



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

MENCIÓN: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC

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

TRABAJO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE MAGISTER

Título:
Uso de herramientas Web 2.0 para el fortalecimiento de Diseño Web en 2do. Bachillerato Informática
Línea de Investigación
Procesos pedagógicos e innovación tecnológica en el ámbito educativo
Autor:
Pablo Omar Proaño López
Tutor:
Dr. Fidel Parra

Quito - Ecuador

2020



APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, **Fidel David Parra Balza** portador de la C.I.:**1757469950** en mi calidad de Tutor del trabajo de investigación titulado: **Uso de herramientas Web 2.0 para el fortalecimientos de Diseño Web en 2do. Bachillerato Informática**

Elaborado por: **Pablo Omar Proaño López** portador de la C.I.: 171228684-6 estudiante de la Maestría:

Educación mención: **Gestión del Aprendizaje mediado TIC**

De la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL (UISRAEL), para obtener el Título de Magister, me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado la tesis de titulación de grado, la apruebo en todas sus partes.

Lugar y fecha **Quito, 16 junio 2020**

DEDICATORIA

A mi madre y D.J. fuente de apoyo y motivación para llegar a culminar esta meta en mi vida.

AGRADECIMIENTO

Mi sincero agradecimiento a los docentes de la Escuela de Posgrados Universidad Israel en Educación y muy en especial al Magister Oswaldo Basurto y PhD. Fidel Parra que pusieron toda su experiencia y aporte invaluable en este trabajo.

ÍNDICE

RESUMEN	7
ABSTRACT	7
1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	8
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	10
2.1 PROBLEMA A RESOLVER	12
2.2 PROCESO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	17
Población y Muestra:	17
Técnicas:	18
Encuesta: Se realizó sobre el manejo de plataformas de aprendizaje y herramientas Web 2.0 a los estudiantes de segundo bachillerato especialidad informática de la Unidad Educativa Dr. Arturo Freire, con la autorización de las autoridades del plantel, la intencionalidad es el aprendizaje basado en proyectos utilizando la técnica ad hoc, tanto la muestra como el cuestionario se diseñan a medida para esta toma de datos en particular, que nos permite diagnóstica, analizar y pronosticar el uso de la tecnología en ambientes virtuales y su metodología de aprendizaje significativo.	18
Análisis de encuestas a estudiantes y entrevistas a docentes	18
2.3 VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD QUE GENERA EL PROYECTO	44
2.4 INDICADORES DE RESULTADO DEL PROYECTO	45
3. PRODUCTO QUE SE PROPONE COMO RESULTADO DEL PROYECTO	46
3.1 Fundamentos teóricos que se han aplicado en la elaboración de la propuesta: conceptos principales y bases teóricas	46
Metodología de Trabajo	48
3.2 Descripción del producto:	51 a.
Estructura general de la propuesta	51
b. Explicación del aporte: funcionamiento y empleo de cada componente	51
Valoración de Especialistas de Pedagogía y Tecnología	62
3.3. Matriz que resume la articulación de las aplicaciones realizadas con los sustentos teóricos, metodologías y herramientas empleadas	65
Conclusiones:.....	68

Recomendaciones:	69
Bibliografía	70
ANEXOS	72

Índice de Figuras

Figura 1. Resultado de Encuesta enero 2020 a estudiantes de segundo bachillerato UEDAF especialidad Informática, sobre uso de EVA y herramientas Web 2.0	19
<i>Figura 2.</i> Promedio de datos recolectados sobre el uso de EVA y herramientas Web 2.0 en estudiantes de UEDAF segundos bachilleratos especialidad Informática a enero 2020.	20
<i>Figura 3.</i> Identifica las especificaciones de la Web 1.0, 2.0 y 3.0 en docentes DAF	20
<i>Figura 4.</i> Identifica las especificaciones de la Web 1.0, 2.0 y 3.0, web estática, estudiantes DAF	21
Figura 5. Identifica la interactividad de las herramientas Web 2.0 que debe tener con el usuario en docentes DAF	21
<i>Figura 6.</i> Identifica las características de las herramientas Web 2.0, estudiantes DAF.	22
<i>Figura 7.</i> Utiliza herramientas Web 2.0 de comunicación en ambientes educativos (Facebook, WhatsApp, Telegram, Viber), estudiantes DAF	22
Figura 8. Identifica las especificaciones de la Web 4.0 en docentes DAF	23
<i>Figura 9.</i> Identifica las especificaciones de la Web 4.0, Web ubicua e inteligencia Artificial, en estudiantes DAF	23
<i>Figura 10.</i> Implementa sitios Web online personales y para empresa, los personaliza y adecua con contenidos específicos, docentes DAF	24
<i>Figura 11.</i> Diseña sitios Web online personales y para empresa, los personaliza y adecua con contenidos específicos, estudiantes DAF	24
<i>Figura 12.</i> Manifiesta a sus estudiantes que los dominios sean pertinentes y adecuados para la publicación de sitios Web, docentes DAF	25
<i>Figura 13.</i> Identifica dominios pertinentes y adecuados para la publicación de sitios Web, estudiantes DAF	25
<i>Figura 14.</i> Identifica al hospedar sitios Web, las herramientas necesarias para que funcione eficazmente el sitio publicado (base de datos, cuestionarios, programación), docentes DAF.	26
<i>Figura 15.</i> Identifica en el hospedaje de sitios Web, las herramientas necesarias para que funcione eficazmente el sitio publicado (base de datos, cuestionarios,	

programación), estudiantes DAF	26
<i>Figura 16.</i> Desarrolla en sitios web contenido de texto y multimedia imágenes, videos, PDF, tablas, listas, mapeo, docentes DAF	27
<i>Figura 17.</i> Agrega contenido de texto y multimedia imágenes, videos, PDF, tablas, listas, mapeo, estudiantes DAF.....	27
<i>Figura 18.</i> Utiliza herramienta Web 2.0 para la creación de presentaciones (Slideshare, Prezzi, Emaze,Slider), estudiantes DAF	28
<i>Figura 19.</i> Implementa eficientemente la programación JAVASCRIPT en páginas HTML, para validación, cálculos, verificación de selección de formularios, docentes DAF	28
<i>Figura 20.</i> Maneja eficientemente programación JAVASCRIPT en páginas HTML, para validación, cálculos, verificación de selección de formularios, estudiantes DAF ..	29
<i>Figura 21.</i> Crea IU (Interface de Usuario) en el diseño de CSS para una presentación de páginas Web profesionales, docentes DAF	29
<i>Figura 22.</i> Crea IU (Interface de Usuario) en el diseño de CSS para una presentación de páginas Web profesionales, estudiantes DAF	30
<i>Figura 23.</i> Maneja UX (User eXperience) en el neuromarketing de un sitio web, docentes DAF	30
<i>Figura 24.</i> Maneja UX (User eXperience) en el neuromarketing de un sitio web, estudiantes DAF	31
<i>Figura 25.</i> Implementa programas de prototipado para el diseño de sitios web responsive, docentes DAF	31
<i>Figura 26.</i> Utiliza programas de prototipado de sitios web, estudiantes DAF	32
<i>Figura 27.</i> Implementa plataformas educativas para el aprendizaje de sus estudiantes (Moodle, Classroom), docentes DAF	32
<i>Figura 28.</i> Utiliza plataformas educativas para la enseñanza académica (Moodle, Classroom), estudiantes DAF	33
<i>Figura 29.</i> La velocidad de su conexión a internet en el hogar es ninguna, baja, media o alta, estudiantes DAF	33
<i>Figura 30.</i> Crea y utiliza herramientas de contenido en plataforma (archivos, PDF, libros digitales Ebook), docentes DAF	34
<i>Figura 31.</i> Maneja las herramientas de contenido en plataforma (archivos, PDF, videos, intercambio de archivos), estudiantes DAF	34
<i>Figura 32.</i> Utiliza herramienta Web 2.0 para el inicio de sus clases realizado por usted	

(vídeos, silabo, guía de inicio, rubricas, horario de clases y tutorías), docentes DAF ...	35
<i>Figura 33.</i> Revisa la dimensión de gestión de plataforma (bienvenida, presentación del curso, café foro, silabo, rubrica de calificaciones), estudiantes DAF	35
<i>Figura 34.</i> Diseña pruebas diagnósticas de conocimientos previos en herramientas Web 2.0 (Google Forms, formularios y cuestionarios online), docentes DAF	36
<i>Figura 35.</i> Realiza actividades sincrónicas Web 2.0 chat, videoconferencia (Zoom), docentes DAF	36
<i>Figura 36.</i> Utiliza herramientas sincrónicas Web 2.0 chat, videoconferencia (Zoom), estudiantes DAF	37
<i>Figura 37.</i> Diseña actividades Web 2.0 asincrónicas: foros, blogs, Wiki para el aprendizaje del estudiante, docentes DAF	37
<i>Figura 38.</i> Utiliza herramientas Web 2.0 asincrónicas: foros, blogs, Wiki para el aprendizaje del estudiante DAF	38
<i>Figura 39.</i> Crea herramientas de aprendizaje basados en la Web 2.0 (videos, podcast, mapas conceptuales), docentes DAF	38
<i>Figura 40.</i> Utiliza herramienta Web 2.0 para la CREACIÓN de contenido académico (videos, mapas conceptuales, documentos online, blogs)	39
<i>Figura 41.</i> Sus estudiantes utilizan portafolios con herramientas Web 2.0 (Google Site, flipsnack, Jimdo, Evernote), docentes DAF	39
<i>Figura 42.</i> Crea portafolios estudiantiles digitales Web 2.0 (Google Site, flipsnack, Jimdo, Evernote), estudiantes DAF	40
<i>Figura 43.</i> Diseña actividades para el aprendizaje colaborativo online (WordPress, Google Apps for Education, Zoho, Voxopop, Padlet), docentes DAF	40
<i>Figura 44.</i> Diseña actividades según el estilo de aprendizaje de los estudiantes (auditivos, visuales, kinestésicos) con herramientas Web 2.0, docentes DAF	41
<i>Figura 45.</i> Crea pruebas de base estructurada con herramientas web 2.0 (forms, surveymonkey, etc), docentes DAF	41
<i>Figura 46.</i> Utiliza Evaluación y autoevaluación en plataforma, estudiantes DAF	42
<i>Figura 47.</i> Maneja herramientas de evaluación Web 2.0 (Quizizz, Kahoot, etc.), estudiantes DAF	42
<i>Figura 48.</i> Resumen Final en promedio del manejo de EVA y herramientas Web 2.0 por estudiantes 2do. Bachillerato UEDAF a junio 2020.....	43
<i>Figura 49.</i> Uso de EVA y herramientas Web 2.0 estudiantes UEDAF de segundos	

bachilleratos informática a JUNIO 2020	44
Figura 50. Ciclo ERCA. MINEDU Instructivo Metodológico para el Docente de la I Etapa del Componente Post- alfabetización	49
Figura 51. Esquema general de propuesta en Moodle Milaulas sitio web: https://uedaf.milaulas.com	51
Figura 52. Pantalla de ingreso al Entorno Virtual de Aprendizaje UEDAF.....	52
Figura 53. Pantalla de entrada a plataforma, y selección de asignatura	52
Figura 54. Dimensión Gestión, plataforma de trabajo UEDAF	53
Figura 55. Dimensión Pedagógica del proceso enseñanza aprendizaje- Tema 1	53
Figura 56. Dimensión Pedagógica – Actividades Esenciales	54
Figura 57. Moodle: Videoconferencias programadas – Actividades Interactivas	55
Figura 58. Dimensión Evaluación – Actividades a realizar en plataforma Moodle	55
Figura 59. Google Drive - almacenar de forma centralizada todos sus archivos de Google Docs y espacio de almacenamiento en la nube	56
Figura 60. CmapTools es un software para crear mapas conceptuales de manera muy sencilla	56
Figura 61. Hoja de Cálculo online Google Sheets – Compartir contenido y trabajo colaborativo.	57
Figura 62. Padlet pizarra colaborativa – almacenar y compartir contenido multimedia	57
Figura 63. Página de inicio de Google Sites –crear portafolios digitales	58
Figura 64. Sitio Wix.com para el diseño de páginas Web online	58
Figura 65. Issuu: visualización de material digitalizado, como libros, documentos, números de revistas	59
Figura 66. YouTube - sitio web para compartir vídeos subidos por usuarios a través de Internet	59
Figura 67. Logotipo de Aplicación PDF – documentos portables	60
Figura 68. Zoom – lista de reuniones programadas para clase virtual y resolver inquietudes.	60
Figura 69. Blogger, bitácora de actividades cronologías en el proceso diseñado por estudiantes del producto final en ABP.	61
Figura 70. Basamiq, herramienta Wireframe fundamental para el maquetado de IU en dispositivos móviles.	61

<i>Figura 71.</i> WhatsApp, aplicación de comunicación instantánea entre estudiantes, formación de grupos de trabajo en metodologías colaborativa y ABP.	62
<i>Figura 72.</i> Rubistar – Herramienta de creación de Rubricas para valoración de actividades y producto final ABP.	62
<i>Figura 73.</i> Valoración de Especialistas de Plataforma en sus Dimensiones Gestión, Pedagógica y Evaluativa	64

RESUMEN

El presente trabajo detalla una propuesta para el fortalecimiento de conocimientos de la asignatura de Diseño Web en el segundo bachillerato de la especialidad Informática de la Unidad Educativa Dr. Arturo Freire de Tababela por medio de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) y uso de herramientas Web 2.0, el proceso de investigación se basa en la metodología de aprendizaje basado en proyectos aplicando un enfoque socio cultural con diferentes métodos y técnicas, con un marco metodológico de diseño y experiencia de estudiantes, se inició con la recopilación de análisis de información del aula de clase utilizando encuestas y entrevistas, los cuales generaron resultados sobre el manejo de internet, uso de dispositivos electrónicos en redes sociales, herramientas tecnológicas orientadas a educación y manejo de plataformas de aprendizaje, para satisfacer las necesidades en la implementación de EVA institucional.

ABSTRACT

This work details a proposal meant for the strengthening of knowledge in the subject of Web Design in the specialty of Computer Science of the Junior year at the Dr. Arturo Freire High School located in Tababela, through the use Virtual Learning Environments (VLE) and Web tools 2.0, The research process is centered on project-based learning methodology applying a socio-cultural approach with different methods and techniques, with a methodological framework of design and student experience, It began with the collection and analysis of information collected from the classroom through the use of surveys and interviews, which generated results on the use of the internet, use of electronic devices in social networks, including technological tools aimed at education management in learning platforms, in order to meet the needs in the application of institutional VLEs.

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Programa de maestría:	Maestría en Educación, mención Gestión del Aprendizaje mediado por TIC
Denominación del proyecto:	Uso de herramientas Web 2.0 para el fortalecimientos de Diseño Web en 2do. Bachillerato Informática
Autor/a del proyecto:	Proaño López Pablo Omar

Contextualización del tema del proyecto en el mundo profesional (entorno administrativo, educativo o tecnológico)	Existen deficiencias del aprendizaje de conocimientos y prácticas en los estudiantes de bachillerato en la asignatura de Diseño Web de Bachillerato especialidad Informática en la Unidad Educativa Dr. Arturo Freire de la parroquia rural de Tababela, cantón Quito
Campo del conocimiento:	Educación
Línea de investigación institucional con la que se articula el proyecto:	Procesos pedagógicos e innovación tecnológica en el ámbito educativo
Objetivo general:	Desarrollar un Entorno Virtual de Aprendizaje y el uso de herramientas Web 2.0 para el fortalecimiento de conocimientos en los estudiantes de la asignatura de Diseño Web especialidad informática en la Unidad Educativa Dr. Arturo Freire de Tababela
Objetivos específicos:	Fundamentar los referentes teóricos para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes en la asignatura de Diseño Web en 2do Bachillerato especialidad informática. Identificar las deficiencias del aprendizaje en los estudiantes de bachillerato en la asignatura de Diseño Web en la especialidad Informática utilizando técnicas de investigación Desarrollar un Entorno Virtual de Aprendizaje basado en Moodle y el uso de herramientas Web 2.0 para el

	<p>fortalecimiento de conocimientos en los estudiantes en la asignatura de Diseño Web en la especialidad informática</p> <p>Valorar con expertos del área de computación y pedagogía la aplicación diseñada en Plataformas de Entornos Virtuales para su utilización y funcionalidad.</p>
Beneficiarios directos:	Estudiantes de la especialidad informática de la Unidad Educativa Dr. Arturo Freire

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En el ambiente tecnológico que hoy la sociedad se mueve nos es difícil entender como en menos de dos décadas se ha posicionado todo tipo de dispositivos electrónicos cotidianamente hoy llamados Smart ya sean televisores, teléfonos, tabletas y portátiles, tanto en casa, en la empresa y porque no en la educación de los estudiantes, siendo ellos los denominados nativos de la tecnología.

La demanda de manejar contenido digital en la actualidad es una forma básica de comunicarse en el mundo, las distancias de una ciudad a otra, de un país a otro o de un continente a otro son transparentes, el saber que está ocurriendo en cualquier parte del planeta y la velocidad con que se llega a conocerse por medios de noticias online, redes sociales, correos electrónicos entre otros, pone de manifiesto tanto en los dispositivos como en la comunicación su principal componente que es el Internet que hace posible el enlace y poder realizar transacciones bancarias, mirar contenido multimedia , realizar compras, promocionar empresas e instituciones, recibir o enviar mensajes, recibir facturas, reportes estudiantiles en tiempo real y a nivel global.

Por consiguiente al utilizar todas las ventajas que nos proporciona la red mundial se debe señalar que la presentación de la información se la hace por medio de páginas web que son diseñadas por medio de código HTML (Lenguaje de Marcado de Hipertexto) y cada día su explotación tanto en computadores y dispositivos móviles se vuelve más eficientes, más profesionales, mejor elaboradas tanto en diseño como en seguridad, se puede distinguir ya en producción dos tipos de sitios Web que son de documentos estáticos y dinámicos.

Los documentos Web estáticos son archivos colocados en algún servidor esperando a ser recuperados (Tanenbaum, 2003), un sitio web estático envía las páginas web tal como se encuentran almacenadas al navegador y las muestra sin cambios, una empresa puede optar por este tipo de arquitectura para mostrar su información a través de la ciberespacio sin necesidad de realizar actualizaciones permanentes ni en tiempo real, cuando una página web está almacenada por mucho tiempo esta corre el riesgo de no ser exacta en su contenido, por ejemplo si la empresa la puso hace 3 años es posible que sus datos y productos se encuentren obsoletos.

A diferencia los sitios Web dinámicos sus contenidos se actualizan con frecuencia (Hiard, 2016), los sitios web dinámicos pueden manejar dos tipos de contenidos: códigos y objetos multimedia como imagen, video, texto, sonido, estos sitios tienen dos maneras

de presentar su información: la primera que utiliza lenguajes de programación para el código y no lenguaje HTML estático, la muestra al ser ejecutado desde el servidor y la segunda que se va extrayendo conforme se va necesitando, por lo general usa base de datos.

Por lo tanto los sitios web dinámicos permiten interactividad con el usuario como inicios de sesiones de Universidades, sitios de entretenimiento: Netflix, Spotify, Apple Music, o interactividad directa como el llenado de formularios para suscripciones. En la construcción de sitios dinámicos existen beneficios muy significativos porque al crecer los datos de transacciones, suscriptores, o contenido se vuelve manejable y organizada la extracción de ellos y no necesita de cientos de páginas estáticas para ser mostradas, evidentemente su diseño al inicio requiere de mayor experiencia y práctica en el Diseño Web pero a la larga es donde en segundos se puede extraer información reciente o de mucho tiempo atrás.

Como consecuencia del manejo de páginas web surge el diseño de sitios web para empresas, instituciones o personales con un sinnúmero de características en presentación, contenido multimedia, de manejo local o en el internet pero lo más representativo es el diseño web responsivo (responsive web design) que son las técnicas para crear sitios web optimizados para todas las pantallas (Aubry, 2014).

Además al presentar sitios web estos deben estar organizados sin perder la estructura en cualquier dispositivo y se tiene la seguridad de que no existirán desproporciones en la visualización de los contenidos de un sitio web para implementar se necesita conocimiento de HTML5 y CSS3 herramientas fundamentales para la estructuración y composición profesional, el HTML5 es un avance sustancial de HTML4 que es donde se crean sitios web estáticos, el CSS3 (Cascading Style Sheets), estilos visuales a páginas Web, CSS es un lenguaje de diseño gráfico que permite definir y crear la presentación de un documento estructurado escrito en un lenguaje de marcado (Perez, 2019).

Adicionalmente se puede implementar sitios por medio de plantillas ya prediseñadas y personalizarlas de acuerdo a las necesidades de la persona o empresa que necesita dar a conocer su contenido en el espectro mundial existiendo dos corrientes muy fuertes como son sitios diseñados localmente por medio de plantillas predeterminadas para personalizarlas por medio de elaboración de código HTML y programación basada en la web; por otro lado los sitios que se desarrolla online donde solo se toma una plantilla y se va agregando contenidos acordes a las especificaciones sin necesidad de conocer el

código para diseñar son métodos ágiles con formato profesional y se alojan en sitios gratuitos en muchos casos.

Al diseñar una página web, portal web o una tienda virtual lo importante es ponerlo en exhibición a nivel global para que tenga visitas y sea localizado, a esto se lo conoce como Hosting (alojamiento web), el acceso se lo hace por medio de un dominio que es la dirección para encontrarlo en internet, esta es única a nivel mundial. El sitio web de una organización tiene que ser capaz de transmitir un mensaje con contenidos informativos y visuales (Castaño & Jurado, 2016), hay que tomar en cuenta que ahora es un medio de comunicación digital donde el emisor es la empresa y el receptor es el usuario de cualquier parte del planeta. Sobre todo al hospedar un sitio web lo puede realizar en espacios gratuitos donde el presupuesto es limitado y mostrarlo rápidamente, este tipo de almacenamiento tiene por lo general incluida publicidad comercial que no se puede eliminar, la otra manera de instaurar un sitio es por medio de áreas pagadas donde existe una zona exclusiva para la presentación de contenidos personales o corporativos, las empresas especializadas también ofrecen más servicios que a futuro se puede escalar o necesitar como: copias de seguridad de los servidores, protección por medio de contraseñas los directorios, administración en el bloque de IP (Internet Protocol), implantación de cortafuegos, acceso en FTP (File Transfer Protocol) a los archivos de log, protección de enlaces hotlink, protección segura Anti-DDoS (Denial of Service, ataque de denegación de servicio a usuarios auténticos).

2.1 PROBLEMA A RESOLVER

La Unidad Educativa Dr. Arturo Freire está ubicada en la provincia de Pichincha, cantón Quito, en la parroquia rural de Tababela, a 5 minutos del nuevo aeropuerto de la ciudad. Es un plantel de sostenimiento fiscal, consta con 41 profesores 950 alumnos en jornadas matutina y vespertina, con las especialidades de Bachillerato en Ciencias y Bachillerato Técnico en Informática; en la secundaria se han ido cambiando los perfiles de bachillerato con las nuevas normas, reglamentos y mallas curriculares que son emanadas de entidades como: el Ministerio de Educación, Subsecretaría de Educación y Distrito, donde pertenece la institución.

En el transcurso del tiempo, en ya casi veinte años que se ofrece la especialidad informática, esta ha tomado diferentes características y nombres como: Bachillerato Informática, Aplicaciones Informáticas y actualmente es Bachillerato Técnico en Informática. Los contenidos programáticos al empezar la especialidad se manejaban

internamente, lo cual hacía que cada colegio contextualice a sus necesidades la especialidad; ahora los contenidos son especificados por las autoridades de educación y se debe cumplir con la temática establecida.

En el área de informática, en la institución, se cuenta con cuatro profesores que organizan sus asignaturas y módulos para llegar a trabajar en cada disciplina; las materias que se dictan son Programación y Base de Datos en los tres cursos de la especialidad: Aplicaciones Ofimáticas en primero y tercero, Diseño Web en segundo y tercero, Sistemas Operativos y Redes en segundo y tercero y Soporte Técnico en los tres cursos. Esta malla que se aplica, es nueva, se está trabajando desde el año 2017 y va subiendo hasta finalizar con la primera promoción para el año 2020.

Al manejarse un currículo nuevo las asignaturas aún no están afinadas como se necesita, esto genera que los estudiantes no lleguen a concretar sus conocimientos en el proceso de enseñanza aprendizaje. Los motivos son: la falta de material académico, el acceso a internet en el aula y en la casa por otra parte la falta de herramientas como simuladores y prototipos. Por esta razón, las carencias expuestas impiden una preparación sólida.

Con las tecnologías de hoy en día, orientadas al internet, es muy importante que se puedan diseñar sitios web institucionales y empresariales de buena calidad y con las aplicaciones de última generación que le den un performance idóneo y personalizado a cada tipo de entidad: como ferreterías, farmacias, supermercados, almacenes de ropa, restaurantes, etc. Tanto de forma local como online estos sitios deben ser organizados, fáciles de navegar, con coloración estructurada, muchos de ellos con Apps modernas como carritos de compras, asistente de preguntas, estadísticas de entradas al sitio, productos más vistos o novedosos, utilización de GPS, para la localización de sus sucursales más cercanas.

Todas las características señaladas son las que se deben implementar con la asignatura de Diseño Web que actualmente es muy precaria, a pesar de que la institución ha modernizado el centro de cómputo para las prácticas de los estudiantes con internet en las clases, pero apenas dos horas a la semana que es la carga establecida en la programación. Esto por supuesto no es suficiente y al ser una parroquia rural la penetración de internet por ser sitios alejados, donde residen los alumnos, no cuentan en su domicilio con este servicio, con ningún proveedor en la mayoría de familias y la falta de recursos y material adecuado para mejorar sus habilidades y destrezas.

Toda esta situación condujo a la determinación del problema: ¿Qué hacer para disminuir la deficiencia del aprendizaje de conocimientos teóricos y prácticas en los estudiantes en la asignatura de Diseño Web de Bachillerato especialidad Informática?

Luego de determinar el problema se llegó a las siguientes preguntas científicas que ayudaron a direccionar el trabajo:

¿Cómo fundamentar los referentes teóricos para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes en la asignatura de Diseño Web en 2do Bachillerato especialidad informática?

¿Por medio de qué actividades y acciones se puede identificar las deficiencias del aprendizaje en los estudiantes de bachillerato en la asignatura de Diseño Web en la especialidad Informática?

¿Para disminuir la deficiencia del aprendizaje en los estudiantes en la asignatura de Diseño Web en la especialidad informática se puede desarrollar un Entorno Virtual de Aprendizaje basado en Moodle y el uso de herramientas Web 2.0?

¿Cómo valorar la eficiencia de la herramienta Plataformas de Entornos Virtuales y del sistema de ejercicios propuestos en la disminución de las deficiencias que presentan los estudiantes de la asignatura de Diseño Web?

Estas preguntas científicas y el problema enunciado permitieron determinar los objetivos de la tesis.

Esta investigación se justifica desde el punto de vista pedagógico porque al crear una herramienta tecnológica en Entornos Virtuales de Aprendizaje apoya al estudiante en su proceso de adquirir conocimientos en cualquier momento y cualquier lugar, fomentando los aprendizajes colaborativo y autónomo para su desarrollo integral y alcanzar los contenidos necesarios para no solo acreditar una asignatura sino también hacerla parte de él, tomando en cuenta el estilo del educando tanto visual, auditivo y kinestésico con herramientas Web 2.0 que dan un aporte significativo y moderno en el uso de las TIC para que logre fortalecer sus saberes y desarrollo cognitivo.

Desde el punto de vista social el estudiante del siglo XXI requiere de aprendizajes que le permitan desempeñarse mejor en su vida y en la comunidad educativa trabajando en una forma nueva y diferente con herramientas modernas utilizando metodologías activas donde el educando no se limita a adquirir el conocimiento sino que lo construye de acuerdo a sus necesidades por medio de plataformas virtuales aplicándolas en su contexto las experiencias adquiridas así su desarrollo y habilidades con tecnologías que son más fáciles de usar y fortalecen sus destrezas.

Al contar con recursos humanos, de infraestructura y tecnológicos la Institución Educativa Dr. Arturo Freire permite la implantación de herramientas TIC modernas y la conexión al mundo exterior por medio del internet todo esto favorece al plantel y es pertinente explotarlos para innovar las áreas y asignaturas donde las clases se realizan tradicionalmente ahora impulsarlas con nuevas técnicas tanto pedagógicas como de orden virtual que apoyen a la solución de varios de los problemas que en estos momentos la educación sostiene como: clases cotidianas, poco participativas, uso de aparatos electrónicos casi nulos por motivos de distracción y no como un plus en el aula, actividades rutinarias, pruebas, lecciones en papel, cátedras magistrales donde el principal actor es el profesor y el estudiante es solo un espectador de lo que ocurre en las asignaturas.

Es por ello que al fortalecer el área de informática por medio de entornos virtuales de educación, inicialmente y luego a todas los niveles tanto básica elemental, básica superior y el Bachillerato BGU se crea un estilo nuevo de trabajo, con aplicaciones adecuadas e innovadoras como son: plataformas, foros, videoconferencias, presentaciones, bibliotecas públicas online, contenido organizado, cuestionarios programados de base estructurada o de libre expresión, podcast, simuladores, prototipos, entre otros, tanto profesores como estudiantes pueden acceder a estas herramientas en cualquier momento y lugar geográfico (ubicuidad).

Cabe considerar que los dispositivos móviles como celulares y tabletas son de uso frecuente en los estudiantes y son nativos tecnológicos esto apoya de manera determinante al momento de cambiar es estilo de trabajo y de metodología en el proceso de enseñanza aprendizaje y trasladar ahora a un mundo de contenidos digitales organizados e implementados de forma que sea sencilla, agradable, acorde a las actividades que el educando está acostumbrado con aplicaciones para redes sociales, juegos, comunicación, videos etc.

Sin duda el dar un salto en el manejo de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) es una labor que va tomando fuerza y actualmente en el año 2020 es la principal forma con que se puede profundizar en el aprendizaje de los estudiantes tanto en conocimientos académicos formales que en escuelas y colegios se imparten para cubrir el currículo necesario como en el refuerzo de su instrucción.

Si bien es cierto los docentes todavía creen que son la fuente principal de conocimientos pero en pleno siglo XXI, toda la información se encuentra ya en formato

Online donde el discípulo tiene acceso en segundos para encontrar y tener datos actualizados sobre cualquier tema.

Es importante señalar al manejar los EVA los beneficios para la comunidad educativa son fáciles de reconocer y con el apoyo de las autoridades de la institución el implantar y usarlos de manera frecuente en la asignatura de Diseño Web de la especialidad informática da un enriquecimiento creciente en el área como en los alumnos que actualmente existe mucha falta de preparación y uso de estas nuevas alternativas de trabajo y así llegar a un aprendizaje significativo.

En conclusión este trabajo busca principalmente el fortalecimiento de la materia de Diseño Web para el segundo bachillerato especialidad informática por medio de entornos virtuales de aprendizaje y objetos web 2.0 siendo una línea práctica donde las personas y empresas quieren presentar sus bienes, servicios o productos al ciberespacio por medio de páginas web y darse a conocer, esta asignatura ayudará en el vínculo entre las empresas y el mundo del internet.

La delimitación del estudio como estrategia instrumental y tecnológica tiene como cobertura la asignatura de Diseño Web en el segundo bachillerato de la especialidad informática de la Unidad Educativa Dr. Arturo Freire ubicada en la parroquia de Tababela, para el año lectivo 2019 -2020, con un Entorno Virtual de Aprendizaje online en el sitio Web MILAULAS, con plataforma Moodle y la utilización herramientas Web 2.0, manejando una secuencia metodológica de contenidos balanceado su estructura para no ser repetitivos en la aplicación de objetos y que el alumno pueda familiarizarse con los ambientes de TIC's que se establecen para el proceso de aprendizaje en el área de Informática y fortalecimiento de conocimientos, queda abierta la posibilidad de ampliar a toda el área de informática en una primera fase y luego implementar a toda el plantel que en un pronto futuro se cristalizará como parte de la evolución de la educación virtual con aprendizaje significativo, que en el 2020 dio un salto vertiginoso para que a nivel nacional sea la opción más viable en estas circunstancias medidas que concierne al mundo entero.

Por lo tanto, se desarrolló una Plataforma Virtual de actividades de prototipado de diseños Web para dispositivos móviles y de escritorio que permitió guiar al estudiante con contenidos de acuerdo a su estilo de aprendizaje para alcanzar las habilidades y objetivos esperados bajo tiempos establecidos y de la forma concreta, aplicar el trabajo colaborativo con el profesor y guiarlo en su proceso de enseñanza para llega al aprendizaje significativo y no meramente teórico.

2.2 PROCESO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

La investigación propuesta para este trabajo toma como objetivo proponer un Entorno Virtual de Aprendizaje para el aprendizaje significativo en la asignatura de Diseño Web de segundo Bachillerato especialidad Informática es la investigación descriptiva que hace una secuencia detallada de las características de un evento de estudio (Hurtado de Barrera, 2007) y encierra las preguntas quien, que, donde, cuantos, cuando; soportando entrevistas, encuestas, y este tipo investigación es la base para distintas ramificaciones en la investigación moderna.

Conjuntamente se utiliza la investigación social cuantitativa para la recolección de datos fundamental en el trabajo que fortaleció los resultados obtenidos en cada una de las fases del tratamiento de los datos, una tarea específica es el diseño de la muestra que implica un conjunto de metodologías con requerimientos técnicos, proporcionando una representación apropiada de unidades de la población en el objeto de estudio definido (López & Fachelli, 2015).

Además se enrumba en metodologías modernas para el conocimiento como es la teoría del aprendizaje significativo donde la personas deben relacionar los nuevos conocimientos con los conceptos relevantes que ya conocen, (Guerra, 2015), los niños siempre empiezan sus procesos viendo su entorno y los jóvenes refuerzan técnicas con el medio que tienen a su alcance, por ende los estudiante estará en capacidad de resolver sus proyectos establecidos a partir de experiencias anteriores.

En suma en el presente estudio los datos se recolectaron en un solo instante para luego realizar la secuencia de tabulación, análisis e interpretación sin repetir el proceso realizando un estudios en un único tiempo, esto define un diseño de campo no experimental.

Población y Muestra:

La población: para el estudio se realizó con un total de 45 estudiantes del segundo año de Bachillerato especialidad Informática de dos paralelos y 5 profesores del área de la Unidad educativa Dr. Arturo Freire.

Al mismo tiempo la muestra es intencional no probabilística ya que se toma toda la población como muestra para esta investigación al ser un número reducido de la población se puede trabajar con todos los estudiantes en el estudio.

Técnicas:

Las técnicas apropiadas para la recolección de datos por su estructura y desempeño en la captación fiable es la encuesta y entrevista en una investigación social cuantitativa, para la extracción de datos en la presente investigación como se detalla a continuación:

Encuesta: Se realizó sobre el manejo de plataformas de aprendizaje y herramientas Web 2.0 a los estudiantes de segundo bachillerato especialidad informática de la Unidad Educativa Dr. Arturo Freire, con la autorización de las autoridades del plantel, la intencionalidad es el aprendizaje basado en proyectos utilizando la técnica ad hoc, tanto la muestra como el cuestionario se diseñan a medida para esta toma de datos en particular, que nos permite diagnóstica, analizar y pronosticar el uso de la tecnología en ambientes virtuales y su metodología de aprendizaje significativo.

Entrevista: en el área de informática se aplicó a un total de 5 profesores de la Unidad Educativa Dr. Arturo Freire sección vespertina, para identificar las ventajas de la implantación del Entorno Virtual de Aprendizaje en el aula y las herramientas Web 2.0 con la metodología basada en proyectos que se alinea de forma precisa en esta especialidad técnica, obteniendo información muy importante para la viabilidad de la propuesta y aplicando en tres ocasiones las encuestas para ir verificando el avance de sus conocimientos, la primera en el mes de enero 2020, la segunda en mayo de 2020 y la tercera al finalizar el presente trabajo en el mes de junio 2020.

Análisis de encuestas a estudiantes y entrevistas a docentes

En la entrevista se tomó los temas centrales de los objetivos específicos como análisis de partida diagnóstica y en fundamentar los referentes teóricos para fortalecer el aprendizaje de los alumnos se realizaron las siguientes preguntas por medio de la encuesta implementada a estudiantes y entrevista a los profesores, tomando como partida los conocimientos que tenían los estudiantes a enero del 2020 sobre el EVA su estructura, funcionalidad, manejo en dimensiones de gestión, pedagógica y evaluativa así como herramientas Web 2.0 incluidas tanto el manejo de material: videos, archivos, actividades sincrónicas y asincrónicas, objetos SCORM, evaluaciones en plataforma, desarrollo web en interfaces de usuario, User Experience, prototipo de baja y alta fidelidad,

implementación de prototipado con software privado o libre, diseño web, programación web y tenemos el siguiente resultado:

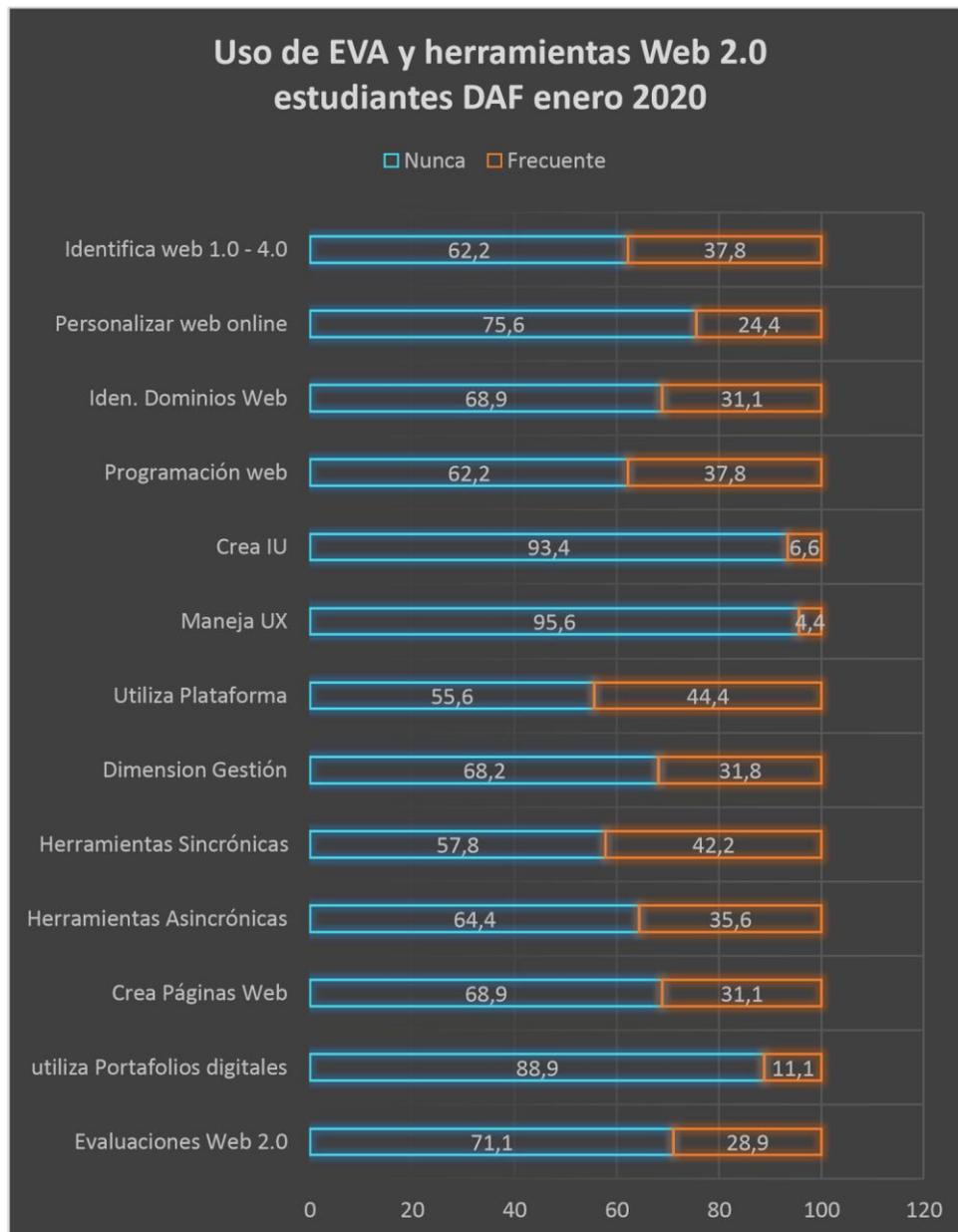


Figura 1. Resultado de Encuesta enero 2020 a estudiantes de segundo bachillerato UEDAF especialidad Informática, sobre uso de EVA y herramientas Web 2.0

Además de realizar una gráfica del resumen del uso de Entornos Virtuales de Aprendizaje y herramientas Web 2.0 en los estudiantes del segundo bachillerato de la especialidad informática agregando todos los componentes mencionados en la figura anterior y los resultados indican que un 28% usan frecuentemente estas tecnologías de aquí el énfasis de fortalecer los conocimientos de los estudiantes en cada una de las

actividades de la asignatura y profundizar en los aprendizajes que resultan muy limitados en los alumnos de esta carrera.



Figura 2. Promedio de datos recolectados sobre el uso de EVA y herramientas Web 2.0 en estudiantes de UEDAF segundos bachilleratos especialidad Informática a enero 2020.

Después se realizó una segunda encuesta en el mes de mayo de 2020 para identificar los avances realizados y se preguntó sobre la evolución de la Web 1.0, 2.0, 3.0 los cuales no existía variación por separado y se indica a continuación que los profesores tienen un conocimiento específico sobre este tema con un 100% entre muy frecuentemente y frecuentemente en las especificaciones de este tipo de Webs.



Figura 3. Identifica las especificaciones de la Web 1.0, 2.0 y 3.0 en docentes DAF

Con respecto a los estudiantes entre los tres tipos de Webs 1.0, 2.0 y 3.0 no existe alteraciones mayores he indican que identifican las especificaciones 62% y un 38% que casi nunca,



Figura 4. Identifica las especificaciones de la Web 1.0, 2.0 y 3.0, web estática, estudiantes DAF

La siguiente consulta que se realizó sobre si identifica la interactividad que existe en las herramientas de la Web 2.0 entre frecuente y muy frecuente indican que el 100% de los profesores entienden este particular.



Figura 5. Identifica la interactividad de las herramientas Web 2.0 que debe tener con el usuario en docentes DAF

Con respecto a la Web 2.0 a los estudiantes se les hizo la pregunta si identifica las herramientas y sus características el 73% afirma entre frecuente y muy frecuente y un 27% que casi nunca



Figura 6. Identifica las características de las herramientas Web 2.0, estudiantes DAF

Luego se preguntó a los jóvenes si utiliza las herramientas Web 2.0 de comunicación en ambientes educativos entre las aplicaciones Facebook, WhatsApp, Telegram, Viber indican que 65% frecuente y muy frecuente utilizan para el trabajo 35% que casi nunca



Figura 7. Utiliza herramientas Web 2.0 de comunicación en ambientes educativos (Facebook, WhatsApp, Telegram, Viber), estudiantes DAF

Sobre la Web 4.0 ya existe una notable diferencia y los docentes indican que este tipo de Web solamente 40% conoce muy frecuente y el 60% entre nunca y casi nunca, tiene bases sobre este tema.

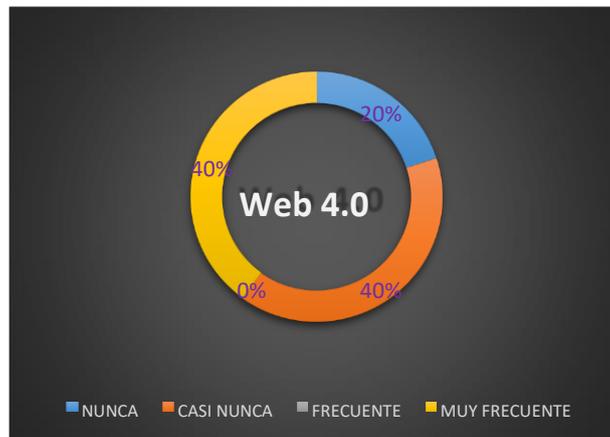


Figura 8. Identifica las especificaciones de la Web 4.0 en docentes DAF

Al consultar a los estudiantes sobre el mismo tipo de Web 4.0 afirman 82% casi nunca o nunca identificar este tipo de Web y apenas uno 18% frecuente y muy frecuente, es esta área donde se debe realizar más refuerzo para que tanto estudiantes como profesores suban sus conocimientos con respecto a este tema.

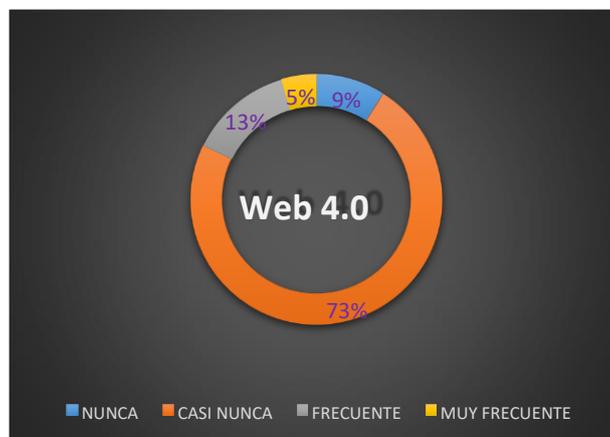


Figura 9. Identifica las especificaciones de la Web 4.0, Web ubicua e inteligencia Artificial, en estudiantes DAF

Con el segundo objetivo específico establecido sobre identificar las deficiencias del aprendizaje en los estudiantes de bachillerato en la asignatura de Diseño Web en la especialidad Informática utilizando técnicas de investigación encuesta a estudiantes y entrevista a los profesores se tiene los siguientes datos desarrollados:

El docente diseña sitios web online personales y para empresa, personaliza y adecua con contenidos específicos, el 60% indica que lo hace frecuentemente y un 40% que casi nunca lo realiza, tomando en cuenta que los profesores cubren toda la especialidad en 6 módulos diferentes no todos se centran en este específicamente

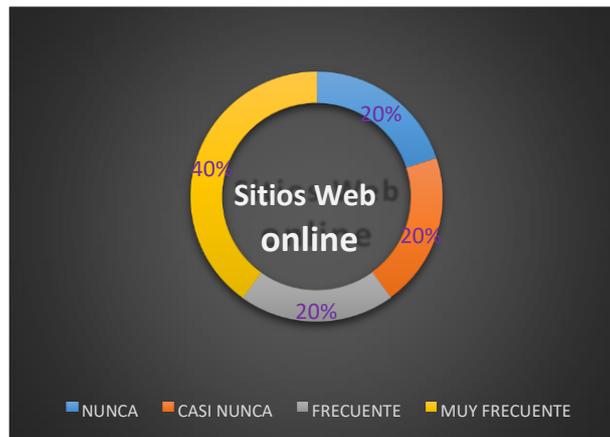


Figura 10. Implementa sitios Web online personales y para empresa, los personaliza y adecua con contenidos específicos, docentes DAF

Con respecto a los estudiantes si diseñan sitios Web online especifican un 46% que frecuente y muy frecuentemente mientras que uno 54% indica que nunca o casi nunca realiza este proceso.

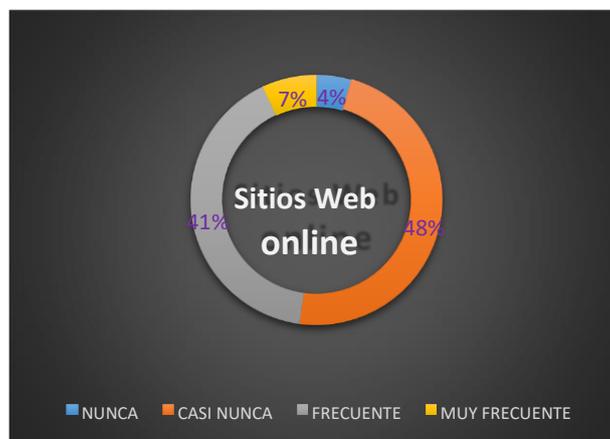


Figura 11. Diseña sitios Web online personales y para empresa, los personaliza y adecua con contenidos específicos, estudiantes DAF

Con la pregunta sobre si manifiesta a sus estudiantes al crear dominios estos deben ser adecuados y pertinentes para la publicación de sitios web indican que el 80% si toma en cuenta esta especificación y solo un 20% no lo hace.



Figura 12. Manifiesta a sus estudiantes que los dominios sean pertinentes y adecuados para la publicación de sitios Web, docentes DAF

En la misma línea consultando a los estudiantes si ellos identifican que un dominio debe ser pertinente y adecuado al momento de seleccionar para ser utilizado indican un 62% que frecuente y muy frecuente y un 38% que nunca o casi nunca



Figura 13. Identifica dominios pertinentes y adecuados para la publicación de sitios Web, estudiantes DAF

Al interrogar sobre las especificaciones que necesita un sitio web al momento de hospedar un site, este debe estar preparado para soportar las herramientas de base de datos, cuestionarios, programación entre las principales los docentes interfieren con 80% que frecuente y muy frecuente y apenas un 20% que nunca lo identifica.

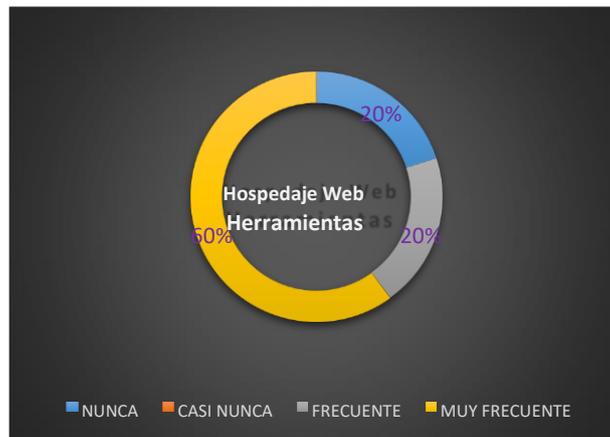


Figura 14. Identifica al hospedar sitios Web, las herramientas necesarias para que funcione eficazmente el sitio publicado (base de datos, cuestionarios, programación), docentes DAF.

Con respecto a la misma relación de especificaciones de hospedaje los jóvenes indican que un 24% apenas frecuente o muy frecuente identifica y uno 76% que nunca o casi nunca,

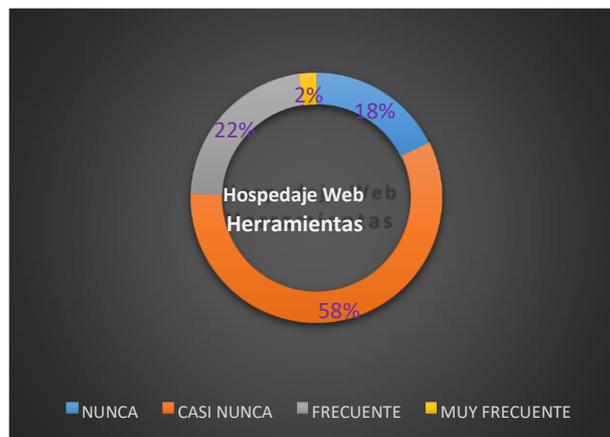


Figura 15. Identifica en el hospedaje de sitios Web, las herramientas necesarias para que funcione eficazmente el sitio publicado (base de datos, cuestionarios, programación), estudiantes DAF

Con respecto si el profesor desarrolla contenido utilizando las herramientas multimedia de trabajo en sitios web e integra PDF a sus actividades especifica que un 80% lo hace frecuente o muy frecuente y un 20% que nunca.

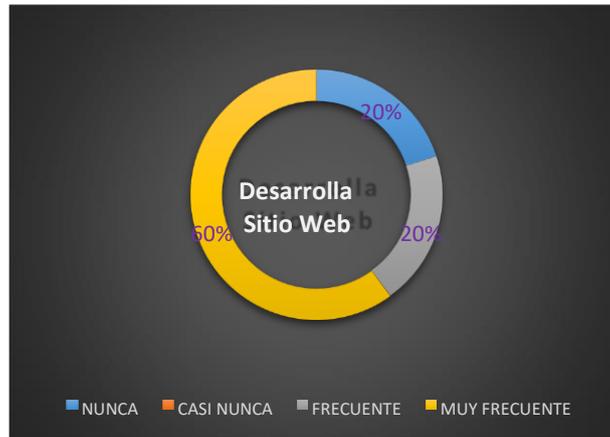


Figura 16. Desarrolla en sitios web contenido de texto y multimedia imágenes, videos, PDF, tablas, listas, mapeo, docentes DAF

En concerniente al mismo episodio de si diseñan los estudiantes sitios con herramientas básicas en páginas web con multimedia y PDF se indica que un 94% si utiliza estos procesos y apenas un 6% casi nunca.

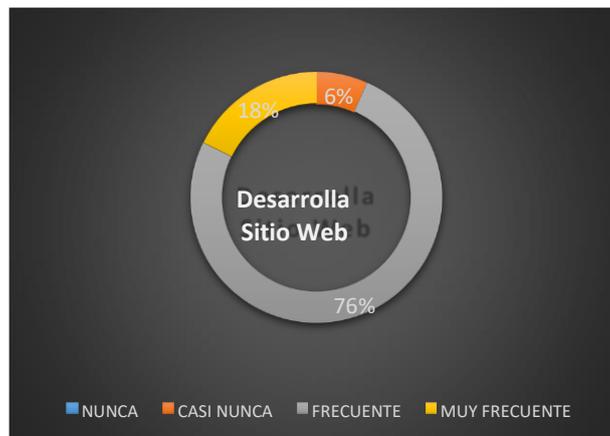


Figura 17. Agrega contenido de texto y multimedia imágenes, videos, PDF, tablas, listas, mapeo, estudiantes DAF

Se realizó una pregunta específica a estudiantes sobre si ellos utilizan presentaciones en la Web 2.0 como aplicaciones Slideshare, Prezzi, Emaze, Slider e indican que 24% si lo realizan frecuente y muy frecuente y un 76% que nunca o casi nunca otra herramienta muy poco desarrollada en la especialidad por sus porcentajes de actividad.

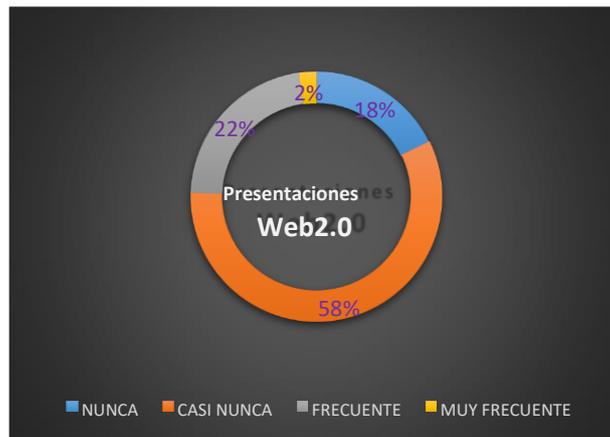


Figura 18. Utiliza herramienta Web 2.0 para la creación de presentaciones (Slideshare, Prezzi, Emaze,Slider), estudiantes DAF

El siguiente cuestionamiento es sobre si implementa programación en lenguajes orientados a la web en páginas diseñadas los docentes indican que un 60% frecuente y muy frecuente y un 40% se pronuncia por nunca utilizar



Figura 19. Implementa eficientemente la programación JAVASCRIPT en páginas HTML, para validación, cálculos, verificación de selección de formularios, docentes DAF

Con respecto a los estudiantes si manejan programación en páginas web con validaciones, cálculos y verificaciones de formularios indican un 82% que si lo realiza y un 18% casi nunca lo usa.



Figura 20. Maneja eficientemente programación JAVASCRIPT en páginas HTML, para validación, cálculos, verificación de selección de formularios, estudiantes DAF

Luego se pasó por los entornos de diseño de interfaces de usuario (IU), que es la presentación de una página web para su visualización e interactividad los docentes indican que si crean un muy frecuentemente un 40% y un 60% que nunca y casi nunca, otro punto muy importante a tomar en cuenta para dar mejor resultados en el futuro.

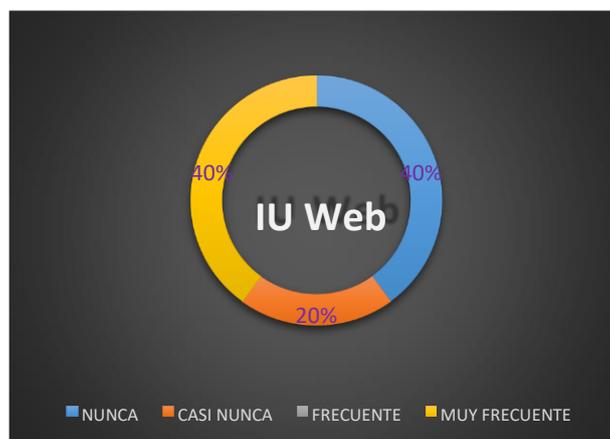


Figura 21. Crea IU (Interface de Usuario) en el diseño de CSS para una presentación de páginas Web profesionales, docentes DAF

Al indicar la misma pregunta anterior a los estudiantes sobre si crean interfaces de usuario con diseño de CSS ya como parte de su especialidad especifican que un 22% si lo trabajan y un 78% que no lo realizan.

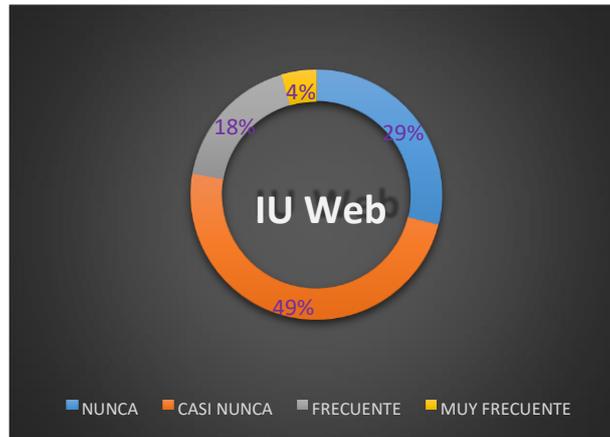


Figura 22. Crea IU (Interface de Usuario) en el diseño de CSS para una presentación de páginas Web profesionales, estudiantes DAF

Con respecto al manejo de User eXperience (UX), en el neuromarketing de un sitio web, donde es el agrado o no a un sitio web al verlo en producción los docentes indican que un 50% es frecuente y el otro 50% que casi nunca lo manipula.

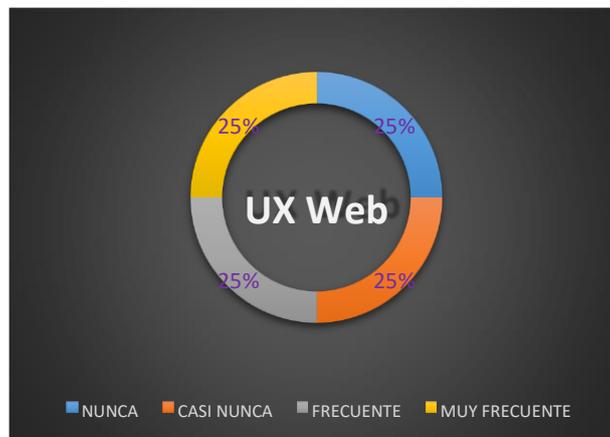


Figura 23. Maneja UX (User eXperience) en el neuromarketing de un sitio web, docentes DAF

En el UX consultado a los estudiantes si lo manejan en sus sitios web o diseños de programación indican que un 96% casi nunca lo maneja y apenas un 4% de forma frecuente, técnica que ayuda al diseñador como impacta al usuario directamente en su gusto visual en la presentación de un proyecto tecnológico.

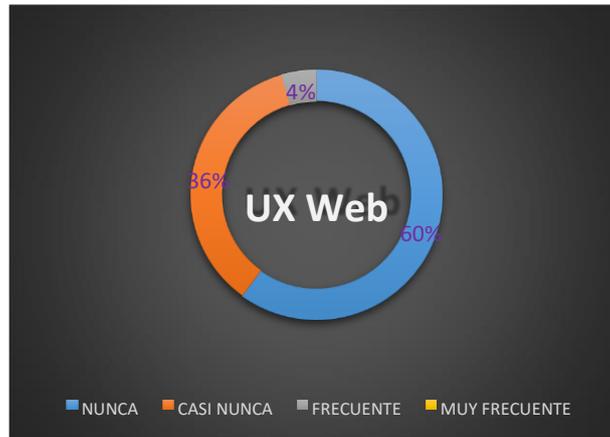


Figura 24. Maneja UX (User eXperience) en el neuromarketing de un sitio web, estudiantes DAF

Otra metodología de diseño es el prototipado Web donde el diseñador web no tiene que crear la aplicación con sus fases de programación para presentar al usuario sino más bien el concepto de como quedara su proyecto y dar un fiel reflejo de cómo se verá tanto en lo funcional como en estético, evitando realizar gastos innecesarios el programadores Web para tener una visión de lo que se quiere presentar, los profesores indican que nunca o casi nunca implementan un 40% y un 60% que frecuentemente lo implementa en sus diseños de presentaciones de a empresas, instituciones o personas que necesiten de una estrategia final de producto.



Figura 25. Implementa programas de prototipado para el diseño de sitios web responsive, docentes DAF

Con respecto a los estudiantes sobre el utiliza el prototipado de diseño web en pantallas o dispositivos móviles nos indican que un 67% nunca o casi nunca y un 33% que con frecuencia lo trabaja en sus aplicaciones de desarrollo en entornos para el usuario.



Figura 26. Utiliza programas de prototipado de sitios web, estudiantes DAF

En el apartado sobre desarrollar un Entorno Virtual de Aprendizaje basado en Moodle y el uso de herramientas Web 2.0 para el fortalecimiento de conocimientos en los estudiantes en la asignatura de Diseño Web en la especialidad informática se consultó a estudiante y profesores obteniendo los siguientes resultados:

Primero se consultó si los docentes implementan plataformas para el aprendizaje virtual en los estudiante con las consideraciones especiales del año 2020 se dio un salto significativo del uso de esta herramienta de apoyo al conocimiento de contenidos académicos por parte de las instituciones educativas y el 100% de profesores especifica que con frecuencia o muy frecuentemente utilizan este estilo de entornos.

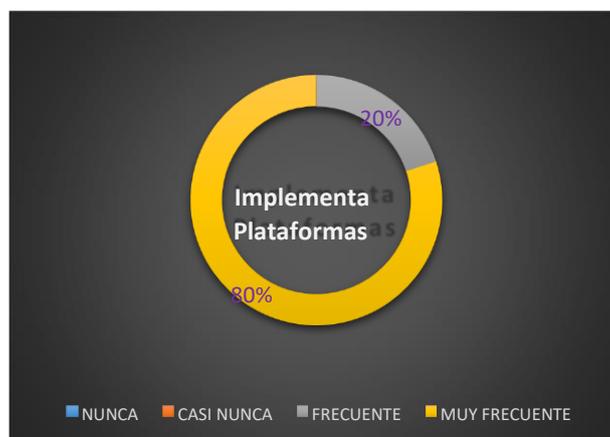


Figura 27. Implementa plataformas educativas para el aprendizaje de sus estudiantes (Moodle, Classroom), docentes DAF

Los estudiantes afirman que utilizan plataformas de aprendizaje virtual preparada por sus docentes en el grado de 89% frecuente o muy frecuentemente y un 11% manifiesta

que nunca o casi nunca, este porcentaje mínimo que no usan plataformas es de estudiantes que no tienen conexión a internet para poder utilizarla y algún factor no identificado, ya que el 9% de estudiantes no tienen conexión a internet y conexión baja, media o alta llega a 91%.

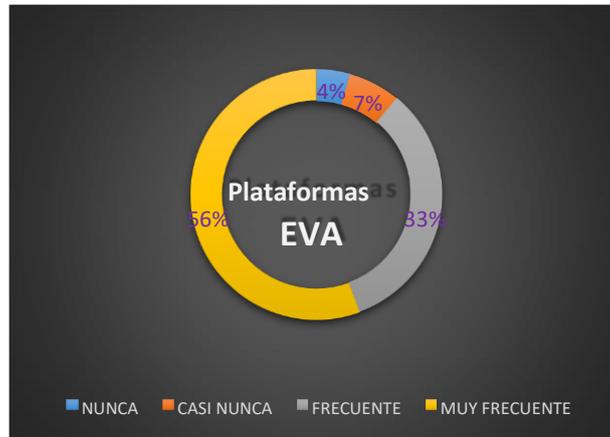


Figura 28. Utiliza plataformas educativas para la enseñanza académica (Moodle, Classroom), estudiantes DAF



Figura 29. La velocidad de su conexión a internet en el hogar es ninguna, baja, media o alta, estudiantes DAF

También se agregó la consulta si el docente crea y utiliza herramientas para contenido académico y diseña archivos, formatos PDF, libros digitales Ebook como fuente de consulta básica para el estudiante, el 100% indica que frecuente y muy frecuente realiza esta actividad.



Figura 30. Crea y utiliza herramientas de contenido en plataforma (archivos, PDF, libros digitales Ebook), docentes DAF

Con respecto a los estudiantes si revisan el contenido como archivos, documentos en formatos PDF, libros digitales entre otros creados por el docente en plataformas virtuales indican que un 84% frecuente y muy frecuente y 16% casi nunca tomando en cuenta sobre la conexión de internet de los jóvenes se tiene este porcentaje



Figura 31. Maneja las herramientas de contenido en plataforma (archivos, PDF, videos, intercambio de archivos), estudiantes DAF

Seguidamente se especificó sobre la dimensión gestión en Entornos Virtuales de Aprendizaje si el docente organiza su datos de información utilizando videos, presentación del tutor, silabo, guía de inicio, rubricas, horario de clases y tutorías para mantener notificados a los estudiantes que inician en su catedra nos indican que el 100% lo realiza frecuente y muy frecuentemente estas acciones.



Figura 32. Utiliza herramienta Web 2.0 para el inicio de sus clases realizado por usted (vídeos, silabo, guía de inicio, rubricas, horario de clases y tutorías), docentes DAF

Los estudiantes al consultarles sobre si inspecciona la dimensión de gestión diseñada por los profesores para mantenerse informados identifican que el 54% con frecuencia y un 46 que casi nunca lo revisa, es importante este dato porque si no exploran esta dimensión fundamental para empezar sus actividades en formato virtual como saben que contenidos recibirán, cuál será la guía de inicio, la rúbrica de calificación en la presentación de actividades que parámetros debe tomar en cuenta, los horarios de clase y tutorías establecidas para su aprendizaje y reforzarlo.

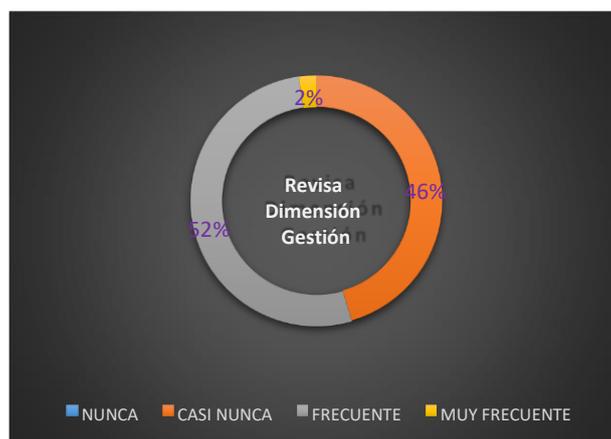


Figura 33. Revisa la dimensión de gestión de plataforma (bienvenida, presentación del curso, café foro, silabo, rubrica de calificaciones), estudiantes DAF

El siguiente ítem de consulta al docente fue si diseña pruebas diagnósticas utilizando herramientas Web 2.0 para valoración inicial de contenidos de los estudiantes y poder estructurar su contenido pedagógico el 80% indica que frecuente y muy frecuente mientras que el 20% casi nunca utiliza este medio.



Figura 34. Diseña pruebas diagnósticas de conocimientos previos en herramientas Web 2.0 (Google Forms, formularios y cuestionarios online), docentes DAF

En las actividades sincrónicas en plataforma los profesores diseñan para el trabajo con estudiantes tanto videoconferencias como chat en línea entre las principales se indica que el 100% lo hace frecuente y muy frecuente, es la forma de tener contacto con los jóvenes y explicar contenidos que no estén claros o realizar una clase completa con materiales ya establecidos para que sea productivo el tiempo que existe ese enlace con los alumnos.



Figura 35. Realiza actividades sincrónicas Web 2.0 chat, videoconferencia (Zoom), docentes DAF

Con respecto a los estudiantes sobre las actividades sincrónicas en plataforma se indica que ellos lo realizan enlaces de videoconferencia y chat para resolver inquietudes o clases con su docente en un 91% frecuente o muy frecuente y un 9% que casi nunca como ya se indicó en un apartado anterior por la conexión nula al internet básicamente.



Figura 36. Utiliza herramientas sincrónicas Web 2.0 chat, videoconferencia (Zoom), estudiantes DAF

Al trabajar con actividades asincrónicas los educadores por medio de herramientas Web 2.0 como blogs, foros, wikis colaborativas para el aprendizaje del estudiante se indica que el 100% lo realiza frecuente o muy frecuentemente.



Figura 37. Diseña actividades Web 2.0 asincrónicas: foros, blogs, Wiki para el aprendizaje del estudiante, docentes DAF

El 67% de los estudiantes frecuente y muy frecuentemente utilizan las actividades asincrónicas en el proceso de aprendizaje en el uso de blogs, foros, wikis y un 33% señalan que casi nunca lo usan.



Figura 38. Utiliza herramientas Web 2.0 asincrónicas: foros, blogs, Wiki para el aprendizaje del estudiante DAF

Para el diseño de la clase se le solicito al docente cuales son las herramientas Web 2.0 que desempeña para llegar al estudiante entre las que se propuso fue videos, podcast, mapas conceptuales, mencionan un 60% que frecuentemente y un 40% muy frecuente nos conlleva a un 100% de uso de estas herramientas.

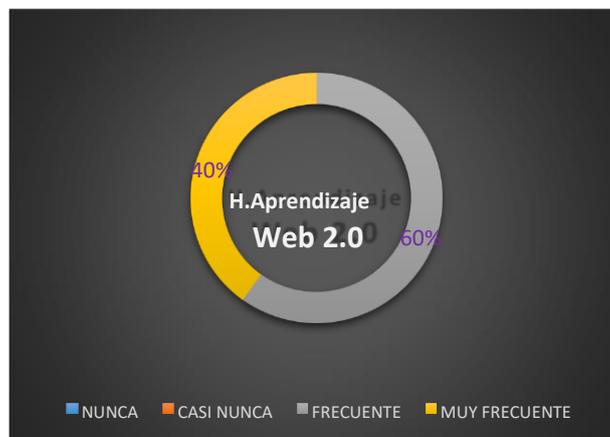


Figura 39. Crea herramientas de aprendizaje basados en la Web 2.0 (videos, podcast, mapas conceptuales), docentes DAF

También se consultó a los estudiantes si ellos crean contenido basado en la Web 2.0 en sus clases como videos, mapas conceptuales, documentos online, blogs y manifiestan que el 65% lo efectúa frecuente y muy frecuente y un 35% que casi nunca lo desarrolla.

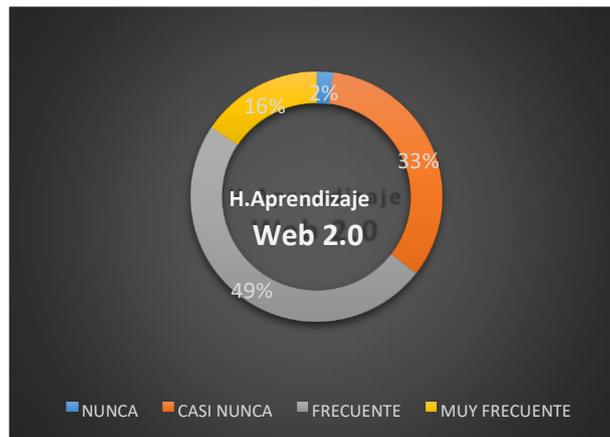


Figura 40. Utiliza herramienta Web 2.0 para la CREACIÓN de contenido académico (videos, mapas conceptuales, documentos online, blogs)

Para llevar una bitácora los estudiantes de trabajos presentados al profesor se consultó si utilizan portafolios con herramientas Web 2.0 con aplicaciones como: Google Site, flipsnack, Jimdo, Evernote y mantener en la nube sus actividades realizadas para llevar una cronología de todo lo expuesto o diseñado, la respuesta de los docentes fue 60% frecuentemente y un 40% nunca o casi nunca.

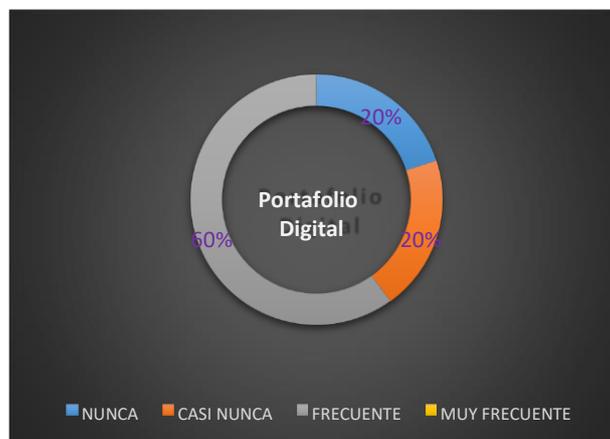


Figura 41. Sus estudiantes utilizan portafolios con herramientas Web 2.0 (Google Site, flipsnack, Jimdo, Evernote), docentes DAF

Al inspeccionar sobre el tema de portafolios si el estudiante realiza esta actividad por medios tecnológicos se tiene que un 11% lo realiza frecuente y un 89% nunca o casi nunca, es una situación a tomar en cuenta para ir tomando un plan de acción sobre este tema ya que al llevar un portafolio de sus contenidos es una fuente de consulta sobre temas vistos en cada asignatura y con el tiempo es un repositorio donde el estudiante mira su evolución en conocimientos y profundidad de la cátedra recibida.

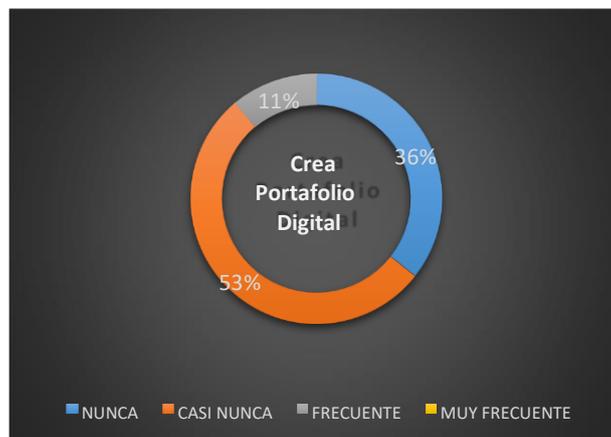


Figura 42. Crea portafolios estudiantiles digitales Web 2.0 (Google Site, flipsnack, Jimdo, Evernote), estudiantes DAF

El aprendizaje colaborativo es una metodología muy importante con el uso de la tecnología y el soporte en Entornos virtuales de aprendizaje permite que el estudiante se apoye con sus compañeros en el avance de sus contenidos y consolide su conocimientos, se consultó a los profesores si apoyan a esta metodología y se revela que el 80% lo tiene frecuente y muy frecuente en su plan de trabajo y un 20% nunca lo trata.

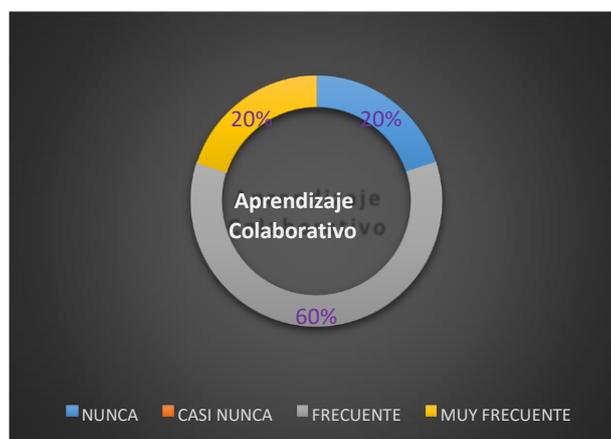


Figura 43. Diseña actividades para el aprendizaje colaborativo online (WordPress, Google Apps for Education, Zoho, Voxopop, Padlet), docentes DAF

Un Tema fundamental es el estilo de aprendizaje de los estudiantes si son auditivos, visuales, kinestésicos para poder realizar actividades como docente y llevar el conocimiento por los métodos más eficaces para el educando, manifiestan un 80% que lo aplican frecuente o muy frecuente y un 20% casi nunca, otro punto a mejorar en la institución muy importante.

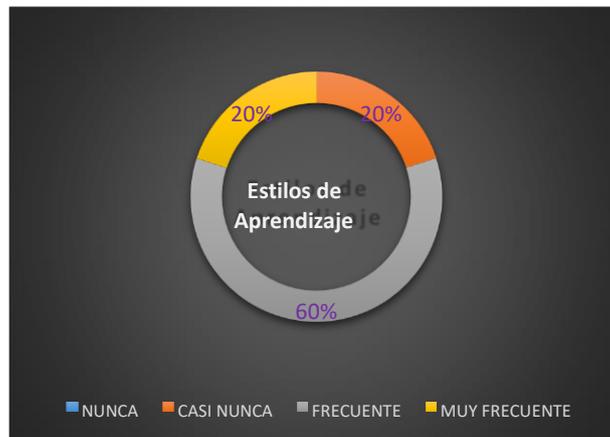


Figura 44. Diseña actividades según el estilo de aprendizaje de los estudiantes (auditivos, visuales, kinestésicos) con herramientas Web 2.0, docentes DAF

Para finalizar se especificó a los docentes si realizan evaluaciones utilizando herramientas Web 2.0 de base estructurada para identificar falencias y poder retroalimentar los conocimientos no abstraídos, mencionan 80% muy frecuente y uno 20% casi nunca,



Figura 45. Crea pruebas de base estructurada con herramientas web 2.0 (forms, surveymonkey, etc), docentes DAF

Los estudiantes indican sobre si son evaluados y manejan autoevaluación por medio de plataformas indican que un 58% con frecuencia y muy frecuente y un 42% que casi nunca o nunca

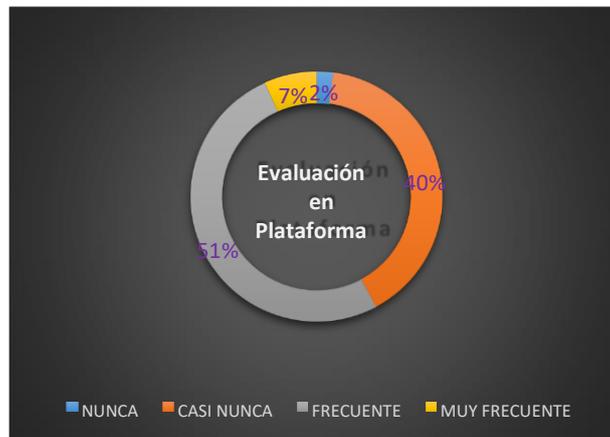


Figura 46. Utiliza Evaluación y autoevaluación en plataforma, estudiantes DAF

En la última pregunta a los estudiantes sobre si utiliza el profesor evaluaciones con herramientas web 2.0 para verificar sus conocimientos, inexactitud a sus respuestas y tener un historial detallado de cuáles son las preguntas en porcentajes que el conjunto de estudiantes contestaron correcto o incorrecto y realizar un plan de refuerzo o explicar por otros métodos el contenido académico, un 54% indica que es valorado frecuente o muy frecuente y un 46% que nunca o casi nunca.

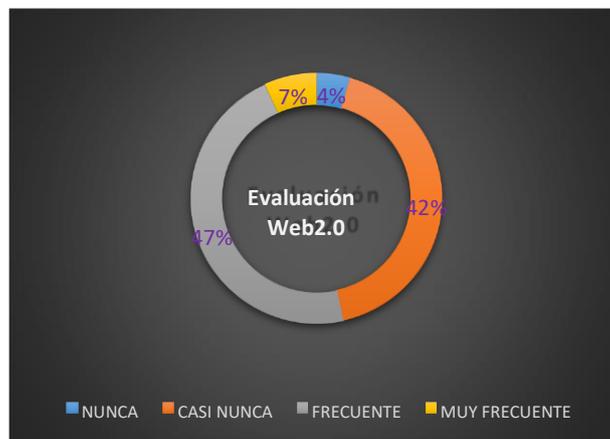


Figura 47. Maneja herramientas de evaluación Web 2.0 (Quizizz, Kahoot, etc.), estudiantes DAF

Para culminar con el análisis, se realizó la encuesta final en el mes de junio de 2020 a los estudiantes del segundo bachillerato con quienes se trabajó con Entornos Virtuales de Aprendizaje y las herramientas Web 2.0 durante todo el año lectivo 2019 – 2020 y existen resultados concluyentes que indican que el proyecto establecido ha dado un sustancial cambio en el fortalecimiento de la asignatura de Diseño Web de la especialidad Informática como en conocimientos de Web 1.0 a la Web 4.0 con un manejo de 88,35%, personalización de sitios web online con un 90.90%, identifica dominios pertinentes y

adecuados para la publicación de sitios Web 93,40%, maneja eficientemente programación JAVASCRIPT en páginas HTML, para validación, cálculos, verificación de selección de formularios un 93,40%, crea IU (Interfaces de Usuario) en el diseño de CSS y prototipos un 80%, maneja UX (User eXperience) en el neuromarketing de un sitio web un 80%, utiliza plataformas educativas para la enseñanza académica (Moodle, Classroom) un 95.60%, revisa la dimensión de gestión de plataforma (bienvenida, presentación del curso, café foro, silabo, rubrica de calificaciones), utiliza herramientas sincrónicas Web 2.0 chat, videoconferencia (Zoom) un 97,80%, utiliza herramientas asincrónicas Web 2.0: foros, portafolios, blogs, Wiki 91,10%, utiliza herramienta Web 2.0 para la CREACIÓN de contenido académico (videos, mapas conceptuales, documentos online, blogs, crea portafolios estudiantiles digitales Web 2.0 (Google Site, flipsnack, Jimdo, Evernote) un 93,40%, utiliza herramienta Web 2.0 para la creación de contenido académico (videos, mapas conceptuales, documentos online, blogs 91,10%, maneja herramientas de evaluación Web 2.0 (Quizizz, Kahoot, etc.) un 88,90%, realizando un resumen general en el uso de todas las herramientas web 2.0 y el Entorno Virtual de Aprendizaje EVA un 91% de estudiantes trabajan frecuente y muy frecuentemente con esta tecnología.



Figura 48. Resumen Final en promedio del manejo de EVA y herramientas Web 2.0 por estudiantes 2do. Bachillerato UEDAF a junio 2020.

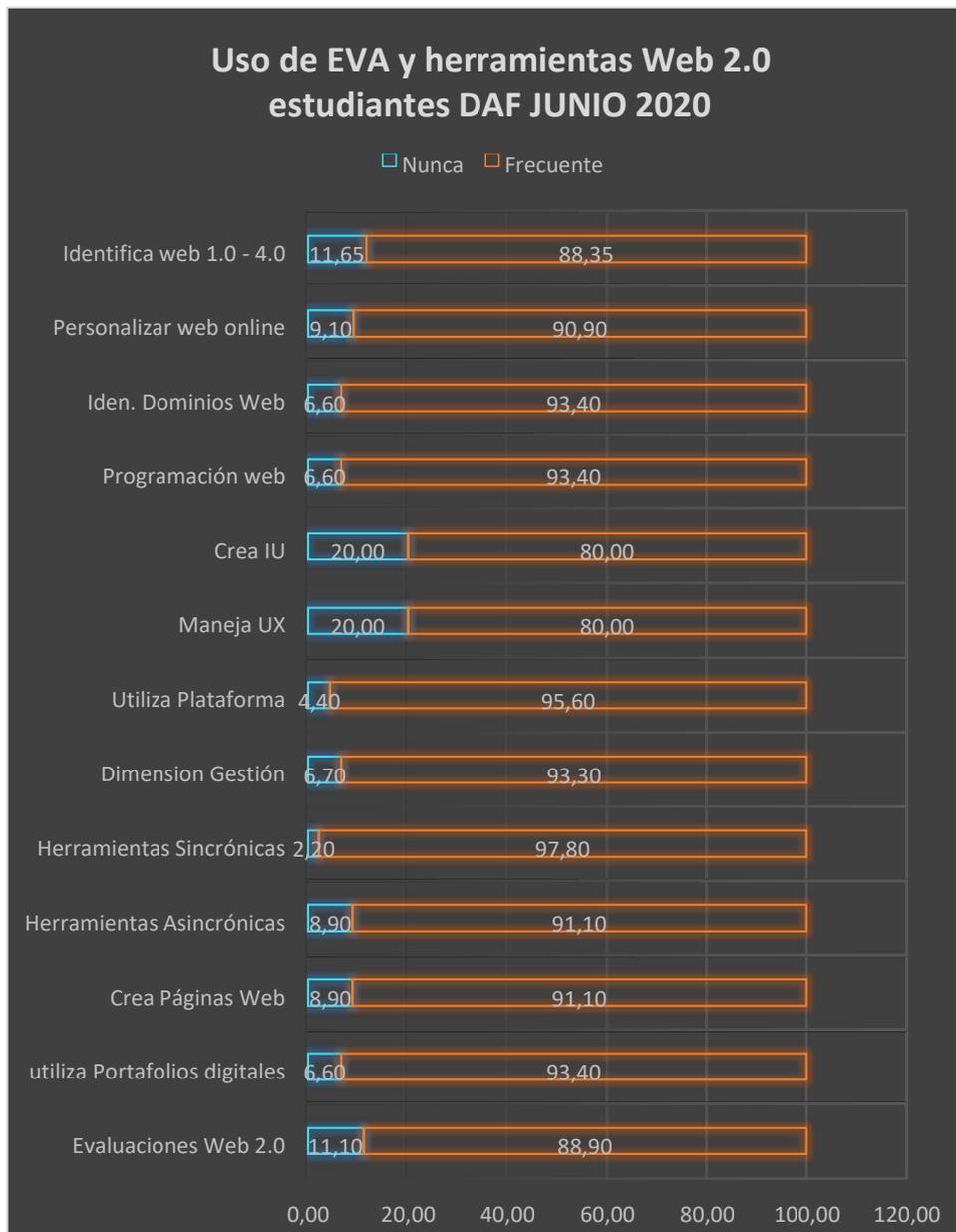


Figura 49. Uso de EVA y herramientas Web 2.0 estudiantes UEDAF de segundos bachilleratos informática a JUNIO 2020

2.3 VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD QUE GENERA EL PROYECTO

Este proyecto tiene como principal escenario la Unidad Educativa Dr. Arturo Freire con una matrícula de 950 alumnos donde la comunidad educativa, tanto estudiantes, padres de familia y profesores tienen una relación estrecha al estar situada en la parroquia de Tababela a 10 minutos del aeropuerto de Quito y es el principal nicho de empleo para los egresados del plantel y demandan que los preparen con las tecnologías de punta con altos estándares de conocimientos en el área de informática para que ellos puedan acceder a una plaza aeroportuaria, la implementación prioritaria de metodologías y herramientas de

Entornos Virtuales de Aprendizaje y herramientas Web 2.0 con prototipos de diseño Web que satisfaga las necesidades de los futuros empleadores de los jóvenes que se preparan y darán un apoyo significativo a sus familias en ingresos económicos y mantener estable sus hogares.

Cabe señalar que el producto final permite que el aprendiz pueda reforzar sus conocimientos en cualquier lugar que se encuentre y el tiempo que tenga disponible por medio de la conexión a internet y sus dispositivos comunes como Smart phone o Tablet siguiendo siempre una secuencia lógica y organizada de contenidos y metodologías de aprendizaje, siendo este un aporte directo a la comunidad de la parroquia de Tababela y en forma indirecta a las empresas contratantes que están en las zonas cercanas.

2.4 INDICADORES DE RESULTADO DEL PROYECTO

La finalidad y el valor agregado que tiene el uso de las TIC con Entornos Virtuales de Aprendizaje en este proyecto es el cambio de paradigmas de estilo de trabajo tanto del docente como del estudiante, donde las metodologías de aprendizaje se adaptan a una corriente donde el alumno es el dueño de sus avance de conocimientos y el profesor es un mediador y guía, por otro lado las herramientas Web 2.0 que se utilizan son frescas, nuevas, llamativas y permiten un progreso creciente en el desarrollo intelectual del joven, siendo la principal fortaleza utilización inmediata de la aplicación y le pueda avanzar a su estilo de aprendizaje.

Además se pueden conjugar la metodología basada en proyectos en la especialidad Informática donde siempre se crea y produce contenido final y más aún con el manejo de prototipos de desarrollo Web para dispositivos móviles y escritorio dan soluciones de concepto y funcionalidad.

Finalmente al trabajar con plataformas las metodologías deben ser claras y no permitan dar ambigüedad al docente y fomenten el aprendizaje significativo con experiencias anteriores para que se fusione el nuevo conocimiento del aprendiz.

3. PRODUCTO QUE SE PROPONE COMO RESULTADO DEL PROYECTO

3.1. Fundamentos teóricos que se han aplicado en la elaboración de la propuesta: conceptos principales y bases teóricas

El concepto de Diseño Web desde el punto de vista de la educación con metodologías de aprendizaje significativo y basados en proyectos, establece diferentes retos que se debe

interpretar como fortalezas y debilidades por ello es fundamental tener diferentes ópticas de medios que se asemejen y así lograr potenciar este trabajo.

Primero se abordó el trabajo titulado Sitio Web educativo como recurso didáctico para mejorar el aprendizaje procedimental de los estudiantes de ingeniería de computación y sistemas de la Universidad San Martín de Porres de Lima, donde la autora aborda el problema: ¿el recurso didáctico de diseño de un sitio web educativo proyecta ayudar en el aprendizaje de estudiantes en asignaturas de fundamentos en diseño web?, se aplicó una investigación tecnológica o aplicada experimental, con un enfoque cuantitativo, permitiendo manejar encuestas muestrales, en su análisis llega a la conclusión que un sitio educativo orientado a la web mejora el aprendizaje procedimental como recurso didáctico en los alumnos de la asignatura de los fundamentos en diseño web, donde se lo aplicó satisfaciendo así su hipótesis con datos y porcentajes en comparación con el otro grupo que no se lo administra, tomando como referencia de este caso ya probado cabe señalar que la semejanza con el proyecto diseñado tiene una estrecha relación con la utilización del entorno didáctico directamente con la asignatura de Diseño Web que se dicta en Segundo Bachillerato Informática demostrando que es adaptable las metodologías implementadas y da resultados sólidos a esta investigación (Paredes, 2015). A continuación el artículo Estrategia Educativa: ¿Cómo impacta el diseño e implementación de una plataforma web?, donde El objetivo principal de este proyecto es construir un Sistema de Información con tecnología web que permita automatizar las fases que se llevan a cabo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de modo que la gestión de la información en la institución sea actualizada y disponible siempre, predominando un objetivo específico es el evaluar el impacto de la plataforma en los estudiantes, docentes y directivos, durante el tiempo de implementación, donde la metodología utilizada es el aprendizaje basado en proyectos, porque al finalizar el proceso se tiene como resultado un producto final, La conclusión del artículo identifica que el diseño e implementación de programas de capacitación docente que aborde las TIC, permite reformas educativas profundas y lo esencial es que los docentes sepan utilizar estas herramientas, la concordancia que guarda este trabajo es el uso plataformas y de metodologías de aprendizaje que permiten obtener un resultado al terminar el curso, las herramientas de diseño que permiten establecer estándares de trabajo y manejo de Entornos Virtuales de aprendizaje (Macías, Sánchez, Rabadán, & Cabrera, 2016) . El siguiente artículo tomado es Diseño de una estrategia didáctica colaborativa con ayuda de herramientas web 2.0 en la enseñanza de la química donde el problema se esgrime con así ¿cómo diseñar

una estrategia en el proceso enseñanza aprendizaje con herramientas Web 2.0 en la química para estudiantes de colegio?, donde las autoras utilizan el proceso de enseñanza aprendizaje, con formación b-learning. Siguiendo el modelo ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación, Evaluación), se desarrolló el proceso a través de diferentes secciones donde se buscaba que el estudiante, a través de cada sección interactuara con los recursos de la plataforma y como conclusión en su propuesta mencionan que se cumplió el objetivo de implementar una plataforma con herramientas web 2.0 en química y lo más prioritario es que por medio de las wiki se pudo evidenciar la construcción del conocimiento por grupos y género un aprendizaje significativo, es este espacio el que da un punto de quiebre para tomar muy en cuenta la experiencia de este trabajo como aporte relevante a este proyecto ya que la línea metodológica es la mencionada, a pesar de no ser la misma asignatura da un valor agregado intrínseco (Bohórquez & Bohórquez, 2017).

Después se tomó el artículo: Desarrollo en prototipos de interfaz web: una práctica de aula, de la Universidad Técnica del Cotopaxi, donde utiliza la teoría de Garrett (2003, pág. 33), propone que las disciplinas deber interrelacionarse, tomando en cuenta que el diseño de navegación es a partir del seguimiento de la información en su arquitectura y la interfaz que se utilice y no del diseño gráfico, el prototipo implementado es el de baja fidelidad, con modelado a mano (prototipo en papel), permitiendo en su desarrollo detectar errores para el proceso de diseño así repararlos y eliminar gastos innecesarios, la conclusión de su este trabajo sostiene que cada etapa va de lo abstracto a lo concreto, desde la necesidad del usuario hasta estructurar prototipos donde su finalidad fue utilizar una navegabilidad fácil para los usuarios, este es un aporte final identifica como debe definirse la construcción de interfaces de usuario desde diseños de baja fidelidad, para extraer las ideas del usuario y proponer una solución efectiva sin entrar en gastos muchas veces onerosos y pérdida de tiempo sin haber extraído lo que necesita para su construcción de sitios que van directo a la implementación con código y desarrollo sin pasar por el prototipado. (Chasiluisa, Parra, & Lascano, 2019).

Metodología de Trabajo

El componente metodología de aprendizaje para el estudiante utilizado en este trabajo es el ciclo de Kolb o ERCA (Experiencia, Reflexión, Conceptualización y Aplicación), hay que identificar que los métodos tradicionales con el joven ya no funcionan por ende hay que aplicar estrategias diferentes donde la oralidad es la forma de expresión que influye en el proceso de enseñanza escrito siendo un aporte imprescindible.

Dado que la oralidad tiene sus modalidades en el desarrollo meta-cognitivo, el modelaje, el dialogo entre otros da su manifestación en la enseñanza de la lectura y escritura, en si está guía la significación del lenguaje escrito.

El dialogo en el docente por medio de preguntas al grupo de clase para definir los conocimientos previos del estudiante sobre el tema que se va a exponer permite sondear las fortalezas acertadas del joven sobre lo que se va a trabajar y servirá para relacionar al profesor en los saberes próximos a desarrollar en el aula.

Del mismo modo como se identificó las aserciones de los participantes también permite identificar los preconceptos que tienen los cuales no son precisos o reales y el educando vuelva a realizar interrogantes al joven para provocar la reflexión sobre sus contestaciones o que no tienen sustento a este proceso se lo denomina desestabilización del conocimiento previo (MINEDU, 2016)

La metodología activa se identifica como un conjunto de procesos y actividades que están preestablecidas siguiendo un orden y planificación que obligan al estudiante y hace que se enfrente a situaciones a donde tiene que adquirir destrezas, contrastar estrategias, tomar decisiones, crear conocimiento y en especial comprobar resultados de lo realizado (Fidalgo, 2018).

Los métodos de aprendizaje usada actualmente en el Ecuador por los organismos de estatales de educación es el ERCA el cual es metodología activa para el trabajo en clase donde a partir de experiencias anteriores se genera nuevas experiencias concretas beneficiando los procesos reflexivos, conceptuales y procedimentales en el estudiante (Didáctica en el uso de recursos, 2016)

Por tanto el ciclo del aprendizaje ERCA, contempla en cada una de sus fases actividades y propósitos que permitan desarrollar la construcción del conocimiento desde experiencias previas para dar un hilo conductual y llegar a consolidarlo, se indica a continuación las fases de ciclo con sus especificaciones:

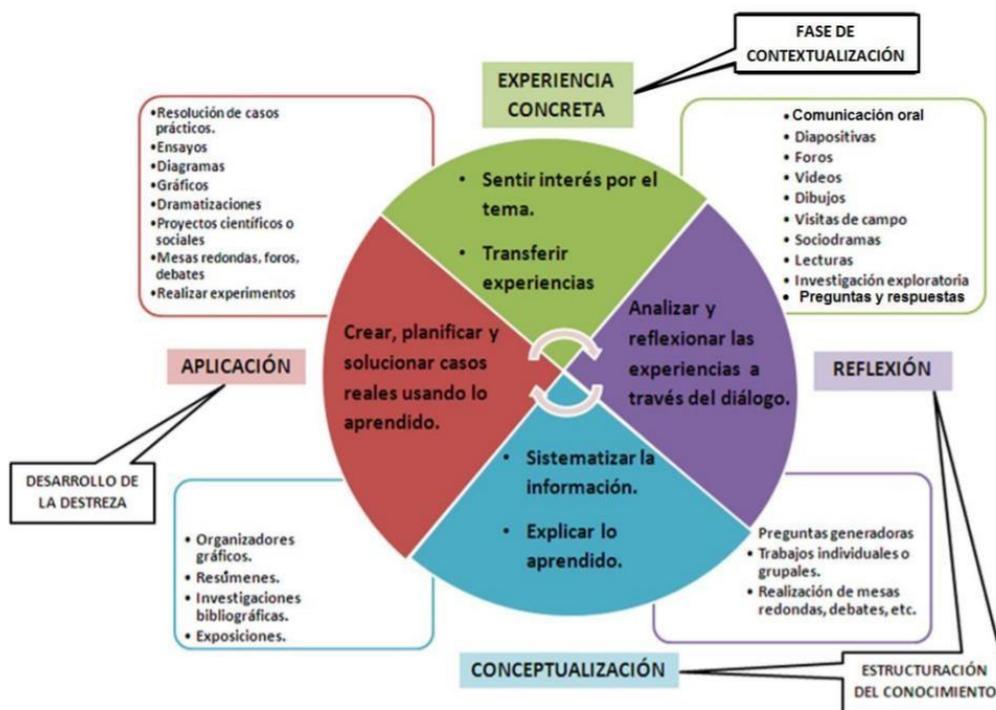


Figura 50. Ciclo ERCA. MINEDU Instructivo Metodológico para el Docente de la I Etapa del Componente Post- alfabetización

Experiencia: las actividades que intervienen en esta fase son conocimientos abstraídos en el contexto socio cultural, Organizar visitas en la comunidad, mirar noticias actuales o leer reportajes, utilizar pictogramas, videos, publicaciones, realizar preguntas – respuestas, lluvia de ideas, observar diagramas, en relación con la materia de la clase, el propósito que se determina para los estudiantes es identificarse subjetivamente con la experiencia, la involucración con el tema de estudio, sientan interés por lo que están aprendiendo, descubran la relevancia del contenido y concienticen su relación con el tema específico

Reflexión: las actividades que se establecen son preguntas – respuestas, Intervención individual o grupal, diseño de ensayos, mesas redondas, foros, consultas participativas, mapas conceptuales de partida, el propósito en los estudiantes es reflexionar sobre la experiencia vivida, relacionar la experiencia con sus valores y vivencias previas, relacionar con otras ideas.

Conceptualización Abstracta: las actividades se centran en describir de forma escrita el nuevo conocimiento, definir conceptos con organizadores gráficos, lecturas investigación bibliográfica, documentales, presentaciones y el propósito en los estudiantes es Sistematizar las ideas que surgieron en la fase de reflexión, clasifique conceptos, definir los conceptos para comprender el tema con la profundidad adecuada.

Aplicación: para esta fase el contexto de actividades es composición, ensayos, gráficos, diagramas, proyectos científicos o sociales, desarrollar actividades experimentales, elaborar nuevos ejemplos entre otros y el propósito del educando es tener la oportunidad de practicar lo aprendido, mejoren sus destrezas en la resolución de problemas, aprendizaje significativo.

El e-learning (electronic learning) se identifica a aprendizaje y enseñanza online por medio del internet y la tecnología utilizando su principal característica de la ubicuidad, cuando y donde sea el proceso y consolidación de conocimientos se lo puede realizar, se lo conoce también como aprendizaje virtual, el e-learning debe entenderse como un estilo formal que agrega flexibilidad y personalización en la continuidad del aprendizaje, lo fundamental es que el contenido tenga un método pedagógico de calidad y detallado mediante el diseño instruccional: dar un ambiente de conocimiento, incluyendo los materiales correctos y como objetivo principal ayudar al estudiante a desarrollar la capacidad necesaria para llegar a cumplir ciertas tareas. (Ganduxé, 2018).

Metodología PACIE (Presencia, Alcance, Capacitación, Interacción, Elearning), busca incluir los contenidos pedagógicos y el uso de las TIC permitiendo dar un soporte en el aprendizaje y autoaprendizaje tomando en cuenta la organización de la educación real, con PACIE no solo se informa, enseña o expone, también permite la creación, educación la guía y compartir, con sus fases bien definidas permite dar un ambiente amigable y seguir una secuencia ordenada en el proceso del aprendizaje al implementarlo en un EVA. En la fase de Presencia, se debe crear la necesidad para que los estudiantes puedan ingresar a la plataforma,

El Alcance, en esta fase se debe fijar los objetivos planteados y que se va a realizar con el estudiante en la plataforma si es comunicación, soporte, información o interacción, Capacitación, aquí interviene varias interrogantes: ¿si está el docente idóneo para iniciar el reto?, ¿se puede alcanzar los objetivos determinados?, ¿los estudiantes estarán aptos para responder? ¿Qué hace falta por aprender?

Interacción, los recursos y las actividades a utilizar permiten compartir y socializar, generan interacción para estimular y en especial para guiar y acompañar.

Elearning, utilización de la tecnología combinada con la pedagogía se debe guiar y educar apoyándose en la internet. (Camacho, 2009).

3.2.Descripción del producto:

a. Estructura general de la propuesta

En el siguiente esquema se presenta de forma general cada una de las partes que integran la propuesta utilizando las dimensiones de Gestión, pedagógica y evaluativa, la dimensión de gestión se encuentra en sección Inicio con las especificaciones de información, comunicación e interacción, la dimensión pedagógica

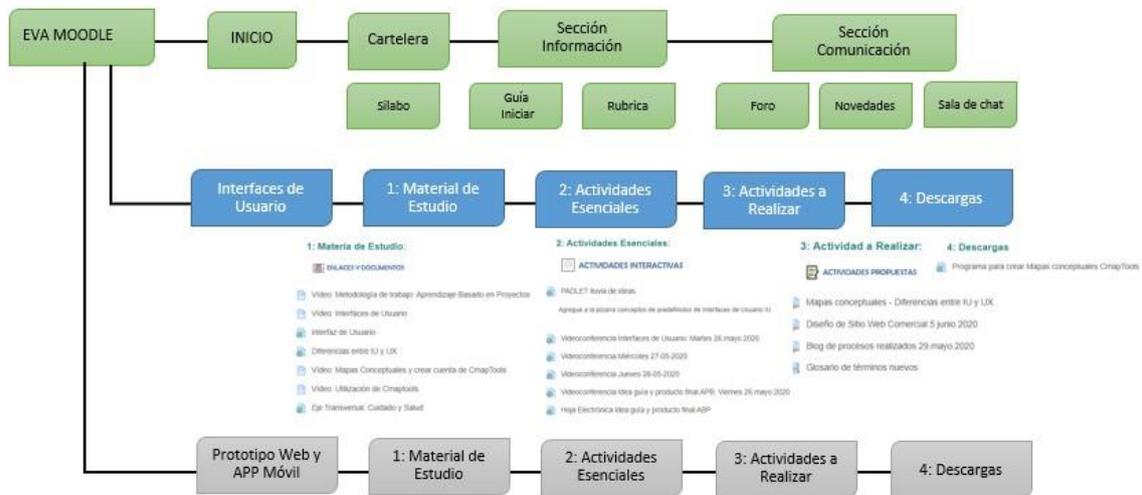


Figura 51. Esquema general de propuesta en Moodle Milaulas sitio web: <https://uedaf.milaulas.com>

b. Explicación del aporte: funcionamiento y empleo de cada componente

El producto desarrollado fue diseñado con un LMS (sistema gestor de aprendizaje) Moodle de proveedor mil aulas que es un entorno gratuito utilizando las dimensiones de gestión, pedagógica y evaluativa, en cada una de ellas con las especificaciones necesarias para que tome una metodología de aprendizaje basado en proyectos organizado y secuencial para que el estudiante pueda abstraer los conocimientos en forma progresiva y llegar al objetivo del curso.

Para ingresar al EVA se lo hace por medio del sitio Web de la plataforma que se encuentra en MilAulas.com, proveedor libre para el uso de Moodle, con ciertas restricciones como la cantidad de estudiantes pero permite trabajar eficientemente la dirección es:

<https://uedaf.milaulas.com/> y presenta la pantalla de acceso con usuario y contraseña

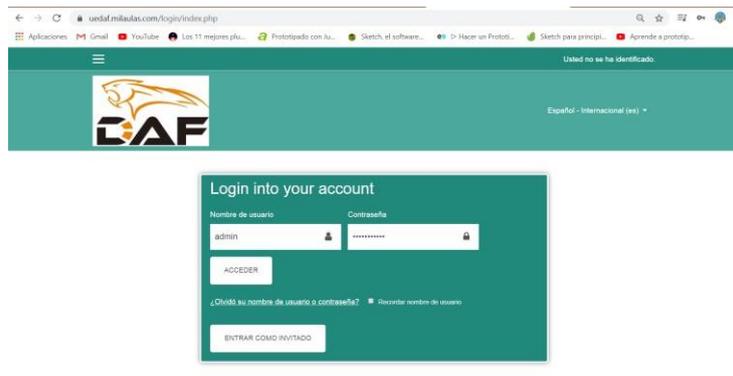


Figura 52. Pantalla de ingreso al Entorno Virtual de Aprendizaje UEDAF

A continuación en el modo estudiante se muestra la pantalla de entrada y poder seleccionar la asignatura de trabajo Diseño Web de 2A, la matriculación al curso la realiza el profesor por medio de los datos de correo electrónico, nombres y números de cedula, no tiene que registrarse el alumno solo con su número de cedula y la clave predefinida con la palabra Daf_número_cédula accede a su área de trabajo.



Figura 53. Pantalla de entrada a plataforma, y selección de asignatura

Después de seleccionar la asignatura pasa al entorno de la misma donde se muestra la pantalla de Inicio, en la primera pestaña que es la Dimensión de Gestión y cuenta con la siguiente información: nombre de la asignatura, nombre del profesor que la imparte, correo electrónico, WhatsApp, cartelera con el Silabo de la asignatura, Sección información: presentación del tutor, guía para iniciar, rubrica de evaluación; en la Sección Comunicación: foro café, novedades y sala de Chat

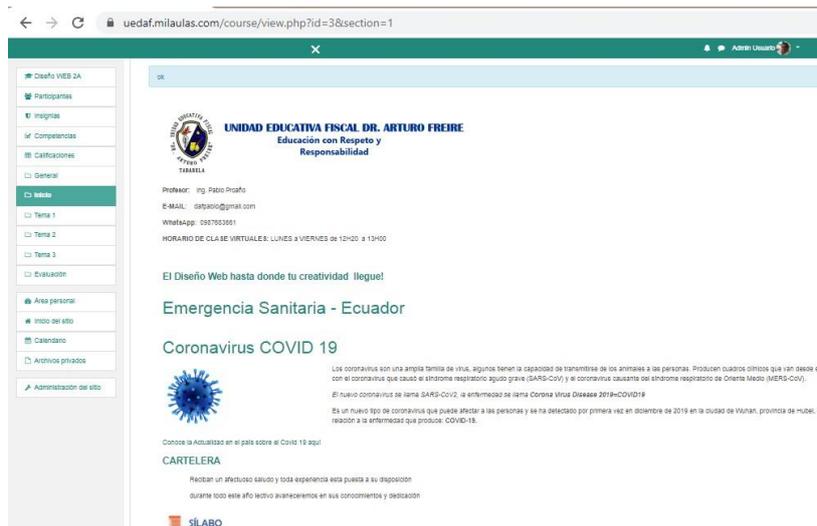


Figura 54. Dimensión Gestión, plataforma de trabajo UEDAF

Seguidamente en el Tema 1 donde se encuentra la Dimensión Pedagógica, es aquí donde el docente organiza su contenido con todo el material, recursos, videos, archivos, que le permitan crear su secuencia del proceso enseñanza constructivista ERCA metodología activa y Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), priorizando el aprendizaje colaborativo, en la especialidad Informática tiene como finalidad la creación de productos y en la asignatura de Diseño Web es mucho más palpable el desarrollo de proyectos que se puedan utilizar entre compañeros, para el docente o como herramientas de uso y apoyo, se agregó un video lo más sencillo de entender y tomar este estilo de metodología ABP.

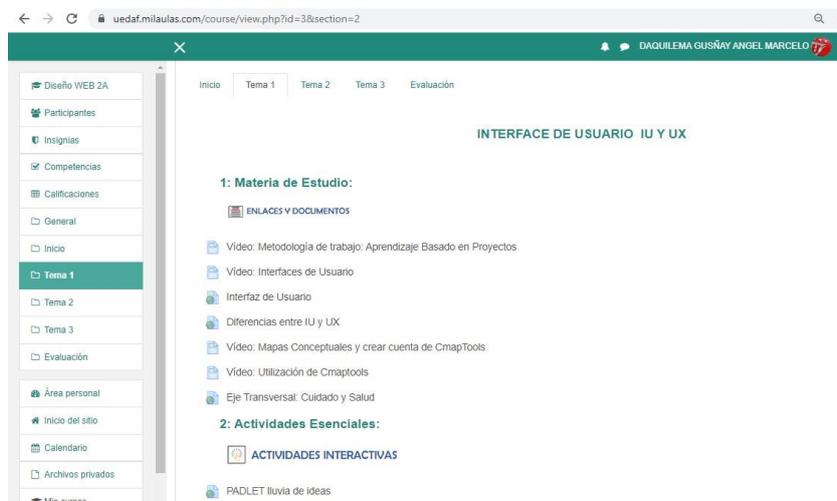


Figura 55. Dimensión Pedagógica del proceso enseñanza aprendizaje- Tema 1

Luego se especifica la clase con la siguiente secuencia:

El Tema de estudio es: Interfaces de usuario IU y UX programado para 15 horas de trabajo especificado en el silabo el objetivo y las destrezas a dominar.

Los enlaces y documentos: necesarios como material de consulta base y de apoyo con páginas web especializadas, un video de interfaces de usuario y documentación online del tema en formatos de libro digital o PDF.

Se incluye un video realizado por el autor donde se indica que es un mapa conceptual y la suscripción a la herramienta Web 2.0 CmapTools para utilizar en las Actividades a Realizar.



Figura 56. Dimensión Pedagógica – Actividades Esenciales

Posteriormente en el contenido de clase inicial se solicita a los estudiantes que realicen una lluvia de ideas sobre que conocen o entienden de Interfaces de Usuario (IU) por medio de la herramienta PADLET, que es la pizarra interactiva y pueden colocar sus opiniones en diferentes formatos como texto, video, audio, fotografía, a partir de ello identificar la profundidad de sus conocimientos de IU. ERCA (Experiencia)

A Continuación se utiliza la videoconferencia de herramienta ZOOM, para todos los días laborables con una duración de 40 minutos en cada clase, para ir organizando el conocimiento inicial empírico, para transformarlo en conocimiento científico adicionando conceptos, definiciones, ejemplos sobre las interfaces de usuario, los componentes, sus vistas desde el diseñador y desde el usuario final, abstraer las ideas de como un usuario desea la presentación de su sitio. ERCA (Reflexión y Conceptualización).

En seguida va definiéndose la idea guía y el producto final que se espera obtener por medio del trabajo en grupos de 5 personas utilizando colaboración formal, donde se define los roles necesarios para el desarrollo del producto, uno de los estudiantes será el usuario final y establecerá como desea el producto con las interfaces de usuario, se utilizara la hoja de Electrónica online Google Sheet para identificar estos datos y funciones de cada integrante del grupo. ERCA (Aplicación) ABP (idea Guía y producto).

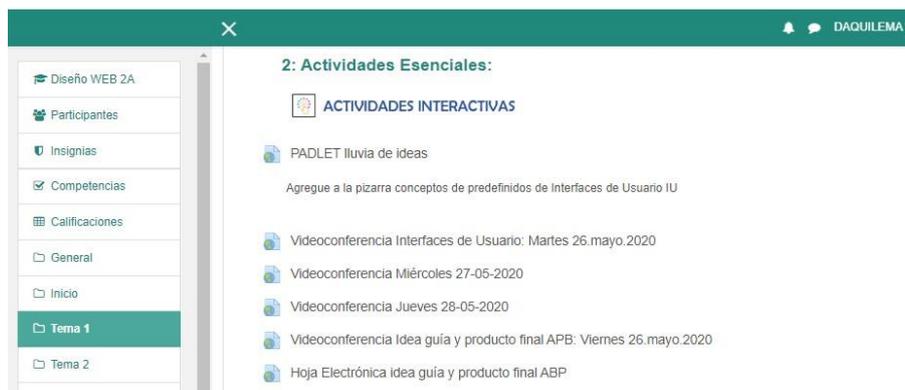


Figura 57. Moodle: Videoconferencias programadas – Actividades Interactivas

Dimensión Evaluación: para este tema se tiene las Actividades a Realizar

En este espacio procedemos a valorar el aprendizaje del estudiante

La bitácora de trabajo se lo realizara por medio de un Blog identificando en cada entrada los procesos realizados por cada integrante siguiendo un cronograma se ajusta el tiempo y las actividades,



Figura 58. Dimensión Evaluación – Actividades a realizar en plataforma Moodle

c. Herramientas y técnicas que se emplearon en la construcción del producto

GOOGLE DRIVE:

De la empresa Gmail, tipo de licencia gratuita con la opción de contratar mayor capacidad de espacio virtual de almacenamiento en la nube para agregar en forma online los contenidos diseñados como archivos, documentos, PDF, formularios, videos, Ebook, se utilizó esta herramienta para el aprendizaje ubicuo obtener todo lo que se necesita en cualquier lugar y en cualquier momento, al contener en un solo sitio puede ser utilizado por múltiples herramientas y ser compartidos directamente al estudiante, ayuda al aprendizaje colaborativo porque puede compartir sus archivos y otro usuario pueda agregar contenido en su mismo trabajo o realizar una copia del mismo.



Figura 59. Google Drive - almacenar de forma centralizada todos sus archivos de Google Docs y espacio de almacenamiento en la nube

CmapTools

Los mapas conceptuales online permiten diseñar un resumen gráfico y ordenado del contenido que tanto el profesor como el estudiante quieren ilustrar por medio de conceptos básicos y enlaces demuestran su fortaleza en el aprendizaje cognoscitivo y en estilo de estudiantes visuales.

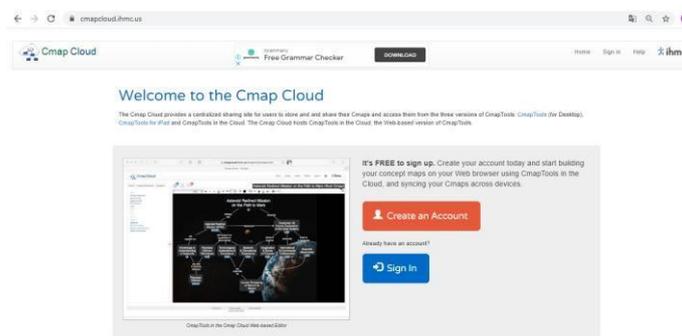


Figura 60. CmapTools es un software para crear mapas conceptuales de manera muy sencilla

HOJA DE CÁLCULO GOOGLE SHEETS

En el trabajo online, por su facilidad y versatilidad para que el estudiante pueda agregar contenido en hojas compartidas sobre selección de propuestas en trabajos, agregar en cualquier momento enlaces de actividades online realizadas, en la práctica ha resultado una herramienta cotidiana y de rápido acceso por medio de sus teléfonos y la revisión centralizada de actividades en proyectos de clase.

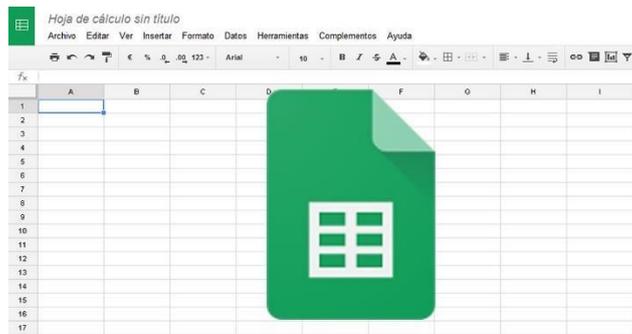


Figura 61. Hoja de Cálculo online Google Sheets – Compartir contenido y trabajo colaborativo.

PADLET

Herramienta de pizarra colaborativa que permite agregar notas de texto, video, fotos instantáneas, grabar video y voz, utilizado para el aprendizaje colaborativo en la lluvia de ideas al iniciar un tema donde se explota las experiencias previas del estudiante también para precisar la concreción de conocimiento y las conclusiones del contenido expuesto al cerrar una clase o para dejar ideas pendientes para la siguiente actividad, un modo diferente de usar apuntes por los participantes de una clase.



Figura 62. Padlet pizarra colaborativa – almacenar y compartir contenido multimedia

Google Sites

La creación de un portafolio digital del estudiante es una forma muy eficiente para llevar la continuidad de sus actividades realizadas teniéndolas organizadas por fecha o por secciones de trabajo, también el almacenamiento de su portafolio en la nube le permite encontrarlo en cualquier momento y evitar pérdidas inesperadas de contenidos realizados lo que le ayuda a llevar un registro minucioso de proyectos, tareas y lecciones reconociendo sus avances de aprendizaje en forma secuencial.

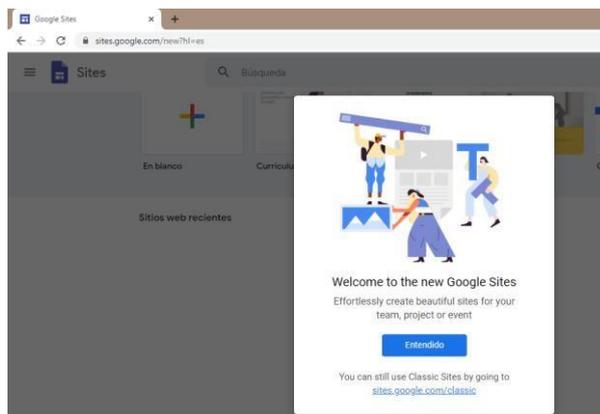


Figura 63. Página de inicio de Google Sites –crear portafolios digitales

WIX

Permite el diseño de sitios web online de forma gratuita utilizando todas las herramientas disponibles desde selección de plantillas según la categoría a desarrollar, personalización de páginas, manejo de componentes y apps ya listos para agregarlos, manejo de diseño responsivo para dispositivos celulares como pantallas de computador de forma independiente muy importante al momento de mostrar contenido y que este sea visto y adaptado eficientemente a las necesidades del diseñador



Figura 64. Sitio Wix.com para el diseño de páginas Web online

ISSUU

Issuu es un servicio en línea que permite la visualización de material digitalizado, como libros, documentos, números de revistas, periódicos, y otros medios, al manejar formatos PDF o de Word estos no tienen el estilo de libro su manejo siempre es de arriba hacia abajo, con esta herramienta los contenidos diseñados toman el formato de visual y efecto del paso de página al leer un documento.



Figura 65. Issuu: visualización de material digitalizado, como libros, documentos, números de revistas

YOUTUBE:

Repositorio de multimedia para revisión de contenido académico para el profesor como para el estudiante por medio de videos, también se utilizó para subir archivos realizado por el docente para el manejo de mapas conceptuales



Figura 66. YouTube - sitio web para compartir videos subidos por usuarios a través de Internet

PDF

El formato PDF (Portable Document Format, formato de documento portable), es una herramienta muy importante para compartir documentos los cuales por sus características nos ayudan a mantener su estética sin dañarse como ocurre con archivos de formatos como MS Word, se utilizó para el material de estudio, tanto de documentos recopilados como de creación del autor para silabo, textos base de trabajo, manuales de usuario para el manejo de plataforma.

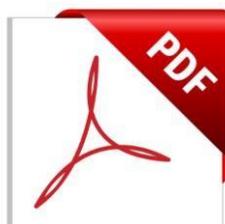


Figura 67. Logotipo de Aplicación PDF – documentos portables

ZOOM

Zoom Video, es un aplicación de videollamadas y reuniones virtuales, el cual se puede acceder desde teléfonos inteligentes, tablets., computadoras de escritorio, computadoras y portátiles, es la herramienta de comunicación interactiva para llevar el aprendizaje del estudiante, resolver inquietudes, realizar tutorías de clase, reuniones entre compañeros de la institución educativa y autoridades, informes y comunicados de padres de familia en vivo con la posibilidad de almacenar la videoconferencia.

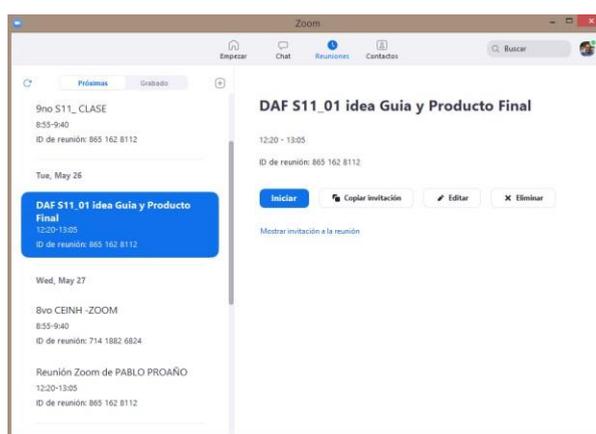


Figura 68. Zoom – lista de reuniones programadas para clase virtual y resolver inquietudes.

BLOGGER

Blog para contenido académico utilizado por los grupos de aprendizaje cooperativo formal, para el trabajo en equipo a desarrollar, llevando una bitácora de las actividades realizadas por cada uno de los integrantes con su rol específico y el ABP de la idea guía y proceso del producto final, las entradas van agregándose en forma cronológica así se verifica el cumplimiento de actividades programada en un cronograma de trabajo.



Figura 69. Blogger, bitácora de actividades cronológicas en el proceso diseñado por estudiantes del producto final en ABP.

Balsamiq

Herramienta Wireframe para el maquetado online de diseños de IU (interfaces de usuario) en dispositivos móviles, la aplicación fundamental para el trabajo de diseño de alta fidelidad con los objetos necesarios para presentar un concepto claro de cómo se organizará el contenido de acuerdo a las especificaciones del usuario y la diferencia que existe en el diseño orientado a dispositivos móviles y a pantallas de computador en función a las características en tamaño más reducido y optimizar los recursos propios de esta tecnología.



Figura 70. Balsamiq, herramienta Wireframe fundamental para el maquetado de IU en dispositivos móviles.

WhatsApp

Es una aplicación que permite enviar y recibir mensajes instantáneos a través de un teléfono inteligente. El servicio además del intercambio de textos también se manipula videos, audios y fotografías.

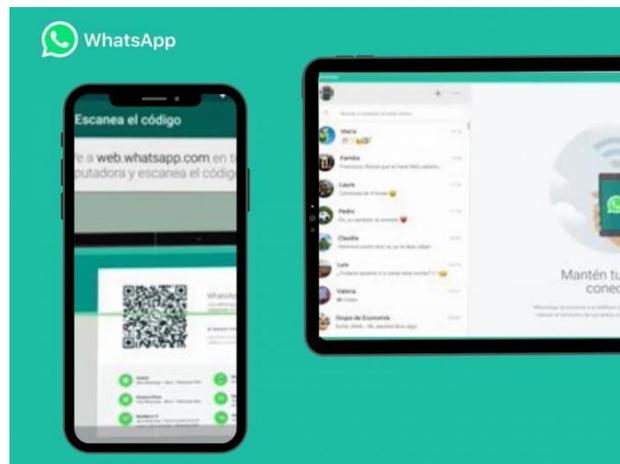


Figura 71. WhatsApp, aplicación de comunicación instantánea entre estudiantes, formación de grupos de trabajo en metodologías colaborativa y ABP.

RUBISTAR:

Toda actividad realizada por el docente debe tener los parámetros que se calificara y la medición de cada proceso, para ello se utiliza esta herramienta que ayuda a crear las rubricas de evaluación, elemento fundamental para que no sea calificado un trabajo de forma arbitraria o privilegiando a nadie, se hace imparcial y se verifica solo su cumplimiento de procesos de la tarea.



Figura 72. Rubistar – Herramienta de creación de Rubricas para valoración de actividades y producto final ABP.

Valoración de Especialistas de Pedagogía y Tecnología

Se realizó la valoración del EVA (Entorno Virtual de Aprendizaje) por especialistas en educación con larga trayectoria en la docencia en su mayor tiempo con estudiantes de nivel medio y también con el nivel superior donde se realizó una ficha de valoración con las categorías de:

Navegación, diseño de instrucciones, contenido – actividades, interactividad, enfoque pedagógico, trabajo colaborativo y satisfacción del usuario con los parámetros 1: Inadecuado y 2: Adecuado, se agregó en Anexos las fichas de valoración, la gráfica de valoración realizada en Google Forms y la nómina con sus acreditaciones de titulación de pregrado y post grado tanto nacional como extranjera avalados por el SENESCYT de los especialistas que intervinieron en este trabajo. E= Especialista.

Tabla 1 Valoración de Especialistas de propuesta

RESUMEN DE VALORACIÓN DE ESPECIALISTAS								
	<u>E1</u>	<u>E2</u>	<u>E3</u>	<u>E4</u>	<u>E5</u>	<u>E6</u>	<u>E7</u>	TOT
NAVEGACIÓN								
Presenta barra de navegación superior para identificar en que sitio se encuentra	2	2	2	2	2	2	2	14
La presentación de menús y temas es accesible	2	2	2	2	2	2	2	14

Contiene títulos para identificar las actividades	2	2	2	2	2	2	2	14
DISEÑO DE INSTRUCCIONES								
Las instrucciones son claras y precisas en actividades, herramientas, contenidos	2	2	2	2	2	2	2	14
Se indica el tiempo disponible para actividades	2	2	2	2	2	2	2	14
Identifica los recursos pertinentes a cada tema	2	2	2	2	2	2	2	14
CONTENIDO – ACTIVIDADES								
La dimensión pedagógica se identifica en cada tema	2	2	2	2	2	2	2	14
Se identifica los contenido o materiales imprescindibles de trabajo	2	2	2	2	2	2	2	14
Contiene videos explicativos de temas a realizar	2	2	2	2	2	2	2	14
Relaciona los enlaces a sitios externos apropiados a cada tema	2	2	2	2	2	2	2	14
INTERACTIVIDAD								
La plataforma propicia la comunicación entre el estudiante y el docente	2	2	2	2	2	2	2	14
Diseña actividades faciliten la participación del estudiante	2	2	2	2	2	2	2	14
Utiliza herramientas que establezcan comunicación entre el estudiante y la actividad	2	2	2	2	2	2	2	14
ENFOQUE PEDAGÓGICO								
Lleva el hilo conductual de metodología ERCA	2	2	2	2	2	2	2	14
La metodología se enmarca en el constructivismo	2	2	2	2	2	2	2	14
Desarrolla actividades evaluativas al finalizar un tema	2	2	2	2	2	2	2	14
Se identifica el área las calificaciones que obtiene el estudiante en sus actividades realizadas	2	2	2	2	2	2	2	14
TRABAJO COLABORATIVO								
Existen actividades que genere el aprendizaje colaborativo (grupos, lluvia de ideas, chat)	2	2	2	2	2	2	2	14
Se realizan actividades grupales y de apoyo para fomentar la colaboración entre estudiantes	2	2	2	2	2	2	2	14
Utiliza foros, wikis, para propiciar la comunicación	2	2	2	2	2	2	2	14
NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL USUARIO								
La plataforma es rápida en su acceso	2	2	2	2	2	2	2	14
El manejo de la plataforma es sencillo	2	2	2	2	2	2	2	14

Los temas son organizados y tienen secuencia	2	2	2	2	2	2	2	14
La apariencia (colores, tipos de letra, tamaño, organización) de la plataforma es apropiado	2	2	2	2	2	2	2	14
VALORACIÓN FINAL DE LA PROPUESTA:	1	1	1	1	2	2	3	
1: MUY APROPIADO								
2: APROPIADO								
3: POCO APROPIADO								

En la apreciación de los especialistas que valoraron la plataforma en sus dimensiones: Gestión, Pedagógica y Evaluativa con un análisis pormenorizado con la ficha de valoración indican que 86% es muy apropiado y apropiado, con un 14% que indican poco apropiado, dando un indicar importante para utilizar la aplicación.



Figura 73. Valoración de Especialistas de Plataforma en sus Dimensiones Gestión, Pedagógica y Evaluativa

3.3. Matriz que resume la articulación de las aplicaciones realizadas con los sustentos teóricos, metodologías y herramientas empleadas

Tabla 2

Matriz de resumen de articulación de aplicaciones con los sustentos teóricos, metodologías y herramientas empleadas

Ejes o partes del proyecto:	partes los	Breve descripción de resultados de cada parte	Sustento teórico que se aplicó en la construcción del proyecto	Metodologías, principales herramientas y tecnológicas que se emplearon
1 Inicio	Dimensión de Gestión:	El Constructivismo de Lev Vygotsky, en el desarrollo del conocimiento se construye: el aprendizaje	El Constructivismo de Lev Vygotsky, en el desarrollo para la construcción de medios virtuales de comunicación se descubre, se construye: el aprendizaje	Metodología PACIE
			estudiante construye su conocimiento a partir de su propia forma de ser, pensar e interpretar la información	

2 LMS, AVA Dimensión tecnológica Los sistemas de Gestión de Implementación de está representada por aprendizaje (LMS) y los plataforma MOODLE las herramientas o Ambientes Virtuales de mil aulas como entorno aplicaciones aprendizaje (AVA) virtual de aprendizaje informáticas con las que El EVA cuenta con para desarrollo de contenido organizado y está construido el funcionalidades que permiten sistemático para el entorno. la comunicación fluida y aprendizaje del activa entre estudiante, con guía del los actores del proceso promoviendo nuevos roles docente y llegar a la para el docente (guía y consolidación del moderador) y para los conocimiento estudiantes, con un papel más activo en la construcción de los conocimientos (Valery, 2013)

Contenido Dimensión Pedagógica Conectivismo, el Metodología activa de la Donde se toma un hilo conocimiento se crea más allá construcción del de seguimiento del nivel individual de los conocimiento y académico específico participantes humanos y está consolidación ERCA, del aprendizaje con la cambiando constantemente. con la Experiencia, presentación del tema, (Siemens, 2004) Reflexión, el material de estudio, El aprendizaje colaborativo Aplicación, para cada actividades esenciales, es una técnica didáctica que instancia se utiliza actividades a realizar, Google Drive Utilizado centrado en el alumno promueve el aprendizaje basando el trabajo en colaboración para para el trabajo en pequeños grupos almacenar en formato ITESCA(2018) online cualquier tipo de archivo y poder compartir fase de Experiencia en la Padlet: aplicado para la metodología ERCA

(Experiencia, Reflexión, Aplicación) para la Conceptualización, lluvia de ideas Google Sheet: para el organizar y resumir Contenido Dimensión Pedagógica ERCA. La metodología activa se conceptos y contenidos por medio de mapas identifica como un conjunto de procesos y actividades que están preestablecidas siguiendo un orden y planificación que obligan al estudiante y hace que se enfrente a situaciones a donde tiene que adquirir destrezas Google Sites: implementado para la fase de Aplicación de la metodología ERCA en la construcción de portafolios Digitales YOUTUBE: herramienta para el estilo de aprendizaje Visual y auditivo, donde es estudiante puede precisar sus conocimientos y repetir las veces necesarias. Zoom: aplicación para la fase de conceptualización en la metodología ERCA, herramienta fundamental para tener contacto con el estudiante y consolidar manejo de la metodología activa ABP (Aprendizaje basado en Proyectos), idea guía y producto final, por medio de grupos de trabajo Cmpatools Utilizado para el estilo de aprendizaje visual, permite

su aprendizaje Balsamiq: software para el aprendizaje Cooperativo, creación de diseños de interfaces de media fidelidad en grupos de trabajo Invision: software para la fase de Aplicación en la metodología ERCA, creación de diseños de interfaces de alta fidelidad en grupos de trabajo USSUU, diseño de libros digitales para diseño de material base o de refuerzo

3	Evaluación	Dimensión Evaluativa	Se puede decir que es una actividad inherente a toda actividad humana intencional, por lo que debe ser sistemática, y su objetivo es determinar el valor de algo (Popham, 1990)	Utilización de herramientas Web 2.0 propias de la plataforma como cuestionario o elementos externos como QUIZZZ, para obtención de resultados de acreditación y más aún como refuerzo sobre contenido no abstraído por parte del estudiante
---	------------	----------------------	---	---

Conclusiones:

A continuación se presentan las conclusiones del estudio, basado en los hallazgos más importantes, relacionadas con las variables de investigación, y en los objetivos específicos que guiaron este trabajo.

En ese sentido, en relación a los referentes teóricos, se fundamentó con especialistas tales como el Conectivismo: una teoría de aprendizaje para la era digital (Siemens, 2004), aprendizaje cooperativo y colaborativo (Johnson, Roger, & Holubec, 1999), teoría del constructivismo social (Vygotsky, 1978) los que conceptualizan y defienden posturas o teoría que permiten fortalecer el aprendizaje de los estudiantes, estos se pudieron adaptar para la asignatura de diseño Web en Entornos Virtuales de Aprendizaje EVA, la metodología de desarrollo y objetos de aprendizaje tanto en su aplicabilidad y funcionamiento por medio de técnica encuesta para establecer la profundidad de conocimientos tanto de profesores como de estudiantes de la UE DAF.

Por otra parte en relación a identificar las deficiencias del aprendizaje en los estudiantes de bachillerato en la asignatura de Diseño Web en la especialidad Informática, se pudo establecer mediante la encuestas que la principal es el manejo de herramientas Web 2.0 orientada al área educativa y no en la usabilidad de objeto de trabajo. Con relación al desarrollo de un Entorno Virtual de Aprendizaje basado en Moodle con herramientas Web 2.0, este se logró implementar, con la visión de solventar las deficiencias observadas, considerando el EVA con estándares en la plataforma Moodle utilizando las dimensiones de gestión, pedagógica y evaluativa, usando las metodologías PACIE en el desarrollo de plataformas y para las metodologías educativas de aprendizaje activo ERCA utilizando objetos Web 2.0 para consolidar la estructura de comprensión del estudiante en un ambiente online con los criterios de facilidad de uso, con base distribuida y organizada para fortalecer los conocimientos en los estudiantes en la asignatura de Diseño Web.

Finalmente, el EVA fue valorado por especialistas con demostrada experiencia en docencia y tecnología de cuarto nivel de titulación acreditada en la SENESCYT por medio de una matriz de evaluación de plataformas en funcionalidad de uso y metodologías empleadas.

Recomendaciones:

Para que el investigador continúe con su proceso de profundizar el presente trabajo se pone en consideración las siguientes sugerencias a tomar muy en cuenta en el desarrollo de su trabajo:

En primer lugar las actividades y herramientas que organice en su Entorno Virtual de Aprendizaje son flexibles, dependiendo el grupo y las circunstancias se deben tener alternativas previstas para mejorar el proceso de aprendizaje del estudiante, no siempre el ya organizar con un determinado conjunto de materiales en la práctica funcionan, hay que estar actualizado en las opciones que el docente puede presentar y en el desempeño que el aprendiz llegue a consolidar en sus conocimientos.

A continuación también tomar en cuenta que la tecnología avanza a pasos agigantados se recomienda utilizar herramientas Web 3.0 para mantener actualizada su plataforma con inteligencia artificial, big data y tomar las características de esta Web como red segura, propiedad de datos, Web Semántica, interoperabilidad, antimonopolio y ubicuidad.

Bibliografía

- A, T. (2003). *Redes de computadoras*. Mexico: Pearson Educación.
- Aubry, C. (2014). *HTML5 y CSS3 para sitios con Diseño Web Responsive*. Barcelona, España: Ediciones ENI.
- Bohórquez, G., & Bohórquez, M. (2017). *Revista Virtual Universidad Católica del Norte, Redalyc*, Diseño de una estrategia didáctica colaborativa con ayuda de herramientas web 2.0 en la enseñanza de la química.
- Camacho, P. (2009). *PACIE, significados y procesos*. Obtenido de <http://www.fatla.org/peter/pacie/correcto/doc/significa.pdf>
- Castaño, J., & Jurado, S. (2016). *Comercio electrónico*. Madrid, España: Editex.
- Chasiluisa, C., Parra, M., & Lascano, A. (2019). Desarrollando prototipos de interfaz web: una experiencia de aula. *EcuadorNewRiders*.
- Didáctica en el uso de recursos*. (15 de enero de 2016). Obtenido de "DIDÁCTICA DE LA INFORMATICA": <https://didactica.wordpress.com/f/>
- Fidalgo, A. (22 de febrero de 2018). *¿Qué son las metodologías activas?* Obtenido de <https://innovacioneducativa.wordpress.com/2018/02/22/que-son-lasmetodologias-activas/>
- Ganduxé, M. (09 de 02 de 2018). *¿Qué es el e-learning?* Obtenido de <https://elearningactual.com/e-learning-significado/>
- Garrett, J. (2003). *The Elements of User Experience*. Estados Unidos: NewRiders.
- Guerri, M. (2015). *Guerri, Marta*. Obtenido de La Teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel: <https://www.psicoactiva.com/blog/aprendizaje-significativoausubel/>
- Hiard, V. (2016). *Gestión de un Proyecto Web*. Barcelona, España: Edition ENI.
- Hurtado de Barrera, J. (2007). *El proyecto de la investigación*. Caracas, Venezuela: Ediciones Quirón - Sypal.
- Johnson, D., Roger, J., & Holubec, E. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires Argentina: Editorial Paidós.
- López, P., & Fachelli, S. (2015). *Metodología de la Investigación Social Cuantitativa*. Barcelona, España: Bellaterra a (Cerdanyola del Vallès).
- Macias, M., Sánchez, H., Rabadán, M., & Cabrera, V. (2016). Estrategia Educativa: ¿Cómo impacta el diseño e implementación de una plataforma web? *ECORFAN*, 71-78.

- MINEDU. (2016). *Instructivo Metodológico para el Docente de la I Etapa del Componente Post- alfabetización*. Quito, Ecuador: Ministerio de Educación Ecuador.
- Paredes, S. (2015). *Sitio Web educativo como recurso didáctico para mejorar el aprendizaje procedimental de los estudiantes de ingeniería de computación y sistemas*. Lima, Peru: Universidad San Martín de Porres.
- Perez, J. (20 de Enero de 2019). *Qué es CSS3 y sus fundamentos*. Obtenido de <https://openwebinars.net/blog/que-es-css3/>
- Siemens, G. (2004). *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital*. Estados Unidos: Complexive Systems Inc.
- Tanenbaum, A. (2003). *Redes de Computadoras*. Mexico: Pearson Educación.
- Valery, B. (2013). *Los entornos virtuales de aprendizaje y sus*. Montevideo, Uruguay : MEU, Maestría en Enseñanza Universitaria.
- Vygotsky, L. (1978). *Principios y conceptos básicos de la teoría del Constructivismo Social*. Madrid: Grijalba.

ANEXOS

Títulos de Especialistas que valoraron la propuesta de Entornos Virtuales de Aprendizaje de la propuesta diseñada, todos los documentos reconocidos por la SENESCYT y extraídos de la página pertinente. Se encuentra en Google Drive enlace:

<https://drive.google.com/open?id=19BVRHKveOzDscefhrbPY3l9z7oQBujo0> Código

QR (Quick Response, respuesta rápida):



Las fichas de valoración realizadas a especialistas que revisaron la plataforma de aprendizaje virtual se encuentran almacenadas en la siguiente dirección Enlace Google Drive: https://drive.google.com/open?id=1hUje0LktnKzjcB29ID_yeLvOchZyII1h
Código QR:



La Grafica de valoración de plataforma de especialistas con las consultas realizada con las categorías de: Navegación, diseño de instrucciones, contenido – actividades, interactividad, enfoque pedagógico, trabajo colaborativo y satisfacción del usuario con los parámetros 1: inadecuado y 2: adecuado por medio de Goolge forms y la valoración final de cada especialista indicando 1: Muy Apropiado, 2: Apropiado y 3: Poco Apropiado se encuentra en la siguiente dirección:

https://drive.google.com/open?id=104PkCRN-3OGD-X6_-rYat3VyXJfKt-nu

Código QR:



Las técnicas de investigación realizadas en el presente trabajo con encuestas y entrevistas diseñadas para obtención de información de estudiantes y docentes de la Unidad Educativa Dr. Arturo Freire de Tababela desarrolladas por medio de Google Forms y aplicadas en formato online para contrastar los objetivos propuestos dando resultados transparentes que están incluidos en secciones anteriores.

Enlace de Google Drive:

<https://drive.google.com/open?id=1unB6xJjPHNqItYUwvB2tSXB Yhl0aaigS> Código

QR:

