educación virtual. En la imagen 11 se muestra una interfaz multimedia, con tareas de mayor relevancia



Imagen 11: Interfaz multimedia con opciones en un mismo espacio

Elaboración propia

Un logro importante de las propuestas didácticas actuales de la educación virtual se relaciona con un alto grado de control administrativo, con la difusión masiva vía internet de cursos en diversos niveles, con facilidades de interacción entre alumnos-tutores y con la posibilidad de consultar en la red diversas fuentes documentales. La convergencia tecnológica en la internet pone de manifiesto las posibilidades de construir modelos integrales e integrados en línea. Conviene enfatizar que en

paradigmas de esta naturaleza debe tenerse un cuidado especial para diseñar actividades como estas:

- ✓ Desarrollo de materiales didácticos que faciliten al alumno reconstruir su conocimiento previo, con el fin de que generen nuevas estructuras de conocimiento.
- ✓ Diseño de ambientes de estudio que contemplen el conjunto de actividades de aprendizaje, experiencias y recursos documentales de apoyo a la reconstrucción de conocimientos.
- ✓ Infraestructuras de comunicación remota que faciliten la interacción no presencial entre tutores y alumnos, mediante discusiones en tiempo real.
- ✓ Construcción de foros de discusión virtuales que faciliten la comunicación asíncrona, cuyo propósito será enriquecer las reflexiones entre alumnos en cualquier área geográfica en que se encuentren

Un tema relevante es el diseño de seminarios virtuales para intercambiar información relevante que propicie la reflexión sobre asuntos específicos en lo que la comunicación entre los alumnos sea desde distintos lugares y mediada por sistemas de telecomunicación, programas y reglas para ordenar la información que transferir. El seminario virtual se utilizaría en actividades de larga duración y de ahí la conveniencia de que en su diseño se contemplen ciertos aspectos:

- ✓ Inclusión de bases de conocimiento elaborados con fundamento en teorías de aprendizaje, apropiadas a los contenidos informativos multimedia.
- ✓ Definir explícitamente los objetivos iniciales y terminales del seminario.
- ✓ Determinar el perfil de los participantes, considerando, además, sus capacidades de infraestructura tecnológica.
- ✓ Inclusión de enlaces a recursos informativos disponibles en el internet.

En la imagen 12 se muestra una interfaz de chat con la finalidad de ofrecer los servicios más importantes en una misma aplicación web sin tener de cambiar a otra función.

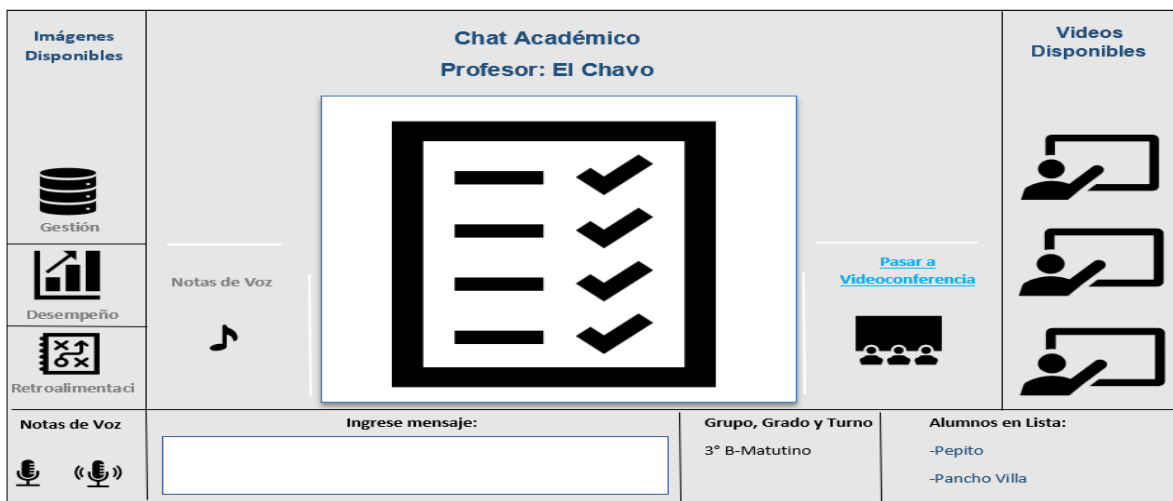


Imagen 12: Interfaz de chat con servicios relevantes

Elaboración propia

Lo virtual en la educación

La educación virtual trata de influir en el uso creciente de las TIC, impulsar el interés de los profesores al ofrecer un novedoso modelo de gestión educativo centrado en el aprendizaje de los alumnos. Esto implica fomentar el estudio independiente y el estudio colaborativo, la interacción académica efectiva entre tutor-alumno, alumno-tutor, alumno-alumno, el desarrollo de habilidades cognitivas en los alumnos, capacidad de análisis y síntesis y en la formulación de crítica en el desarrollo de estas habilidades obtenidas durante su aprendizaje. El tutor se convierte en facilitador de los aprendizajes, diseñador de estrategias de autoaprendizaje inculcando el aprendizaje interactivo y el análisis crítico, como bases fundamentales del trabajo en equipo, asume el papel de observador y se convierte en uno de los diversos recursos de consulta por medio de asesorías personalizadas o colectivas; desarrolla materiales didácticos, selecciona contenidos y sugiere lecturas complementarias, fomenta el aprendizaje cooperativo mediante la asignación de proyectos o casos de estudio que generen discusiones en equipos, sea presencial o virtualmente.

Así, en este contexto de virtualidad educativa, cada alumno es la base fundamental del proceso educativo, gestor de su propio crecimiento intelectual y profesional, organizador de su tiempo de estudio, lo cual implica oportunidades para ser creativo, reflexivo y analítico. Se persigue que los alumnos a distancia desarrollen una actitud crítica para la asimilación de nuevos conocimientos y para la investigación, esto también con el objetivo de lograr una retroalimentación activa. El alumno debe participar activamente en discusiones colectivas en temas de debate, confrontar ideas, mostrar interés por su propio proceso de aprendizaje, realizar investigación bibliográfica de calidad para complementar la información proporcionada por el tutor, es innecesario para el curso en cuestión, desarrollar habilidades en el uso extensivo de las TIC que requiera utilizar.

Lo virtual ha propiciado la generación de comunidades que cubren fronteras nacionales e internacionales, contextos institucionales y culturales, se evidencian cambios en las formas de comunicación a través de redes académicas. La comunidad virtual se vuelve realidad si existen afinidades temáticas, académicas o intereses investigativos, aspectos de escenarios con interacciones sociales y telemáticas. Lo virtual conlleva a la conectividad y a la interactividad, la primera requiere de la unión de diversas tecnologías de red; a esta posibilidad se ha denominado convergencia tecnológica, pues posibilita la confluencia de diversas tecnologías. Así, la convergencia y la interactividad tienen sentido cuando la sociedad utiliza para su beneficio los flujos de la información que se transmiten por medio de las tecnologías de red. La virtualidad que favorece la convergencia tecnológica de estos tiempos induce, cuando se trata de procesos educativos.

Interactividad en la web

Es importante estructurar propuestas que contemplen la selección y organización de los recursos informativos digitales disponibles en la red con el fin de que sean útiles en programas educativos virtuales. Una realidad actual de la interactividad se

relaciona con la posibilidad de acceder a bases de datos, bibliotecas virtuales, bibliotecas digitales y sistemas de metadatos, todas estas fuentes de información necesarias para acceder a contenidos y conocimiento. La acción comunicativa se sustenta en un modelo de cooperación social, basado en situaciones de relación e interacción, entre los actores del aprendizaje y los modos de actuar en un proceso educativo a distancia. En este sentido, las TIC constituyen la infraestructura para producir, almacenar, distribuir información y conocimiento, con el fin de lograr una interacción de alta calidad.

La videoconferencia se perfila como un medio integrador de diversas tecnologías y contenidos en distintos formatos, aspectos que resultan ser muy atractivos para la educación virtual, pues se advierte que la telepresencia ha creado nuevas formas de interacciones sociales. Los grandes desarrollos tecnológicos y la existencia de diversas propuestas educativas por medio o basadas en internet, advierten los estudiosos la necesidad de una mayor atención al estudio teórico de las nuevas formas de enseñar y aprender a través de tecnologías del internet. El uso reciente de esta, como medio para la educación virtual ha evidenciado, el requerimiento de replantear el proceso de enseñanza-aprendizaje en diversos aspectos, debido a las posibilidades de diseñar escenarios virtuales de aprendizaje orientados a la educación virtual.

En la imagen 13 observamos una videoconferencia con elementos multimedia como lo son las imágenes que son compartidas en tiempo real por el profesor y los cuales pueden ser vistos en el momento, ver los participantes y visualizar al profesor dentro de la misma página de consulta de documentos.

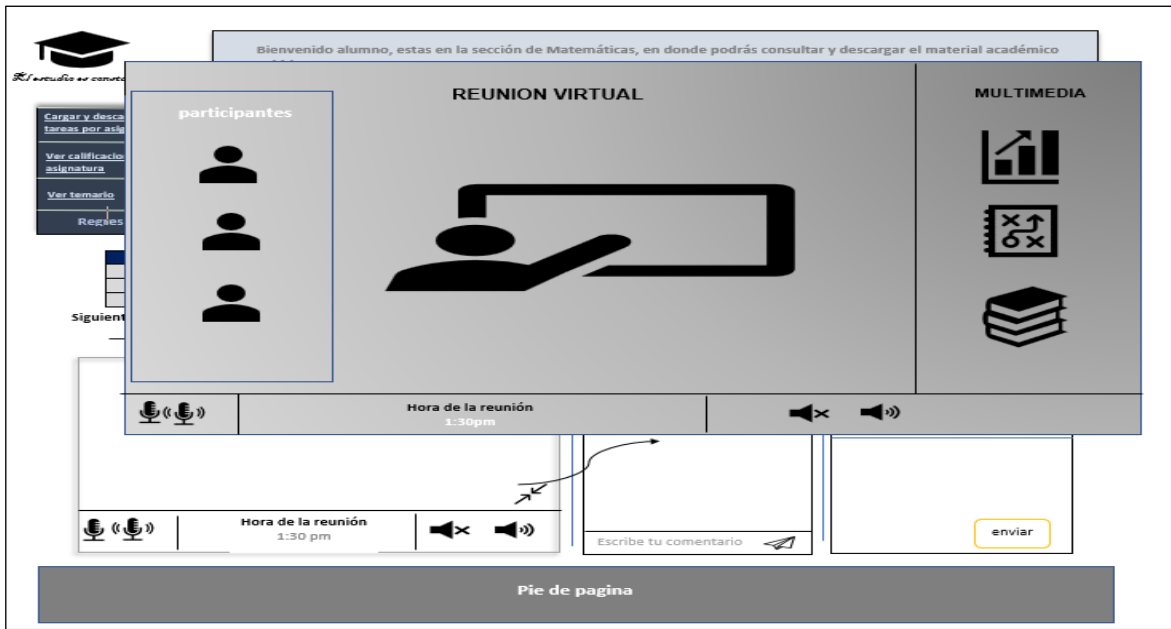


Imagen 13: videoconferencia con elementos en tiempo real

Elaboración propia

La importancia de la teoría apropiada para la educación virtual a través de internet, debe indicar los riesgos de entender dicha educación como sustitución de la enseñanza presencial, con el propósito de evitar en lo futuro el porcentaje de fracasos de los estudiantes; de ahí la necesidad de analizar si es pedagógicamente conveniente dejar al estudiante la responsabilidad del éxito o fracaso de su aprendizaje. Un escenario virtual tiene implicaciones que no necesariamente se darían en un espacio presencial. La diferencia más obvia se relaciona con el canal de comunicación, la interacción en tiempo real y diferido, las circunstancias personales del alumno, las posibles interacciones entre tutor-estudiante, estudiante-tutor, estudiante-estudiante, tutor-tutor. En la imagen 14 se muestra una interfaz que proporciona la facilidad de ver tanto sesiones pasadas, como los materiales que se usaron en cada una junto con las notas escritas por el profesor.

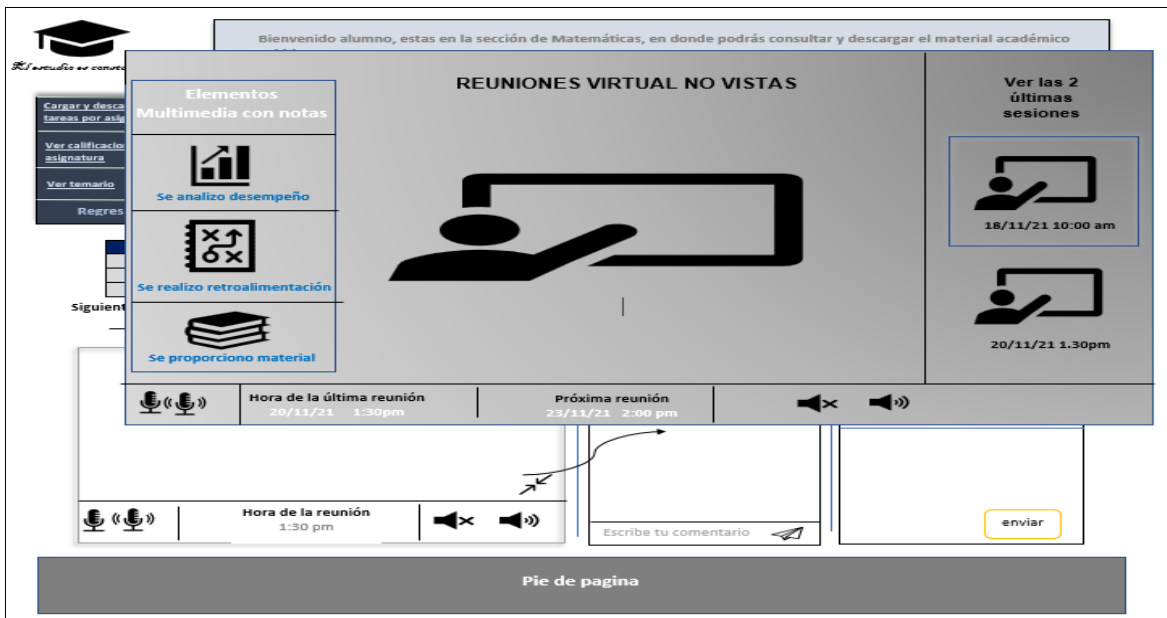


Imagen 14: interfaz de usuario con interactividad optima

Elaboración propia

Estructura del aula virtual

La estructura contempla tres módulos: opciones generales, tutores y alumnos: las opciones generales contienen directorio del alumno y tutor, lista de sus correos, biblioteca digital, sitios para temas de la especialización, ingreso a sus módulos, dudas y comentarios de alumnos y profesores y chats para promover el aprendizaje colaborativo. El espacio de tutores incluye opciones requeridas como el ingreso de temarios, envió de material didáctico, envió de actividades, revisar trabajos realizados, evaluaciones. El área del alumno contiene acceso a temarios del curso, materiales didácticos, biblioteca digital, envió de actividades trabajos requeridos y acceso a sus resultados con comentarios de retroalimentación por parte del profesor. En la imagen 15 observamos la primera interfaz para el alumno con opciones concretas.

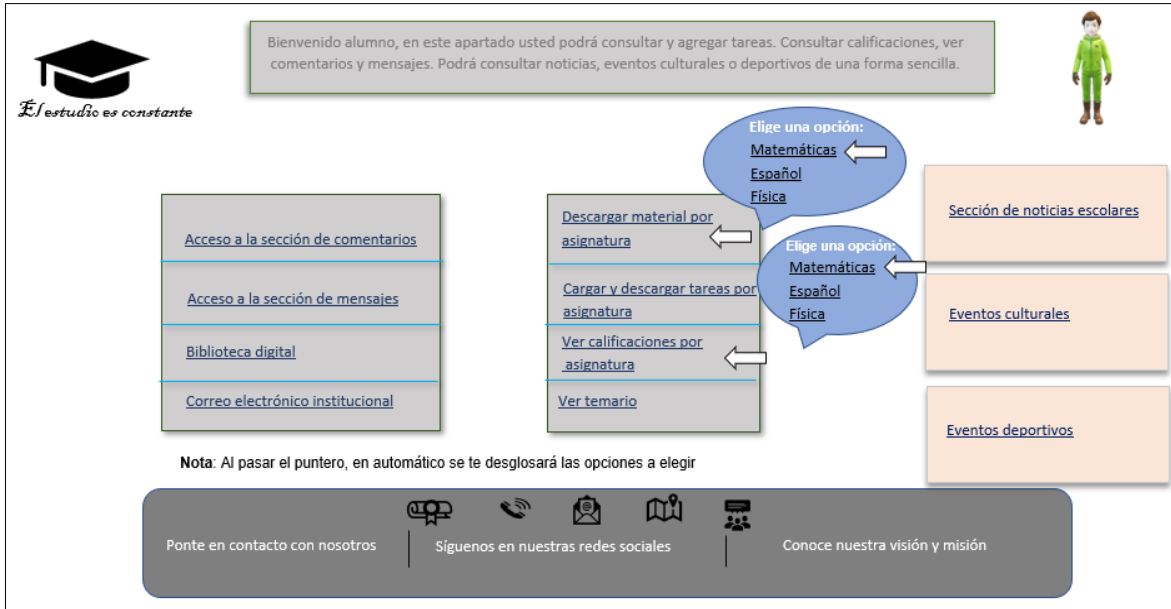


Imagen 15: Primera sección del alumno

Elaboración propia

La estructura integral del aula virtual refleja las particularidades de la plataforma, de las herramientas tecnológicas, de las funciones del alumno y las funciones del tutor, las funciones del bibliotecario y las funciones del administrador del aula. Por lo tanto, la plataforma y las herramientas tecnológicas estarán relacionadas con los actores del proceso enseñanza-aprendizaje. En la imagen 16 se muestra la sección de la opción de descarga de material por asignatura. Una interfaz con los elementos necesario dentro de la misma, para así evitar estar cambiando de página y agilizar la interacción de la misma

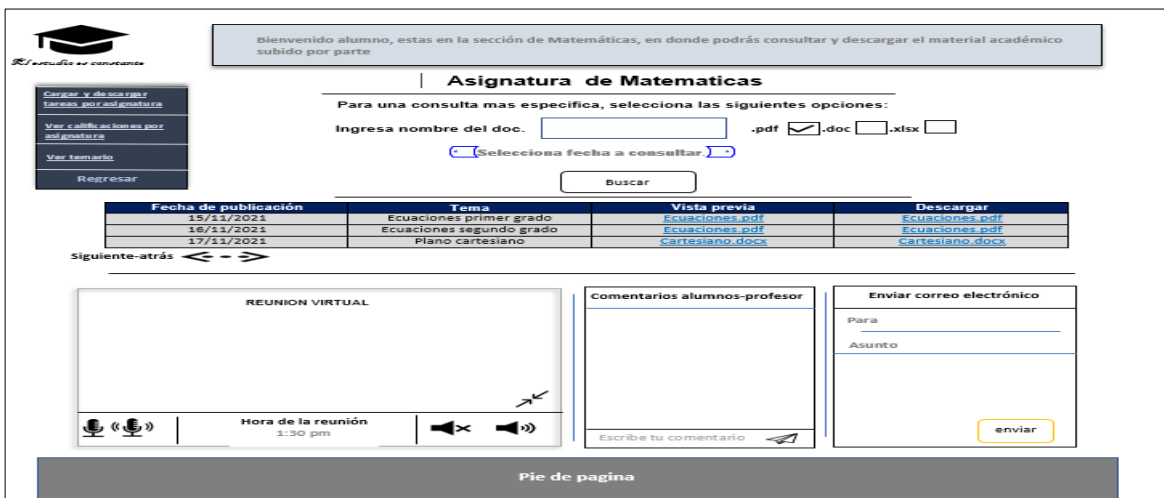


Imagen 16: Sección de descarga de material por asignatura

Elaboración propia

En la imagen 17 se muestra en panel principal de profesor, donde cambian opciones de selección, pero en la estructura comparada con la del alumno, no hay cambios.

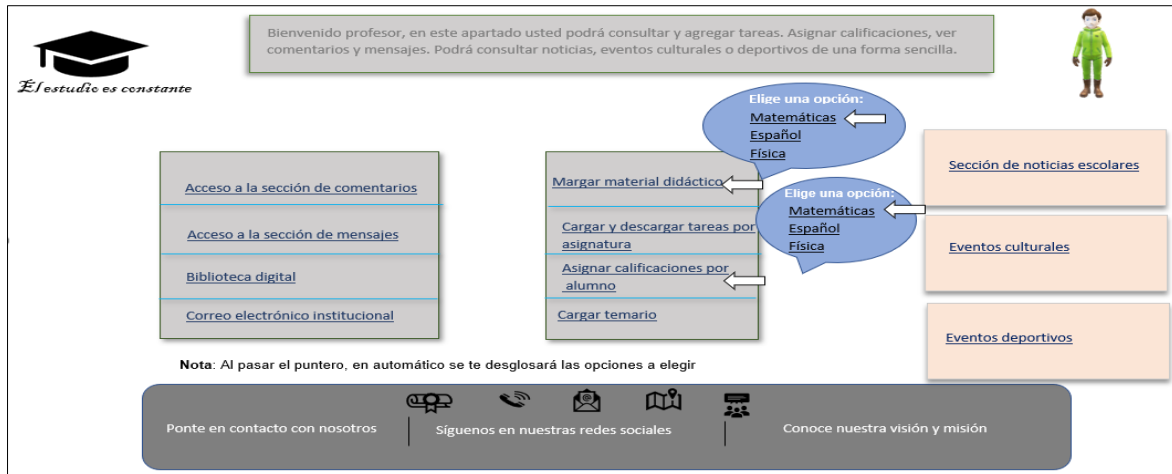


Imagen 17: panel principal del profesor

Elaboración propia

Como se observa, los espacios virtuales tienden a no tener mucho texto, con opciones específicas y donde se intenta que la interactividad sea dentro del mismo espacio. La optimización de opciones y funciones, permiten una operatividad más ágil, donde el usuario final no tendrá que estar de página en página y las herramientas más importantes están dentro de la misma. Con un panel de opciones que puede dirigir a otras secciones muy diferentes y con otras funciones. Las opciones de selección de elementos deben resaltar con colores óptimos que no causen que el usuario pierda la atención y no quiere volver a ver dicho enlace. Cada sección debe corresponder a sus respectivas opciones, respetando si es profesor y/o alumno y que cumplan con la necesidad tanto del docente como la del estudiante. Facilitar las opciones de visualización de elementos multimedia también es un elemento importante ya que tanto imágenes y videos son parte fundamental del aprendizaje virtual. No se puede perder la relación de la temática con cada sección que conforma el sistema ya que eso solo causaría la pérdida de seguimiento del aprendizaje y de sentido para el desarrollo y trayectoria en curso.

Biblioteca Digital

La biblioteca como apoyo documental, contempla la orientación actual del uso del internet para el almacenamiento y recuperación de recursos informativos digitales, el nivel de la propuesta educativa planeada, el perfil de los documentos y los materiales fundamentales de instrucción. La educación virtual reconoce que la biblioteca digital es el núcleo informativo de toda propuesta educativa, por el apoyo informativo que brinda a los alumnos a distancia, la fusión de la biblioteca y del bibliotecario en el entorno que propicia incluye la formación de usuarios en el uso de servicios bibliotecarios en línea, desarrollo de colecciones digitales, su organización dinámica y la sistematización normalizada de documentos digitales existentes en sitios web. Así, los servicios bibliotecarios para la educación virtual se dinamizan a partir del acceso vía redes a documentos digitalizados, documentos digitales, imágenes, fotografías, catálogos, publicaciones en línea de texto completo y sitios web. La biblioteca digital resulta favorecida al convertir o incorporar organizadamente a sus colecciones este tipo de documentos, a fin de crear nuevos servicios bibliotecarios que en verdad apoyen propuestas educativas virtuales. La biblioteca digital prevé como parte de sus servicios, ofrecer herramientas tecnológicas, que faciliten a los actores del aprendizaje el desarrollo de métodos apropiados para la investigación, el estudio independiente y el estudio colaborativo

El diseño y experimentación de modelos de organización de documentos digitales, en cuestión de software, de servicios o bien en la construcción y transferencia de documentos, se tiene elementos para influir en el diseño de la biblioteca, orientada a apoyar la enseñanza virtual sobre la organización de recursos informativos digitales. para llevar a cabo el diseño mencionado, aspectos como: sistemas, procesos, y servicios relacionados, una organización y administración flexible orientada al control de la calidad de la información y de los servicios, un diseño de interfaz de usuario, intuitiva, normalizada, de fácil aprendizaje para la recuperación de información y facilidad para la transferencia de documentos

digitales vía telecomunicaciones, que permitan la disponibilidad inmediata de documentos de texto completo.

Conceptos teóricos

Caracterización: Nos va a permitir determinar aquellos atributos particulares que presenta una persona o una cosa y es distinguida claramente del resto de su clase. Permite obtener un amplio criterio más en concreto, para la obtención de información, llevando a cabo un análisis de los elementos particulares.

HTML: Hypertext Markup Lenguaje y se traduce como Lenguaje de Marcación de Hipertexto. Es utilizado para el desarrollo web y ayuda a definir como el contenido va ser presentado en un navegador web.

Etiquetas: Son fragmentos de texto rodeados de corchetes cuyo uso es el escribir código HTML.

Elementos: Desarrollan la estructura de las páginas web y en su aplicación es para crear encabezados y van en orden jerárquico.

Atributos: Definen detalles de comportamiento o presentación de la etiqueta donde va colocados.

Hipertexto: Hace referencia a un texto con bloques interconectados, que contienen palabras, imágenes, sonidos, tablas y pueden tener rutas que apuntan a otros Hipertextos.

Navegadores: Son aplicaciones que permiten acceder a las páginas web en la World Wide Web.

Plataformas Web: Son espacios en internet que permiten la ejecución de diversas aplicaciones en un mismo lugar. Su principal objetivo es facilitar la ejecución de tareas a través de programas web, ya sea contenidos visuales, de texto y audio.

Plataformas educativas: Son aquellas que se enfocan en la educación a distancia con el objetivo del aprendizaje en el cual sustituye al proceso de educación tradicional.

Plataformas sociales: permiten al almacenamiento de información relacionada con la interacción social de los usuarios en donde se conectan y se comunican por medio del internet

Plataformas de Marketing: permiten la elaboración de campañas de correo electrónico, mensajería autorizada, gestión de clientes y medir la actividad social.

E-learning: aprendizaje a través del internet con aspectos pedagógicos y tecnológicos.

B-learning: aprendizaje con un ambiente presencial y virtual.

Interactividad: Es una característica que forma parte de la operatividad de una plataforma, ya que dicha acción, es llevada a cabo por parte de los usuarios finales con una participación activa de integrantes de una comunidad.

Educación Virtual: Enseñanza no presencial, basado en las nuevas tecnologías de la información, utilizando como herramienta fundamental el soporte informático, sin prescindir la relación profesor-alumno, ya que la comunicación de fomenta mediante la red.

Aprendizaje asíncrono: Se da cuando los estudiantes pueden acceder desde la red a los materiales académicos, cuando les sea posible.

Aprendizaje síncrono: Se da cuando la interacción es en tiempo real entre los estudiantes y el instructor a través del internet.

Aplicaciones multimedia: Software que permite editar fotos, películas, o archivos musicales. También se puede crear música, videos, películas, etcétera.

Material multimedia: Documentos que pueden ser presentados en diferentes formas, por ejemplo: texto, sonido, imágenes, animación u video. Esto permite mejorar la atención, la comprensión y el aprendizaje.

Redes de Teleproceso: Proceso que facilita el enlace de las distancias y construyen una plataforma sólida para el soporte de las herramientas y materiales didácticos, así como para facilitar la interacción con el alumno a distancia.

Internet: Medio innovador de comunicación, ágil y económicamente accesible y ayuda en la función de sistemas de correo electrónico, chat y videoconferencia. Ayuda a reducir costes para la adquisición de herramientas para poder cursar una educación a distancia.

Material didáctico: Elementos que forman parte de un sistema web educativo con la finalidad de facilitar al alumno reconstruir su conocimiento previo, con el fin de generar nuevo conocimiento.

Foros de discusión virtual: Herramienta desarrollada dentro de un sistema web, que facilitan la comunicación asíncrona, cuyo propósito es retroalimentar el conocimiento entre alumnos en cualquier área geográfica.

Biblioteca digital: Sirve como apoyo documental. Contempla la orientación actual del uso del internet para el almacenamiento y recuperación de recursos informativos digitales

Chat educativo: Permite la comunicación síncrona entre alumnos-alumnos y profesor-alumnos permitiendo una interacción efectiva permitiendo un aprendizaje

colaborativo. Esto permite cumplir con el objetivo de la educación a distancia que es el aprendizaje autónomo.

TIC: tecnologías de la información y comunicación. Se basa en los campos de la telecomunicación y la computación.

Videos conferencia: Medio de comunicación que permite establecer contacto verbal y visual en tiempo real, esto permite la interacción en tiempo real entre profesores y alumnos, que participan en el proceso educativo. Esta comunicación se puede dar con los elementos incluidos en los equipos tecnológicos como la cámara de un móvil o portátil.

Aplicación de técnicas definidas en el apartado anterior

La revisión documental permitió recopilar la información de fuentes de información como lo son: libros de TIC, Educación y Tecnología y por parte de la consulta en internet, se consultó, manuales de programación, páginas de diseño web, revisando que sean páginas de información verídica donde indiquen autor, institución que publica, fechas de publicación. Todo esto, con el fin de conocer como han sido los antecedentes del antes y el ahora de la tecnología que hoy en día se tiene disponible. Conocer la implementación de las teorías pedagógicas y que estructuras académicas se han desarrollado para poder llevar a cabo la implementación de una educación virtual, ya que esta modalidad se viene analizando, desarrollando e implementado, pero se sabe que aún no se ha implementado a un porcentaje favorable ya que aún se tiene en cuenta que la educación presencial ha sido relevante desde los tiempos remotos. Todos estos antecedentes pueden ser obtenidos por material bibliográfico. También se ha consultado bibliotecas virtuales donde se encuentra materiales disponibles en diferentes formatos. Las fuentes primarias fueron las fuentes principales para obtener ciertos conceptos que ayudan en la construcción de las plataformas web, como lo es la interactividad, explicar detalladamente en que consiste un sistema virtual. Describir cuales son los componentes principales de la educación a distancia como lo es la plataforma educativa, los estudiantes y profesores, materiales utilizados, herramientas que son utilizadas en una modalidad presencial y que hoyen día es posible implementarlas virtualmente y que además permiten llevar a cabo una formación académica desde un punto geográfico cualquiera por medio de una tecnología llamada internet, la cual permite una conexión desde algún dispositivo tecnológico.

Aplicando la técnica de observación, desarrollada con base a la autora carrillo (2003). Según el artículo de la autora ya mencionada, esta observación se realizó en tres fases. En la primera fase se pretendía ver los diseños de cada una de las

plataformas web se lleva a cabo este proceso de aprendizaje. Esto con las características establecidas desde el principio y son de suma importancia, las cuales son:

- Interactividad
- Formularios bien estructurados
- Color y tipo de letra adecuados para una visualización optima.
- Enlaces correspondientes a sus respectivas secciones
- Diseño de botones y áreas de texto
- Que los sistemas puedan ser responsive.

La observación permitió llevar un registro concreto durante la interacción que se realizó a cada una de las plataformas elegidas. La interacción se realizó por parte de dos secciones. La primera fue con acceso por parte de la sección del profesor. La segunda fue con acceso por parte del alumno. Esto con el fin de obtener resultados más concretos respecto a funcionalidad, herramientas y ver las opciones que se muestran al profesor y alumno. Los resultados fueron registrados por medio de tablas, las cuales fueron categorizadas por diseño, operatividad y almacenamiento. En la siguiente tabla de registro de resultados, corresponde a la categoría de diseño con sus parámetros ya mencionados.

Plataforma características	Edmodo (gratuito)	Rcampus (de pago)	YouTube	Chamilo (de pago)	Google Classrom (Gratuito)	twiducate (Gratuito)
Formulario concreto	Si	No	Si	Si	Si	Si
Menús y submenús concretos	Si	No	Si	Si	Si	Si

Colores adecuados	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Secciones correspondientes	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Botones y áreas de texto adecuados	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Responsive	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Elaboración propia.

En la segunda fase, el enfoque fue respecto a la interacción dentro de las plataformas educativas seleccionadas. La interactividad es una característica que define en gran parte, la funcionalidad respecto a herramientas implementadas. Las características fundamentales que fueron consideradas como prioridad fueron:

- Las notificaciones en tiempo real.
- Carga optima de las páginas web. esto con el fin de determinar si en el sistema se tiene gran contenido multimedia.
- La comunicación asíncrona y síncrona.
- Creación de evaluaciones.
- Envío de mensajes.
- Creación de aulas y eventos.

Los resultados fueron obtenidos durante una serie de pruebas dentro de las plataformas educativas. Accediendo como profesor y alumno. Esto con el fin de determinar cómo se da la interactividad en ambas secciones. La interactividad no tiene variación en ambas secciones. También se realizó una revisión los formularios y los contenidos de los mismos y, por último, durante la observación, se determinó si se cumple los términos pedagógicos de la comunicación asíncrona y síncrona,

entre otras características que están registradas en la siguiente tabla de categoría de interactividad.

Plataforma característica	Edmundo (gratuito)	Rcampus (de pago)	YouTube	Chamilo (de pago)	Google Classrom (gratuito)	Twiducat e
Interactividad	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Ejecución de notificaciones en tiempo real	No	No	Si	No	Si	Si
Carga optima de la página	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Comunicación asíncrona	Si	Si	Si	No	Si	No
Comunicación síncrona	No	No	Si	Si	Si	Si
Facilidad de crear tareas y exámenes	Si	No	No	Si	Si	No
Creación de eventos	Si	Si	Si	Si	Si	Si
permite envió de mensajes dentro de la plataforma	Si	Si	No	Si	No	Si
Creación de aulas virtuales	Si	Si	No	Si	Si	Si
Videoconferencias	No	No	Si	No	No	No

Sistema de evaluación	Si	Si	No	Si	Si	No
Generación de reportes	Si	Solo premium	No	Si	Si	No
Permite el almacenamiento en la nube	Si	No	No	No	Si	No
Creación de foros	No	Si	No	Si	No	Si
Integración de Chat	No	Si	No	No	No	No
Permite la carga de video, audio e imagen	No	No	No	No	No	Si
Tiene su biblioteca virtual	No	No	No	No	No	No

Elaboración propia

La última fase se enfocó en la observación de la característica de la sección de almacenamiento. La carga y descarga de materiales, es una funcionalidad primordial en un sistema educativo. El profesor en la plataforma, sube y descargas materiales, actividades y tareas. Los estudiantes realizan el mismo procedimiento, el cual es, descargar los materiales, subir sus actividades y tareas realizadas. La manera correcta que deben estas organizados estos materiales y en qué elementos se muestran los materiales están registrados en la siguiente tabla de la categoría de almacenamiento.

plataforma	Edmundo (gratis)	Rcampus (de pago)	YouTube	Chamilo (de pago)	Google	Twiducate (Gratis)
------------	-----------------------------	------------------------------	----------------	------------------------------	---------------	-------------------------------

característica					Classro m (Gratuito)	
Permite el almacenamiento en la nube	Si	No	No	No	Si	NO
Los materiales se cargan en sección correspondiente	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Su interfaz es optima	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Muestra el contenido de forma ordenada	Si	Si	Si	Si	Si	Si
El contenido se muestra en tablas	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Permite abrir el documento en el mismo sistema	No	No	Si	Si	Si	No
Se tiene la opción de carga y descarga	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Elaboración propia

Síntesis: las plataformas seleccionadas, permitieron determinar hasta donde está el aporte que ofrecen. Los puntos planteados en cada una de las diferentes tablas,

son características con mayor relevancia, desde que se empieza a desarrollar un sistema web sea cual sea la temática del mismo. Cada una de las variables definidas en las tablas de registro, se determinaron conforme los puntos de vista de cada uno de los autores que se hacen mención durante el desarrollo de esta investigación, partiendo desde los modelos educativos que se mencionaron. Después, se determinó un conjunto de elementos tecnológicos que complementarían estas teorías, los cuales son: virtualidad, Interconexión, comunicación y entornos multimedia. En cuestiones de desarrollo e implementación, el internet como función fundamental, es el enlace de comunicación entre los diferentes dispositivos, permite la consulta de información y, además, permite a los sistemas tener como complemento, el uso de otras tecnologías actuales, como lo es, el almacenamiento en la nube. El servicio de la nube permite el almacenamiento de servidores externos de otros servicios adicionales, aparte de los que ya tienen en función las mismas instituciones. Las variables definidas respecto a funcionalidad e interactividad fueron: chat, foros de discusión, almacenamiento de documentos académicos, distintas opciones como de carga y descarga de archivos, procesos evaluativos, reportes de resultados, creación y control de clases. Aún falta implementar tecnologías disponibles como lo es: la videoconferencia, implementar notificaciones web push, implementar herramientas que optimicen alguna ejecución como sería el envío de correo en la sección de documentos. También se considera importante que los documentos puedan ser consultados desde el mismo sistema, desde un enlace que se llame “ver documento”. Se espera que las tecnologías ya mencionadas, en un futuro sean implementadas en estas plataformas o también ser tomadas para futuros desarrollos de sistemas web educativos.

Resultados

De las 6 plataformas analizadas y mostradas en las tablas de registro de resultados, solo se han elegido las siguientes 4 plataformas. Fueron elegidas, porque cumplen con las características más próximas de los puntos que se han analizado durante el desarrollo de las técnicas aplicadas.

Edmodo

Es una plataforma que facilita la comunicación e interacción virtual y puede usarse como una plataforma de educación en línea. Permite organizar estudiantes con una interfaz sencilla, donde el profesor tendrá la opción de elegir a los estudiantes desde una lista, asignar tareas de una manera más óptima dentro de la misma sección de crear la clase. Un aspecto a destacar es que facilita la creación de una tarea con un formulario, el cual contiene áreas de texto, donde se ingresa el nombre de la actividad, se desglosa un calendario, donde se puede seleccionar una fecha límite de entrega y también es posible agregar una breve descripción de lo que consistirá la tarea programada. Esta son características que en esta investigación se han hecho énfasis porque no es necesario estar cambiando de página a página para realizar ciertas operaciones, el diseño del formulario es muy concreto y no está saturado de opciones sin relevancia. Otra característica a destacar es que, dentro de la misma interfaz de tareas, se tiene la opción de crear un evento, con una interfaz de tres áreas de texto donde la primera se ingresa el nombre del evento la segunda área de texto tiene una característica a destacar de la cual permite agregar participantes con solo escribir sus nombres que estén registrados y en automáticamente se selecciona al alumno y la tercera área de texto permite ingresar una descripción. Dentro del mismo formulario se tiene dos botones de selección de fecha, una es de inicio de evento y otra cuando termina el mismo. De igual manera

tiene dos listas de selección de hora, un detalle que resaltar. Permite organizar calificaciones y mantener comunicación entre profesores, alumnos y padres de familia. Edmodo respecto a su desarrollo, para profesores incluye una plataforma segura, interactiva, versátil, que refuerce lo visto en clase.

La comunicación entre profesor-alumno es la clave principal de esta herramienta y la opción de mensajes de encuentra dentro del menú de opciones. Dentro de la interfaz de mensajes, su característica es de una simplicidad que cumple con el objetivo de enviar un mensaje con solo escribir el contacto registrado y dentro de la misma tiene una opción muy importante y la cual se destaca, que es el acceso a documentos almacenados desde la nube y eso es una opción muy importante para obtener la información más completa y en el momento que se necesita y que siempre esté disponible, ya que el almacenamiento en la nube nos brinda el poder de acceder desde cualquier punto geográfico, con una conexión a internet. También nos permite cargar documentos desde nuestros directorios. El profesor crea tantas aulas virtuales como desee y el alumno tiene aulas virtuales en su perfil. Esta plataforma contiene una opción llamada calendario, la cual va a permitir llevar un mejor control de las actividades, ya sea la de agregar una tarea o algún evento en automático, el sistema agrega dichos eventos y ya solo con acceder a la opción de calendario se ven reflejados en sus respectivas fechas. Al seleccionar el día programado, se muestra una interfaz flotante que muestra los detalles, da la opción de editar y se marcar que ya se completó lo registrado. la realización de evaluaciones es un proceso muy importante tanto para el docente como para el alumno. Este sistema permite la creación de exámenes con una interfaz con opciones concretas, posibilitando la estructuración de la prueba a como el docente la cree necesaria. Cuando el alumno finalice la prueba, el docente puede visualizar los resultados, ya que el profesor al momento de estructurarla prueba, le indica al sistema cual es la respuesta correcta y ya este por medio de una gráfica le indica cuantas respuestas fueron correctas. Estos puntos analizados, permiten conocer sus funcionalidades más importantes de Edmodo

Uno de los detalles observados en el momento de la interactividad en una clase, las notificaciones de alguna acción ya sea por parte del alumno o el profesor no se ejecutan en tiempo real, es necesario actualizar la página para ver reflejado lo que se haya hecho y eso puede conllevar a perder lo que ha ido realizando en el momento de ir realizando cierta acción. En el mismo caso de los mensajes, no se notifica en tiempo real que hay un mensaje y se tiene que realizar el mismo proceso de volver a cargar la página y no es una buena característica para una plataforma de ese tipo ya que la interactividad es ejecutada en tiempo real y las acciones como la de agendar algún evento, tareas, exámenes u otra actividad importante no se lo indica al alumno o profesor y otro detalle son las notificaciones que ya fueron revisadas y se vuelve a marcar la notificación y eso solo conlleva a que los usuarios puedan distraerse y perder el ritmo de trabajo .

Uno de los puntos fuertes que cumple Edmodo es que el alumno tome su propio control sobre el aprendizaje y un sistema de evaluación continuo de las tareas y actividades que se proponen. La estructuración de las pruebas depende de cómo el profesor las estructure, por ejemplo, de múltiple opción o respuestas cortas. Cuando se finalice la prueba el alumno, el sistema tiene la función de presentar las respuestas de modo gráfico, para mostrar con un indicador las respuestas buenas y malas y es una manera correcta para medir los resultados por parte del estudiante y también nos muestra los resultados en un documento PDF, con una estructura bien resumida de la pregunta y la respuesta por parte del alumno. Este apartado es muy atractivo para este análisis ya que el análisis de resultados es óptimo. Esto junto con las críticas y comentarios de los alumnos. De este modo, es posible evaluar diferentes aspectos del proceso de aprendizaje como la capacidad crítica, el trabajo en equipo o la creatividad. Llevar las redes sociales al aula, se obtiene la actitud respecto a la comunicación e intercambio de conocimiento, se refuerza las relaciones internas entre los integrantes del grupo-clase, reforzando la confianza y facilitando un proceso integral de formación.

Rcampus

Es una plataforma educativa que se puede utilizar para la gestión de cursos, tareas y calificaciones, sistema de ePortafolio. Rcampus es un sistema de gestión integral de educación y un ambiente de aprendizaje colaborativo. En el menú principal, es considerable realizar una reestructuración de todas las opciones, ya que es una lista tan amplia y lo más importante para una plataforma educativa, es ser objetivo, crear un espacio donde el usuario pueda interactuar lo más óptimo posible y que el sistema sea óptimo mas no amplio y sin sentido. ¿Porque sin sentido?, porque tiene muchas opciones innecesarias que solo una opción puede cumplir. Respecto a la interactividad cuando se crea una clase, la interfaz se encuentra estructurada por tres secciones, las cuales se consideraría demás, siendo que se puede construir una interfaz más optimizada y generalizada, haciendo referencia también a los tantos campos de ingreso y selección que se muestran, por ejemplo, con algunos campos que no se consideran de importancia como lo es el campo Web Address ya que una clase puede ser compartida desde un enlace de acceso. Las opciones a ingresar o seleccionar pueden ser consideradas en el momento de crear la clase, un poco tedioso, ya que parte del registro, las opciones se encuentran divididas y en algunos casos, no en una misma lista desplegable. Por ejemplo, en la sección de ingreso de días, las opciones están separadas por checktext y su respectivo día. Respecto al campo locación, también es considerado innecesario ya que, al momento de realizar el registro, esa información es ingresada y el sistema ya debe de tener esos datos en una base de registro de ubicaciones

En el menú de comunidades de igual manera se vuelve hacer énfasis de los submenús innecesarios y redundantes. Ya estando dentro de la sección, de igual manera, es necesario realizar una reestructuración de diseño, ya que hay secciones que deberían estar en su apartado correspondiente. Las opciones Club y grupos

podrían ser las mismas opciones, la pregunta sería, ¿Cuál es la diferencia? Con un solo acceso, una sección puede cumplir varias funciones, siempre y cuando este bien estructurado y definidas sus objetivos. La información presentada dentro de las mismas interfaces, solo representa una saturación innecesaria de contenido. Crear un sitio externo para un club académico, es innecesario ya que todo debe estar en un sistema para un mejor control del contenido dentro de la plataforma y tanto administradores como profesores puedan tener un mejor conocimiento y comunicación con los alumnos. Así es el caso de las demás opciones, información sin orden, sin un diseño de interfaces que permita que la información sea entendible. Se recomienda re estructurar las opciones, que sean más objetivas y resumidas y sin tantas opciones innecesarias.

Es una plataforma de paga y su diseño y funcionalidad deberían estar estructuradas de forma más óptimo. Presentar sus planes de contrato dentro del mismo sistema, no es lo correcto ya que la publicidad debe ser presentada en un apartado diferente, ya sea en la página principal antes del acceso o en otra página web. también es importante hacer mención de eliminar tanto texto, eliminar tantas opciones y optimizar los formularios. La interactividad no se cumple por el simple hecho de ser un portal saturado. Se recomienda una barra de menú con las funciones de clases, portafolio, comunidades y asesores. Las demás opciones podrían entraren subcategoría siempre y cuando se relacione. Hay un icono que desglosa una barra en la parte superior derecha donde hay enlaces que podrían formar parte de la barra de menú. Se sugiere un nuevo diseño y estructuración.

YouTube

Es una plataforma para subir y compartir videos. Crearse una cuenta es gratis, se puede personalizar el canal, se puede incluir redes sociales, crear listas de reproducción para una mejor visibilidad y acceder a los videos relacionados con las temáticas. Se puede compartir los videos para todo el público o se tiene la opción de hacerlo privado, pasando solamente el enlace a la gente que uno desee. Se puede crear videos tutoriales que contengan una explicación sobre un tema específico. Se puede compartir clases mediante Streaming en directo.

El panel izquierdo de opciones, está organizado de manera, donde con solo dar clic se desglosan las opciones y esa es una funcionalidad importante ya que se omite mostrar las opciones en la pantalla principal. Una característica importante, es la sencillas de poder hacer uso de este sistema, ofrece una interactividad muy eficiente, ya que el sistema tiene la capacidad de mostrar contenido relacionado a lo que el usuario está consultando al momento y eso facilita la consulta por parte de quien lo usa. Se puede describir como un sistema con orden acorde a lo que corresponde a cada una de sus secciones. Los accesos contenidos son de gran importancia, por ejemplo, en la opción suscripciones, es una funcionalidad que se considera importante ya que cada usuario que tiene una cuenta, tiene su propio canal, donde está su contenido creado por el mismo y se sube a esta plataforma. Un profesor puede crear su canal educativo, en donde, puede crear videos acordes a su asignatura y puede realizar transmisiones en vivo y para poder realizar las funcionalidades ya mencionadas, por medio de un formulario bien organizado, se ingresan los detalles de la trasmisión o del video. Por parte de alumno, de igual manera tiene su cuenta registrada en esta plataforma, entra al canal del profesor y le da clic en el botón suscribirse. Como se mencionó en la descripción principal, los contenidos pueden ser públicos o privados, una opción se suma importancia para la confidencialidad de los materiales que se puedan cargar a la plataforma. Cabe ser mención que no se tiene en cuenta opciones para adaptar por completo esta

plataforma como una opción educativa ya que no hay secciones concretas para clasificar a un usuario como alumno o maestro. Depende del usuario que dentro de la opción "Tu canal", se le dé el diseño de la temática, la descripción y que los títulos de los videos se relacionen a la asignatura.

Los iconos transparentes le da una apariencia resaltable y no son de gran volumen, las opciones y sus funcionalidades cumplen en su totalidad y corresponden a la sección indicada, ya que hay casos que no se cumple lo señalado, la ubicación de los videos y el diseño del reproductor, son características a resaltar, ya que cumplen con la funcionalidad indicada, aunque si sería importante señalar las opciones dan la impresión de estar dispersadas por toda sección y se tiene que buscar donde esta tal opción. Sería más optimo ya sea crear una barra de menú con su respectivo submenú y así se tendría un mejor orden en cuanto a la selección ya que tanto en la parte izquierda, el panel de desglose y las opciones en la parte superior derecha pueden llegar a confundir al usuario.

Es de gran ayuda la sección de comentarios ubicada en la parte inferior de los videos, ya que esta funcionalidad ayuda a conocer la opinión de los usuarios que consultan los videos, retroalimentar la temática del video, pero no se tiene la opción de mandar mensaje personalizado. Otra característica que se tiene que tomar en cuenta. Compartir contenido es una opción a destacar ya que como se mencionó, no es posible crear comunidades para grupos de estudiante-profesor en particular y publicar el contenido en el mismo, pero compartir material multimedia es importante ya que da la opción de compartir un enlace generado por el sistema o por medio de redes sociales. Esta plataforma multimedia no puede verse como una plataforma educativa ya que no cumple con las características, pero puede ser vista como un recurso alterno para apoyarse en el desarrollo académico de los estudiantes.

Chamilo

Plataforma de enseñanza en línea. Es un sistema con una página principal concreta, con dos paneles ubicados en la parte izquierda y sus respectivas opciones, para el acceso a diferentes funcionalidades de la plataforma tanto para acceder al perfil como para revidar cursos, aunque algunos enlaces podrían a ver estado en la barra de menú y se consideran innecesarios que dichos paneles estén en la página principal. También se encuentra una barra de menús y sus respectivos submenús, que están relacionados con las opciones generales. Se considera que la tipografía de presentación es adecuada. Como comentario a destacar, sería mejor la implementación de notificaciones web push para indicar algún acceso a otra sección donde se dé un tutorial de cómo es el funcionamiento del sistema y aprender a utilizarlo, se considera que las primeras páginas principales son para dar alguna introducción de la temática y presentar información destacable. Otra característica es lo intuitiva, ya que no está sobrecargada de opciones a elegir, detalle que se debe tomar muy en cuenta para futuros desarrollos de plataformas.

Admite la modificación y distribución de contenidos cuya documentación esta ordenado de forma de directorio con su respectiva carpeta, subcarpeta, una funcionalidad que debería ser incluida en otras plataformas educativas. La creación de cursos, con una interfaz y formulario limpio y sin tantas opciones que ingresar, solo con las áreas de texto correspondientes y es una característica a destacar y con una opción de parámetros avanzados que permite ser más detallados y aun así continúa siendo concreto en la funcionalidad. Agregar material didáctico es otra sección observar detalladamente, donde dentro de un cuadro nos muestra los directorios con sus categorías correspondientes. Este cuadro mencionado es de gran utilidad ya que contiene información detallada de los directorios (Fechas, Tamaño y acciones básicas como el modificar) y debería ser tomado en cuenta para las distintas plataformas educativas ya que optimizaría la consulta de documentos. Gestionar usuarios donde se puede realizar inscripciones es una sección cuya

estructuración es la adecuada por la cantidad de usuarios que pueden estar registrados y la manera de mostrados los alumnos registrados es muy destacable, se tiene la opción de filtrar alguna consulta y hacer ágil la búsqueda y se recomienda la funcionalidad de esta sección para posibles desarrollos de páginas de asignación de docentes y estudiantes a cursos.

La asignación de ejercicios es una sección con una estructuración a destacar y recomendada para posibles desarrollos, ya que contiene acciones, por ejemplo, mostrar los resultados con una interfaz bastante completa en cuestión de funcionalidad y de presentar información necesaria de una manera ordenada y en una tabla, aunque hay campos que no necesariamente son importantes y que sería importante omitirlos por lo mismo que no son relevantes. En la sección evaluaciones, con una interfaz ordenada, donde los resultados se muestran en una tabla, con los campos necesarios para describir la generalidad de un proceso de evaluación, los distintos formatos en los que se puede mostrar los resultados dando esta caracterización como resultado una gran aprobación de sus funcionalidades principales de este sistema. Los foros son una sección importante para la retroalimentación del conocimiento por parte de los alumnos y en donde también pueden participar los profesores. Todas estas secciones que se han detallado, se encuentran de un mismo espacio, de una manera que, dentro de esta investigación, cumple con lo que se ha hecho énfasis respecto al diseño, organización e interactividad, con iconos relacionados a su función que describen y resaltando también la interacción que brinda.

En la opción Red Social, su formulario es muy objetivo y funcional, permitiendo buscar algún usuario dentro del mismo sistema registrado, aunque su motor de búsqueda debería ser un poco más rápido, ya que hay sistemas con búsquedas con filtro más ágiles en la consulta y con una base de datos más amplia. La página principal de esta misma sección nos permite publicar algún comentario y

pueda ser visualizado por algún usuario agregado. Sus áreas de texto y botones hablando en general dan una presentación óptima, aunque los colores y la idea de diseño, da una similitud a otras redes sociales, característica a detallar y se debería poner atención. Respecto a la carga de contenido, el tiempo de espera es óptimo. Un detalle es las notificaciones push, funcionalidad que falta por implementar y haría más completo el sistema respecto a interactividad y funcionalidad ya que al momento de enviar un mensaje al contacto correspondiente, no se muestra alguna notificación que indique que hay algún evento.

En este tipo de plataformas, los avisos de algún evento en tiempo real son de gran importancia, ya que la interacción es en el momento y si algún profesor envía un mensaje, algún aviso dentro del foro o en caso contrario las mismas acciones ocurran por parte del alumno, no podrá ser vistos los avisos hasta que el usuario actualice la página. Como ya se ha hecho mención, el proceso de actualizar la página para cargar nuevos datos, no puede suceder, eso conlleva perder algún proceso que se esté realizando y en teoría las notificaciones deben ejecutarse en tiempo real y con su respectivo icono que represente la categoría que corresponde el aviso. Los avisos se encuentran en una página aparte, pero eso no sería lo óptimo, hablando de que, en este tipo de plataformas, la retroalimentación es continua y como buena opción las notificaciones push nos ayudan en dicha función. Las notificaciones push solo pueden activarse si ocurre algún evento y son momentáneas o según su programación, hasta que el usuario las quite.

Conclusiones y sugerencias.

Para una planeación, desarrollo e implementación de plataformas web, debe tomarse en cuenta puntos importantes para poder cumplir los objetivos planteados del porque la idea del proyecto. El diseñar una interfaz, es tener en cuenta el diseño desde cómo se va a estructurar la presentación de la información, ya sea en bloques con imágenes, listas o solo texto pero que sea objetivo y relacionado con la temática ya que, durante todo el proceso de análisis de esta investigación, se encontró plataformas que muestra información irrelevante. Se considera que la estructuración es acorde a su respectiva sección. En una plataforma educativa su objetivo principal es ayudar a docentes en su proceso de enseñanza con diferentes herramientas interactivas y a los alumnos en sus procesos de aprendizaje. Si se pretende tener un diseño de un sistema amplio, sería sugerible utilizar notificaciones web push que indiquen que es cada elemento en sistema o una sección totalmente específica para brindar asesoría a los nuevos usuarios en donde se llega al punto que hay plataformas con una gran variedad de accesos. Un sistema no debe tener dificultad de ser entendible respecto a su funcionalidad, ya que un sistema bien diseñado, debe tener la facilidad de intuir respecto a su operatividad, se debe tener en cuenta que hay usuarios que no han tenido la oportunidad de utilizar una herramienta como lo es un sistema educativo.

Otra característica muy importante, es la implementación de una barra de menú, ya que existen diferentes formas de presentar las opciones operativas del sistema, pero es importante que todos los menús y submenús estén dentro de las mismas, no puede ser entendible un sistema que tiene sus opciones en una página principal y después en otra sección, se presenten otras opciones con otras funcionalidades. Las TIC ofrecen en la actualidad más elementos importantes para implementarlos en las plataformas web. Se observa que, en las plataformas educativas analizadas, aun no cuentan con los elementos actuales. Un elemento

importante a implementar sería la Hipermedia, donde se combina un enlace con texto. Esto ayudaría mucho a la estructuración de un sistema virtual y una idea bastante útil es tener un enlace que describa una temática resumida ya sea de dos o tres líneas, pero si aún no queda entendible, con dar clic a un enlace en la misma página, se muestre un reproductor de video flotante que explique detalladamente lo que se quiere explicar realizado por el mismo docente y después con otro clic cerrar el reproductor. El presentar galerías relacionadas a la temática también es una característica fundamental ya que una imagen relacionada al tópico de aprendizaje, puede ayudar al estudiante a entender mejor. La utilización de audios explicativos ya sea por parte del profesor, alumnos y entre compañeros, se puede llegar a obtener un amplio compartimiento de conocimiento por medio de debates por medio del audio.

Junto con el punto anterior, sería importante considerar espacios únicos de multimedia como lo sería los videos creados por parte del docente como también por parte de los estudiantes para complementar las videoconferencias grupales, dando también cavidad al intercambio de documentos académicos en tiempo real. Esta propuesta también incluye la integración de herramientas ofimáticas ya integradas dentro del mismo sistema, como lo sería paqueterías de procesamiento de información. Esto complementaria al proceso de elaboración de trabajos sin la necesidad de recurrir a software externo. Estos elementos en conjunto no solo incrementarían la interactividad, si no, además se delimitaría el impacto de no realizar reuniones presenciales, todo esto haciendo uso de las herramientas que brindan las TIC.

Tomar en cuenta que los sistemas se les puede integrar algoritmos que permitan tanto la carga del sistema, procesamiento de información en tiempo real, en procesamiento de comunicación como lo son los chats, las notificaciones, foros de debates y que estos elementos puedan ser agilizados con los componentes tanto

de red como la capacidad de hardware. Para mejorar aún todo este proceso, es suma importancia agregar un espacio para quienes supervisan los diseños de cursos, quienes organizan la metodología de las clases virtuales, quienes supervisan que el material didáctico a utilizar sea el correcto, esto con el objetivo de mejorar la calidad de la enseñanza. Profesor, alumno y supervisor de calidad, son elementos de gran relevancia para entender el proceso de enseñanza para cada alumno, ya que no todos los alumnos tienen la misma forma de aprender y tener en cuenta las metodologías pedagógicas, para lograr con éxito que estas modalidades de enseñanza pueden crecer ´potencialmente. Respecto a lo técnico, también es de suma importancia la compatibilidad de los sistemas con los navegadores ya que de igual manera la creciente exponencial de este software se ha incrementado y por ello salen al mercado nuevos navegadores y además de eso, hay nuevos elementos que complementan a los lenguajes de programación y Frameworks, como, por ejemplo: PHP, JavaScript y LARAVEL.

Es importante evitar implementar la opción de crear blocs o foros externos al sistema, ya que en ese proceso se puede perder la privacidad de la información y con eso me refiero al material didáctico que se utilizada, ya sean imágenes, audios o videos. Se puede abrir brechas al duplicado de información por personas ajenas al sistema y esos procesos harían perder la credibilidad tanto de la institución que respalda el proyecto y hacia el sistema para sus posibles nuevos ingresos. También se debe de dejar de depender de elementos físicos como una libreta y lápiz, ya que un sistema completo va a tener herramientas que van a permitir que el alumno comprenda los temas, le permita retroalimentar lo que aprendió por medio de actividades virtuales interactivas que por sí mismas le den la capacidad de razonar con actividades reales y evaluaciones que como resultados permitan analizar si la enseñanza está siendo adecuada y efectiva y todo esto se puede lograr con una implementación de lo sugerido. No solo es agregar material visual y auditivo, tampoco no solo es explicar y proporcionar material didáctico, es tener herramientas que permitan comprender los elementos a considerar para implementarlos.

Referencias de consulta

Ally, M. (2004) *Foundations of Educational Theory for Online Learning*. In: Anderson, T. and Elloumi, F., Eds., *Theory and Practice of Online Learning*, Athabasca University, Athabasca, 3-31.

A la búsqueda del mejor navegador (2020). 27 de septiembre del 2021, de Digital Guide IONOS Sitio web: <https://www.ionos.mx/digitalguide/hosting/cuestiones-tecnicas/el-mejor-navegador-caracteristicas-y-funciones/>

Badillo, F. (2021). *Características y componentes de una Plataforma virtual de aprendizaje*. 28 de septiembre del 2121, de TICAP Sitio web: <https://www.ticap.mx/caracteristicas-plataforma-virtual/>

Bustos, A. (2005). *Estrategias Didácticas para el uso de las TIC's*. Barcelona: Agora.

Carrillo, L. (2003). *Definición de un modelo de caracterización*. [Definicion_de_un_modelo_para_la_caracterizacion_de.pdf](#)

Castells, M. (1999). *La Dimensión Cultural de Internet*. <https://www.uoc.edu/culturaxxi/esp/articles/castell0502/castell0502.html>

Delgado, H. (2021). *Ventajas y beneficios de tener una página Web en Internet*. 29 de septiembre del 2021, de Akus Sitio web: <https://disenowebakus.net/beneficios-pagina-web.php>

Figueras, G. (2021). *CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE UN SITIO WEB BIEN DESARROLLADO*. 27 de septiembre del 2021, de Blog Cuadrato Sitio web: <https://blog.quadrato.mx/caracteristicas-basicas-de-un-sitio-web-bien-desarrollado/>

García, A. (2004). *Un Modelo Pedagógico Virtual Centro en las E-actividades*. <https://www.um.es/ead/red/53/silva.pdf>

Giraldo, V. (2019). *Plataformas Digitales*. 27 de Setiembre del 2021, de Rockcontent Sitio web: <https://rockcontent.com/es/blog/plataformas-digitales/>

Gomera, J. (2020). *Plataformas virtuales*. 29 de septiembre del 2021, de José Gomera Sitio web: <https://josegomera.com/academico/plataformas-virtuales-definicion-caracteristicas-beneficios-y-ejemplos/>

Guijosa, C. (2018). *Importancia de la Computación en la Educación Básica*. Recuperado el 9 de septiembre del 2019, de <https://observatorio.tec.mx/edu-news/trascendencia-dela-computacion-en-la-educacion-basic>

Guri-Rosenblit, S. (1999). *Distance Education and E-learning*. de SpringerLink. <https://link.springer.com/article/100.1007/s10734-004-0040-0>

Holmberg, B. (1989). *Perspectivas Teóricas de la Educación a Distancia y Virtual*. <https://revistadepedagogia.org/wp-content/uploads/2011/05/249-04.pdf>

Maestre, Y. (2000). *Diccionario de gestión del conocimiento e informática, Madrid: Fundación DINTEL, 2000, p. 240*

Marcelo, C & Perera, V. (2004). *El Análisis de la Interacción Didáctica en los Nuevos Ambientes de Aprendizaje Virtual*. https://www.researchgate.net/publication/284141835_El_analisis_de_la_interaccion_didactica_en_los_nuevos_ambientes_de_aprendizaje_virtual

Meza, A. (2021). *Ventajas y desventajas del Marketing Digital*. 29 de setiembre del 2021, de Ignición Digital Sitio web: <https://www.igniciondigital.com.mx/2021/06/15/ventajas-y-desventajas-del-marketing-digital/>

Rincón, J. (1983). *La Construcción de un Sistema de Educación a Distancia*. [construccion_sistema_educacion_distancia.pdf](#)

Rodríguez, J. (2019). *Qué son las plataformas digitales y para qué sirven*. 28 de septiembre del 2021, de Rankia Sitio web: <https://www.rankia.co/blog/analisis-colcap/4317884-que-son-plataformas-digitales-para-sirven>

Tight, M. (1988). *Formación Continua y a Distancia. Una Visión A partir de la Experiencia*.

https://www.researchgate.net/publication/326945940_Formacion_continua_y_a_distancia_una_vision_a_partir_de_la_experiencia

Ucha, F. (2010). *Definición de Caracterización*. 27 de septiembre del 2021, de

Definición ABC Sitio web:

<https://www.definicionabc.com/general/caracterizacion.php>

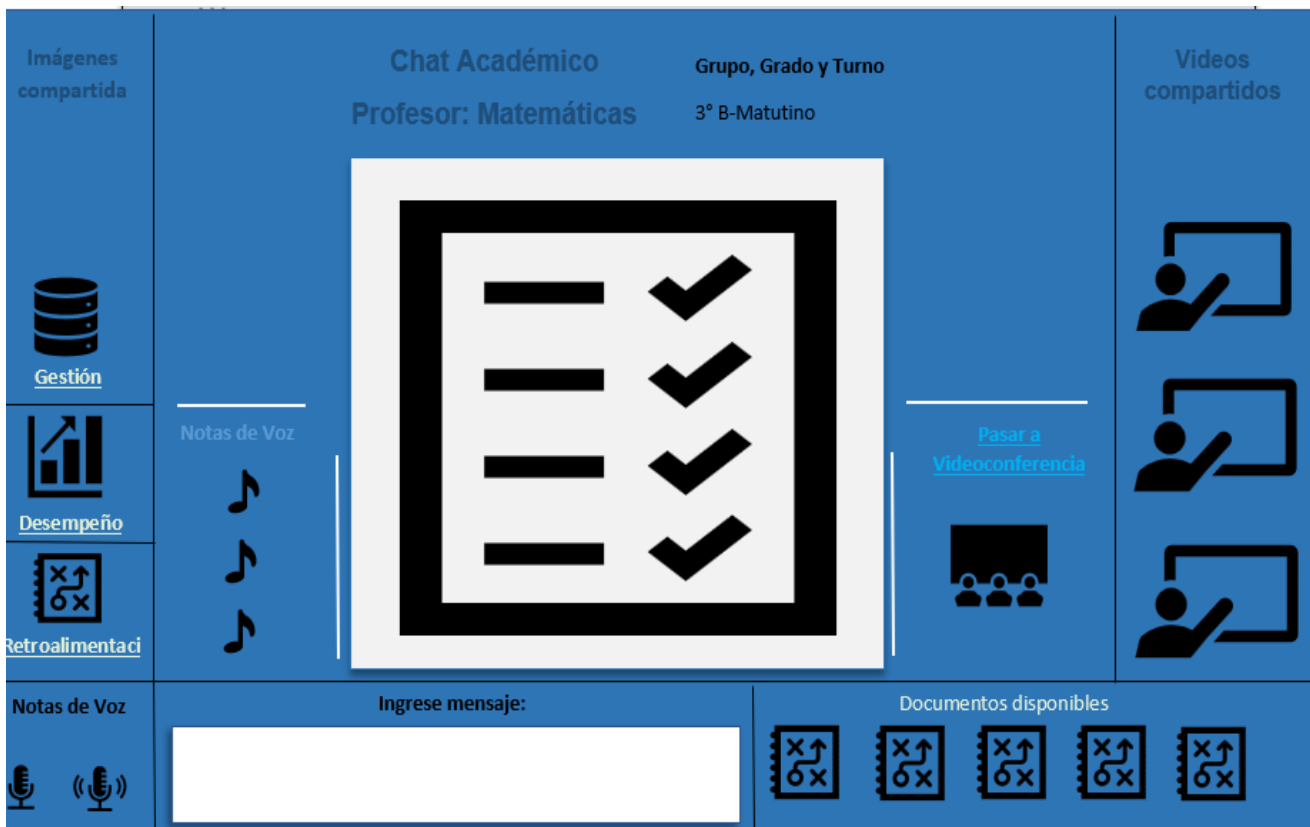
Villegas, A. (1999). *Sagra*. EDUTECH.

Yabar, J. (2000). *Desarrollo de un Campo Virtual Basado en Educación Bimodal*.

https://www.researchgate.net/publication/28090771_Development_of_a_Virtual_Campus_Based_on_Bimodal_Education

Anexos

Como se dijo tanto en el desarrollo de la temática del desarrollo de esta investigación y los resultados, se espera que en futuros desarrollos web, no se creen aplicaciones que el usuario tenga que estar haciendo salto de página para poder visualizar otro contenido.



En esta imagen se observa una interfaz con las funcionalidades que en verdad importan para una plataforma educativa y que permite la comunicación como lo es el chat y que permite la interacción en tiempo real. No hay gran cantidad de información, se está dividido por secciones funcionales y por enlaces se suma importancia como lo es la videoconferencia.

Como resultado en la investigación de resalta la carga y descarga de contenido, tanto del profesor como se los alumnos. Se anexa una interfaz de acceso de documentos, ya que se considera resaltable, el tener la característica de ser detallados en la información de ciertos elementos que se proporcionan.

Fecha de carga	Tema	Ver detalles del documento	Descargar
20/11/21 a las 1:30 pm	Ecuaciones primer grado	Tema1.pdf	Tema1.pdf
21/11/21 a las 10:00 am	Ecuaciones segundo grado	Tema2.pdf	Tema2.pdf

<u>Próximos documentos a revisar:</u>	
Tema2.pdf	Tema2.pdf
Fecha de entrega: 23/11/21 a las 3:00 pm	
<u>Documentos pendientes por revisar:</u>	
Topico1.docx	Topico1.docx
Fecha de entrega: 30/10/21 a las 12:00	

Detalles del documento		
Tema1.pdf		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fecha de entrega: 22/11/21 a las 4:00 pm. ✓ Favor de subir sus actividades en el Área correspondiente <p>Favor de subir sus actividades en tiempo y forma de lo contrario el sistema no permite la carga después de tiempo</p>		
Peso	Asignatura	Profesor
1 MB	Matemáticas	Cepillin

Por último, se anexa una interfaz de la manera que puede presentarse contenido multimedia en formato imagen. Se destaca el orden de funciones que permuten una interactividad objetiva y con opciones que buscan que el usuario pueda realizar acciones con estos materiales.



Toda buena presentación de contenido se logra con un buen diseño y en una misma interfaz se pueden implementar funciones esenciales, siempre y cuando se haya realizado un buen análisis de contenido esencial.