

PROPUESTA DEL DISEÑO DE UN SOFTWARE WEB QUE FACILITE EL APOYO A
PROYECTOS ESTUDIANTILES DE PRIMEROS SEMESTRES MEDIANTE AL
ENFOQUE DEL APRENDIZAJE COLABORATIVO

JEIFFER ANDRES RODRIGUEZ GARCIA

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA

SECCIONAL ALTO MAGDALENA

GIRARDOT, CUNDINAMARCA

2020

PROPUESTA DEL DISEÑO DE UN SOFTWARE WEB PARA EL INSTITUTO INTEC-
NAL GIRARDOT, QUE FACILITE EL APOYO A PROYECTOS ESTUDIANTILES DE
PRIMEROS SEMESTRES MEDIANTE AL ENFOQUE DEL APRENDIZAJE
COLABORATIVO

Monografía realizada para optar al título de ingeniero de sistemas

JEIFFER ANDRES RODRIGUEZ GARCIA

ASESOR

EMMANUEL RIVERA GUZMAN

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA

SECCIONAL ALTO MAGDALENA

GIRARDOT, CUNDINAMARCA

2020

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Contenido

Contenido.....	4
Introducción.....	4
Justificación.....	5
Objetivo General.....	6
Objetivos Específicos.....	7
Marco Teórico.....	7
Marco Conceptual.....	9
Marco Metodológico.....	11
Marco Legal.....	17
Conclusiones.....	21
Referencias.....	22

Introducción

A inicios de la primera década del siglo XXI y al apogeo de las tics en el sistema educativo se ve un aumento del uso de plataformas virtuales o software en el entorno web en donde los estudiantes y docentes correlacionan actividades, notas, trabajo y proyectos. Masificando así su introducción en los sistemas educativos formales. Esto conlleva que en los estudiantes se ubica un incremento de los niveles de interrelación de conocimiento adquirido en las aulas virtuales.

En nuestro país con sus diferentes avances en el entorno educativo tuvo un desarrollo positivo con varias ventajas en el momento que empezó a existir el sistema educativo en modalidad virtual ,ya que “El desarrollo de las Tecnologías de la Información y Comunicación -TIC- ha abierto un sinnúmero de posibilidades para realizar proyectos educativos en el que todas las personas tengan la oportunidad de acceder a educación de calidad sin importar el momento o el lugar en el que se encuentren” (mineducacion, mineducacion.gov.co, 2020) este sistema educativo genera nuevos métodos de enseñanza, capaces de transmitir un conocimiento de forma virtual a un estudiante sin estar presente en la misma aula física que se encuentre el docente. Con el tiempo se ha ido incorporando una solución a través del uso de la internet que interviene a los mismo estudiantes logrando interrelacionarlos entre ellos y permite cambiar conceptos e ideas sobre uno o varios temas planteados, este es la base del método de enseñanza que se le ha aplicado como nombre el aprendizaje colaborativo, pero en este caso se viene a dar protagonismo en este documento como software web, que busca principalmente facilitar el apoyo entre estudiantes sobre los proyectos que demandan las clases del instituto Intec/nal del municipio de Girardot, Colombia.

Justificación

En el transcurso del tiempo un estudiante va necesitando más conocimientos básicos para poder finalizar una materia con éxito, muchas de ellas pueden ser similares en sus áreas básicas otras que dependen de conocimientos previos y algunas no tienen conexión con las demás ya que proponen áreas diferentes y conocimientos que son nuevos para el estudiante, algunos estudiantes logran pasar con alto rendimiento académico otros se quedan en el camino por falta de conocimientos previos. Dice el ministerio de educación que “en promedio 5 de cada 100 estudiantes matriculados en Instituciones Educativas abandonan sus estudios sin haber culminado el grado que cursaban y una de las causas es el bajo rendimiento académico” (mineducacion, 2008) este problema depende parcialmente de la falta de comprensión en los diferentes temas que se dictan en clases, para esto existen varias formas de conseguir tal conocimiento, entre estas tenemos el buscar la ayuda de un docente al que le podamos comprender, otra es el solicitarle a un alumno de semestres más altos pero este se presta siempre y cuando sea conocido o tenga la disposición de colaborar.

Como propuesta a esta necesidad surge la propuesta de diseñar un portal web que permita facilitar a un alumno a tener esos conocimientos mediante el apoyo de estudiantes de semestres altos mediante el trabajo colaborativo, entregando una solución al bajo rendimiento académico, ya que este emplea el uso de los mismos estudiantes para cooperar el aprendizaje de cada uno de los participantes.

Objetivo General

- Proponer un diseño de un software web para el instituto intec-nal Girardot, que facilite el apoyo a los estudiantes en sus primeros semestres con los proyectos educativos, a través del aporte de conocimientos de los alumnos de mayor nivel, mediante el enfoque al aprendizaje colaborativo.

Objetivos Específicos

- Realizar una revisión documental referente a lo que concierne al aprendizaje colaborativo y las ventajas que ofrece frente al desarrollo de proyectos.
- Plantear una estrategia relacionada a aprendizaje colaborativo para su aplicación en la institución INTEC NAL GIRARDOT en sus primeros semestres.
- Diseñar y proponer una solución de software que permita aplicar la estrategia planteada y apoyada en el aprendizaje colaborativo.
- Describir la propuesta del aprendizaje colaborativo a través del portal web impactando a los estudiantes de INTEC-NAL de la ciudad de Girardot.

Marco Teórico

Dentro de las diferentes estrategias que se han venido desarrollando en varios entes educativos para el mejoramiento académico, se ha de destacar las técnicas del trabajo colaborativo “El trabajo colaborativo es aquel en el cual un grupo de personas intervienen aportando sus ideas y conocimientos con el objetivo de lograr una meta común.” (yauryvillegas, 2009), este modelo ha llegado a demostrar que es un método capaz de fomentar el liderazgo, por lo tanto en la universidad técnica de Babahoyo de Ecuador realizó una investigación la cual dice que “el trabajo colaborativo provee al estudiante de habilidades que le permiten interactuar con sus pares, a la vez que le proporcionan destrezas para construir, descubrir, transformar y acrecentar los contenidos conceptuales y le permiten desarrollar desempeños auténticos en la vida diaria.” (Carrera, 2016), eh aquí donde se produce el saber pedagógico el cual ” se produce permanentemente cuando la comunidad educativa investiga el sentido de lo que hace, las características de aquellos y aquellas a quienes enseña, la pertinencia y la trascendencia de lo que enseña. La pedagogía lleva al maestro a percibir los procesos que suceden a su alrededor y a buscar los mejores procedimientos para intervenir crítica e innovativamente en ellos.” (mineducacion, ministeriodeeducacion, 2020) En INTEC/NAL como ente educativo de Girardot, tienen estudiantes de modalidades virtuales que necesitan de un apoyo para mejorar sus conocimientos y así poder avanzar en sus proyectos educativos, como varios sistemas de educación este es un modelo el cual tiene deficiencias que un software web enfocado al aprendizaje colaborativo puede mejorar, tal como es la respuesta inmediata a diferentes dudas de un estudiante, ya que un docente virtual maneja sus horarios de acuerdo a su esquema laboral.

En este caso un diseño de un Software web gestionable, administrable que da la facilidad de comunicar los alumnos de primeros semestres con los estudiantes de altos semestres, proveería una ayuda al acceso al conocimiento y así poder facilitarle al alumno de bajos semestres a aprender el cómo debe solucionar los proyectos propuestos en la institución, teniendo en cuenta que es un portal diseñado para facilitar el apoyo de los estudiantes mediante el enfoque colaborativo, se generaran los reportes de los avances o respuestas obtenidas de cada proyecto postulado en el portal.

Comentado [1]: Esta parte suena más a justificación que a marco teórico. Recordar que se está mencionando lo que de teoría se consultó para dar soporte al trabajo. En caso de requerir definición de problema y justificación ponerlo como un capítulo aparte.

Para el desarrollo de este sistema de información se aplicara la ingeniería de software ya que “es la rama de la ingeniería que estudia todo lo relacionado con la informática o sistemas de computación, con una orientación metódica, ordenada y cuantificable al incremento, ejecución y conservación del software.” (micarrerauniversitaria, 2020) eje fundamental para la creación de herramientas tecnológicas intangibles, siguiendo los conceptos del trabajo colaborativo, se tienen grandes ventajas al implementarlo por el ambiente web ya que hoy en día la internet es de facilidad de acceso, interconecta a los estudiantes de manera remota, permite mantener el trabajo en progreso sin importar la hora, por ende no se es necesario que los alumnos estén conectados en el mismo instante, permite mantener el historial de los avances o respuestas de uno o varios proyectos.

Marco Conceptual

Se tienen como referentes las siguientes teorías sobre el proyecto

SOFTWARE: hace referencia a un programa o conjunto de programas de cómputo, así como datos, procedimientos y pautas que permiten realizar distintas tareas en un sistema informático.

APLICACIÓN WEB: es un tipo especial de aplicación cliente/servidor, donde tanto el cliente (el navegador, explorador o visualizador1) como el servidor (el servidor web) y el protocolo mediante el que se comunican (HTTP) están estandarizados y no han de ser creados por el programador de aplicaciones (Mora, 2020)

Ingeniera Del Software: “Para entender la Ingeniería del Software, es importante conocer que se entiende por software:

Un sistema de software, denominado también aplicación o simple software, es un conjunto integrado de programas que en su forma definitiva se puede ejecutar, pero comprende también las definiciones de estructuras de datos (por ejemplo, definiciones

de bases de datos) que utilizan también la documentación referente a todo ello (tanto la documentación de ayuda en el uso de software para sus usuarios como la documentación generada durante su construcción, parte de la cual también servía para su mantenimiento posterior”. (Campderrich Falgueras, 2003, p.15)

Entendido el concepto de software algunos autores definen la Ingeniería del Software como:

Ingeniería del Software es el estudio de los principios y metodologías para desarrollo y mantenimiento de sistemas de software (Zelkovitz, 1978).

Teoría General De Los Sistemas: Se presenta como una forma sistemática y científica de aproximación y representación de la realidad y, al mismo tiempo, como una orientación hacia una práctica estimulante para formas de trabajo transdisciplinarias. (Vieytes, 2020)

El creador de la teoría general de los sistemas fue biólogo Ludwig von Bertalanffy (1901-1972), quien acuñó la denominación "Teoría General de Sistemas". Para él, la TGS debería constituirse en un mecanismo de integración entre las ciencias naturales y sociales y ser al mismo tiempo un instrumento básico para la formación y preparación de científicos (Arnold, Osorio, & Ph.D, 1998).

Trabajo Colaborativo: hace referencia al trabajo en equipo el cual “se fundamenta en la consecución de un objetivo común mediante la interacción que comporta el trabajo individual y compartido. Esto implica la adquisición y puesta en práctica no solamente de conocimientos, sino también de habilidades y actitudes. No se puede convertir en un reparto de tareas en compartimentos estancos, sino que cada miembro se involucrará y cooperará en la tarea del otro, entendiendo que, en definitiva, se está construyendo un proyecto común.” (Detox, 2007)

Rendimiento Académico: Hace referencia a la evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito escolar, terciario o universitario. Un estudiante con buen rendimiento académico es aquel que obtiene calificaciones positivas en los exámenes que debe rendir a lo largo de una cursada. En otras palabras, el rendimiento académico es una medida de las capacidades

del alumno, que expresa lo que éste ha aprendido a lo largo del proceso formativo. También supone la capacidad del alumno para responder a los estímulos educativos. En este sentido, el rendimiento académico está vinculado a la aptitud. (Gardey, 2008)

Portal Web: Un portal brinda de una manera integrada contenidos y aplicaciones, con el agregado de un espacio de trabajo unificado y colaborativo, con el objeto de proveer al usuario de toda la información relevante que necesita para poder tomar decisiones de manera acertada, acorde a sus necesidades y responsabilidades, en cualquier lugar y a cualquier hora. (Portal de Aplicaciones Médicas, p.2)

Marco Metodológico

El tipo de metodología empleada es la investigación cualitativa ya que la forma más óptima de conocer cómo se encuentra y si es necesario aplicar la propuesta de diseñar un portal web para la institución educativa INTEC- NAL del municipio de Girardot son los mismos colaboradores, como el representante legal nacional y la representante en el municipio, este método se aplica de manera que “La investigación cualitativa esencialmente desarrolla procesos en términos descriptivos e interpreta acciones, lenguajes, hechos funcionalmente relevantes y los sitúa en una correlación con el más amplio contexto social.” (Rodríguez, 2011) entre los cuales tenemos tres tipos de investigación cualitativa que son la observación participativa, observación no participativa y la investigación etnográfica, en este caso aplicamos el tipo etnográfico que se lo que le caracteriza es “combina los dos tipos de observación anteriores. Se utiliza para extraer el máximo de datos, al aplicarse tanto técnicas participativas como tipos de observación en los que el investigador no se involucra.” (IBAÑEZ, 1992), la técnica empleada fue las entrevistas abiertas que caracterizan este método.

Metodología del desarrollo de software web.

En esta monografía se ha elegido cuidadosamente como el modelo incremental ya que ‘‘combina elementos de los flujos de proceso lineal y paralelo’’ (PRESSMAN, 2010) el más apropiado para llevar a cabo la propuesta, ya que este modelo tiene características que se ajustan al trabajo que se ha venido desarrollando gracias a su estructura, este modelo cuenta con las siguientes características:

“Entrega acelerada de los servicios de! cliente. En los incrementos iniciales del sistema se pueden entregar las funcionalidades de alta prioridad para que los clientes puedan aprovechar el sistema desde el principio de su desarrollo. Los clientes pueden ver sus requerimientos en la práctica y especificar cambios a incorporar en entregas posteriores del sistema’’. (SOMERVILLE, 2005)

“Compromiso del cliente con el sistema. Los usuarios del sistema tienen que estar implicados en el proceso de desarrollo incremental debido a que tienen que proporcionar retroalimentación sobre los incrementos entregados al equipo de desarrollo. Su participación no sólo significa que es más probable que el sistema cumpla sus requerimientos, sino que también los usuarios finales del sistema tienen que hacer un compromiso con él y conseguir que éste llegue a funcionar’’. (SOMERVILLE, 2005)

Su organización usa el modelo básico del desarrollo de software en las cuales tenemos

Comunicación

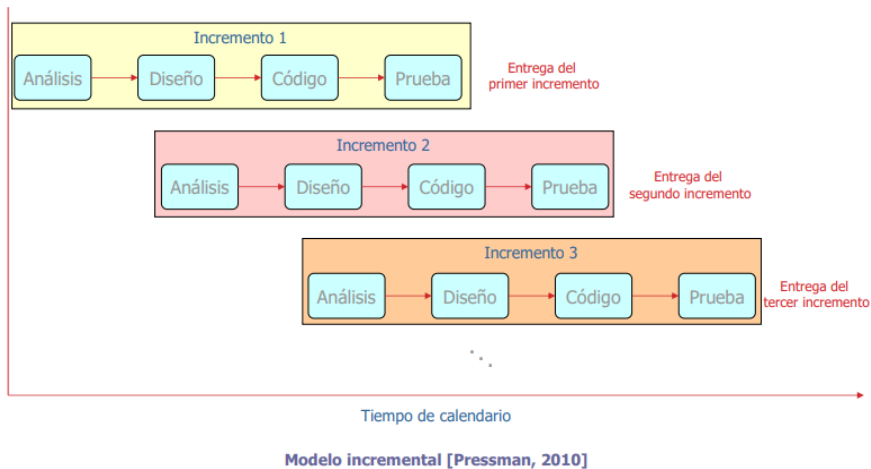
Planeación

Modelado (análisis, diseño)

Construcción (código, prueba)

Despliegue (entrega, retroalimentación)

Sus fases se organizan así:



1. Fase de análisis:

Se determinamos los objetivos, alternativas y limitaciones o restricciones. Se diseña una planificación detallada de gestión. Se reconocen los objetivos funcionales como de rendimiento.

Se planifica el producto hasta el "siguiente nivel". Mediante verificación y validación, se elige un paradigma para el desarrollo del software que permitirá el funcionamiento del software. Aquí se construye una o más representaciones de la monografía.

En el Análisis de Riesgo, se identifica los riesgos técnicos y de gestión, se analizan las alternativas y detalladamente cada uno de los riesgos identificados y se soluciona planificando estrategias alternativas.

Para llevar el proyecto a su continuidad en la etapa principal la cual es el análisis para poder pasar al diseño de trabajo se realizó un modelo canvas ya que su estructura facilita conocer la viabilidad y factibilidad de un proyecto.

SOCIOS CLAVES	ACTIVIDADES CLAVES	PROPUESTA VALOR	RELACION CON CLIENTES	SEGMENTOS DE CLIENTES
Instituciones de educación, secundaria, técnica, tecnológica y profesional	Sistema de monetización a través de membresías	Diseñar un software web para el instituto intec-nal de la ciudad de Girardot, que facilite el apoyo a los estudiantes en sus primeros semestres con los proyectos educativos, a través del aporte de conocimientos de los alumnos de mayor nivel, mediante el enfoque al aprendizaje colaborativo	La relación es colectiva ya que cada trabajo requiere del enfoque al aprendizaje colaborativo	.estudiantes de cursos técnicos, tecnológicos o profesionales de INTECNAL
	RECURSOS CLAVES		CANALES	
	Diseñadores, docentes, estudiantes, computadoras, hosting		Email, internet	
ESTRUCTURA DE COSTOS		FUENTE DE INGRESOS		
Programador, administrador de base de datos, hosting, diseñador web, dominio, servidor.		Primordialmente se genera ingresos por el sistema de suscripciones colectivas Por segundo ítem los ingresos se realizan por membresías		

Por lo tanto el modelo canvas expresa en forma de un plantilla la gestión estratégica que va a llevar el desarrollo de esta monografía sus partes comprenden de la siguiente forma:

Propuesta de valor

En esta pieza del modelo canvas que se ha diseñado muestra el productor que se está desarrollando, el motivo por el cual el cliente debe adquirir el producto

Segmentos cliente

En esta parte del modelo canvas identificamos cual es el segmento de clientes al que se debe atender.

Canales

Mencionamos los diferentes medios por el cual se transmite el artículo y llega al cliente final

Relación con el cliente

Para poder saber cómo se va a mantener el software web se identifica de qué manera se conecta el cliente con el artículo o servicio obtenido.

Fuentes de ingresos

En esta parte identificamos el medio por el cual el software web se sostendrá, la monetización

Socios claves

Aquellas personas o entidades que de una forma colaborarían o posiblemente llegaran a colaborar para generar un mejor servicio o buena rentabilidad

Estructura de costes

En esta fase identificamos cuales son los ítem que generaran costos en el desarrollo de la propuesta

2. Fase Diseño:

En este paso entramos a determinar cómo funcionará de forma general sin entrar en detalles. Consiste en incorporar consideraciones de la implementación tecnológica, como el hardware, la red, etc. Se definen los Casos de Uso para cubrir las funciones que realizará el sistema, y se transforman las entidades definidas en el análisis de requisitos en clases de diseño, obteniendo un modelo cercano a la programación orientada a objetos.

3. Fase Codificación:

En esta fase entramos a desarrollar lo que es el software web de acuerdo a el análisis planteado y el diseño estructurado.

4. Fase Pruebas:

En esta fase el equipo de trabajo desarrolla pruebas de escritorio sobre todos los requisitos del software web, y el cliente verificara que su funcionamiento cumpla con los requisitos para poder pasar a su funcionamiento.

Marco Legal

El marco legal del presente, se fundamenta en la “Ley 527 de 1999” (LEY 527 Poder Público - Rama Legislativa, Bogota Colombia 18 de agosto, 1999), Ley del Comercio Electrónico, por medio de la cual se define jurídicamente cualquier actividad en el ámbito tecnológico y electrónico en el territorio colombiano.

ARTICULO 2

DEFINICIONES. Para los efectos de la presente ley se entenderá por:

- A. **“Mensaje de datos.** La información generada, enviada, recibida, almacenada o comunicada por medios electrónicos, ópticos o similares, como pudieran ser, entre otros, el Intercambio Electrónico de Datos (EDI), Internet, el correo electrónico, el telegrama, el télex o el telefax;
- B. **Comercio electrónico.** Abarca las cuestiones suscitadas por toda relación de índole comercial, sea o no contractual, estructurada a partir de la utilización de uno o más mensajes de datos o de cualquier otro medio similar. Las relaciones de índole comercial comprenden, sin limitarse a ellas, las siguientes operaciones: toda operación comercial de suministro o intercambio de bienes o servicios; todo acuerdo de distribución; toda operación de representación o mandato comercial; todo tipo de operaciones financieras, bursátiles y de seguros; de construcción de obras; de consultoría; de ingeniería; de concesión de licencias; todo acuerdo de concesión o explotación de un servicio público; de empresa conjunta y otras formas de cooperación industrial o comercial; de transporte de mercancías o de pasajeros por vía aérea, marítima y férrea, o por carretera
- C. **Firma digital.** Se entenderá como un valor numérico que se adhiere a un mensaje de datos y que, utilizando un procedimiento matemático conocido, vinculado a la clave del iniciador y al texto del mensaje permite determinar que este valor se ha obtenido

exclusivamente con la clave del iniciador y que el mensaje inicial no ha sido modificado después de efectuada la transformación;

- D. **Entidad de Certificación.** Es aquella persona que, autorizada conforme a la presente ley, está facultada para emitir certificados en relación con las firmas digitales de las personas, ofrecer o facilitar los servicios de registro y estampado cronológico de la transmisión y recepción de mensajes de datos, así como cumplir otras funciones relativas a las comunicaciones basadas en las firmas digitales;
- E. **Intercambio Electrónico de Datos (EDI).** La transmisión electrónica de datos de una computadora a otra, que está estructurada bajo normas técnicas convenidas al efecto;
- F. **Sistema de Información.** Se entenderá todo sistema utilizado para generar, enviar, recibir, archivar o procesar de alguna otra forma mensajes de datos” (LEY 527 Poder Público - Rama Legislativa, Bogota Colombia 18 de agosto, 1999)

ARTICULO 4

Modificación Mediante Acuerdo. “Salvo que se disponga otra cosa, en las relaciones entre partes que generan, envían, reciben, archivan o procesan de alguna otra forma mensajes de datos, podrán ser modificadas mediante acuerdo” (LEY 527 Poder Público - Rama Legislativa, Bogota Colombia 18 de agosto, 1999)

ARTICULO 6

ESCRITO. “Cuando cualquier norma requiera que la información conste por escrito, ese requisito quedará satisfecho con un mensaje de datos, si la información que éste contiene es accesible para su posterior consulta” (LEY 527 Poder Público - Rama Legislativa, Bogota Colombia 18 de agosto, 1999)

ARTICULO 7

FIRMA. “Cuando cualquier norma exija la presencia de una firma o establezca ciertas consecuencias en ausencia de la misma, en relación con un mensaje de datos, se entenderá satisfecho dicho requerimiento si:

- A. Se ha utilizado un método que permita identificar al iniciador de un mensaje de datos y para indicar que el contenido cuenta con su aprobación;
- B. Que el método sea tanto confiable como apropiado para el propósito por el cual el mensaje fue generado o comunicado” (LEY 527 Poder Público - Rama Legislativa, Bogota Colombia 18 de agosto, 1999)

ARTICULO 8

ORIGINAL. “Cuando cualquier norma requiera que la información sea presentada y conservada en su forma original, ese requisito quedará satisfecho con un mensaje de datos, si:

- A. Existe alguna garantía confiable de que se ha conservado la integridad de la información, a partir del momento en que se generó por primera vez en su forma definitiva, como mensaje de datos o en alguna otra forma;
- B. De requerirse que la información sea presentada, si dicha información puede ser mostrada a la persona que se deba presentar” (LEY 527 Poder Público - Rama Legislativa, Bogota Colombia 18 de agosto, 1999)

ARTICULO 9

INTEGRIDAD DE UN MENSAJE DE DATOS. “Para efectos del artículo anterior, se considerará que la información consignada en un mensaje de datos es íntegra, si ésta ha permanecido completa e inalterada, salvo la adición de algún endoso o de algún cambio que sea inherente al proceso de comunicación, archivo o presentación. El grado de confiabilidad requerido, será determinado a la luz de los fines para los que se generó la información y de todas las circunstancias relevantes del caso” (LEY 527 Poder Público - Rama Legislativa, Bogota Colombia 18 de agosto, 1999)

ARTICULO 11

CRITERIO PARA VALORAR PROBATORIAMENTE UN MENSAJE DE DATOS.

“Para la valoración de la fuerza probatoria de los mensajes de datos a que se refiere esta ley, se tendrán en cuenta las reglas de la sana crítica y demás criterios reconocidos legalmente para la apreciación de las pruebas. Por consiguiente habrán de tenerse en cuenta: la confiabilidad en la forma en la que se haya generado, archivado o comunicado el mensaje, la confiabilidad en la forma en que se haya conservado la integridad de la información, la forma en la que se identifique a su iniciador y cualquier otro factor pertinente” (LEY 527 Poder Público - Rama Legislativa, Bogota Colombia 18 de agosto, 1999).

ARTICULO 12

CONSERVACION DE LOS MENSAJES DE DATOS Y DOCUMENTOS. “Cuando la ley requiera que ciertos documentos, registros o informaciones sean conservados, ese requisito quedará satisfecho, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

1. Que la información que contengan sea accesible para su posterior consulta.
2. Que el mensaje de datos o el documento sea conservado en el formato en que se haya generado, enviado o recibido o en algún formato que permita demostrar que reproduce con exactitud la información generada, enviada o recibida, y
3. Que se conserve, de haber alguna, toda información que permita determinar el origen, el destino del mensaje, la fecha y la hora en que fue enviado o recibido el mensaje o producido el documento” (LEY 527 Poder Público - Rama Legislativa, Bogota Colombia 18 de agosto, 1999).

ARTICULO 16

ATRIBUCION DE UN MENSAJE DE DATOS. “Se entenderá que un mensaje de datos proviene del iniciador, cuando éste ha sido enviado por:

1. El propio iniciador.

2. Por alguna persona facultada para actuar en nombre del iniciador respecto de ese mensaje, o
3. Por un sistema de información programado por el iniciador o en su nombre para que opere automáticamente” (LEY 527 Poder Público - Rama Legislativa, Bogota Colombia 18 de agosto, 1999)

Conclusiones

El software web enfocado al aprendizaje colaborativo fue propuesto a INTEC-NAL un instituto situado en la ciudad de Girardot Colombia, como una herramienta que sirva de ayuda a facilitar el desarrollo de los proyectos educativos que los estudiantes realizan en esta institución, el cual no se lleva un modelo o un norma propia del cómo deben desarrollarse dichos proyectos ya que en esta institución cada docente tiene la libertad de enseñar bajo las normas que ellos crean más convenientes para el desarrollo de su clase, catedra, taller o proyecto a los estudiantes, por ende no existe singularidad en el cual se vio la necesidad de darle la oportunidad a los estudiantes de semestres superiores a colaborar a los mismos compañeros de semestres más bajos.

Además según el instituto tecnológico superior de Cajeme de la ciudad Sonora de Mexico comprobó que las técnicas pedagógicas del aprendizaje colaborativo fomentan:

“Permite reconocer a las diferencias individuales, aumenta el desarrollo interpersonal.

- Permite que el estudiante se involucre en su propio aprendizaje y contribuye al logro del aprendizaje del grupo, lo que le da sentido de logro y pertenencia y aumento de autoestima.
- Aumenta las oportunidades de recibir y dar retroalimentación personalizada.

Los esfuerzos cooperativos dan como resultado que los participantes trabajen por mutuo beneficio de tal manera que todos los miembros del grupo

- Ganan por los esfuerzos de cada uno y de otros.
- Reconocen que todos los miembros del grupo comparten un destino común.” (ITESCA, 2020)

Referencias

- Carrera, S. M. (2016). <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/2354>.
- CNA. (2019). <https://saces.mineduacion.gov.co/cna/Buscador/BuscadorInstituciones.php>.
- Dinero. (2018). *ygyhgyh. oiuhui*.

- Gardey, J. P. (2008). *definicion.de*. Obtenido de <https://definicion.de/rendimiento-academico/>:
<https://definicion.de/rendimiento-academico/>
- IBAÑEZ, J. (1992). *sinnaps*. Obtenido de <https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/metodologia-cualitativa>
- ITESCA. (2020). <http://www.itesca.edu.mx/>. Obtenido de ITESCA.EDU.MX:
http://www.itesca.edu.mx/documentos/desarrollo_academico/metodo_aprendizaje_colaborativo.pdf
- LEY 527 Poder Público - Rama Legislativa, Bogota Colombia 18 de agosto. (18 de agosto de 1999).
<http://www.mincit.gov.co/>. *Poder Público - Rama Legislativa*. Bogota, Colombia. Obtenido de mincit: <http://www.mincit.gov.co/getattachment/feaa83a5-0f08-45b7-bbfb-7ad1eb937d6f/Ley-527-de-1999-Por-medio-de-la-cual-se-define-y-r.aspx>
- micarrerauniversitaria. (2020). Obtenido de <https://micarrerauniversitaria.com/c-ingenieria/ingenieria-de-software/>
- mineducacion. (2008). https://www.mineduccion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articles-254702_diagnostico_desercion.pdf.
- mineducacion. (2016). https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-356787_recurso_1.pdf.
Obtenido de mineducacion.gov.co.
- mineducacion. (2020). mineducacion.gov.co. Obtenido de [mineducacion](https://www.mineduccion.gov.co/1759/w3-article-196492.html?_noredirect=1):
https://www.mineduccion.gov.co/1759/w3-article-196492.html?_noredirect=1
- mineducacion. (2020). *ministeriodeeducacion*. Obtenido de mineducacion.gov.co:
<https://www.mineduccion.gov.co/1621/article-80185.html>
- mineducacion. (s.f.). https://www.mineduccion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articles-254702_diagnostico_desercion.pdf. Obtenido de 2008.
- Mora, S. L. (2020). Qué es una aplicación web. En S. L. Mora, *Programacion de aplicaciones web* (pág. 47). editorial club universitario.
- Peñalvo, F. J. (20 de febrero de 2018). *Universidad de Salamanca*. Obtenido de https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/1142/1/IS_l%20Tema%203%20-%20Modelos%20de%20Proceso.pdf
- PRESSMAN, R. S. (2010). *INGENIERIA DEL SOFTWARE UN ENFORQUE PRACTICO*. THE MCGRAW-HILL.
- reyes, m. (s.f.). Obtenido de <http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/moebio/03/frprinci.htm>.
- Rodríguez, J. M. (diciembre de 2011). <http://www.cide.edu.co>. Obtenido de SILOGISMO:
<http://www.cide.edu.co/doc/investigacion/3.%20metodos%20de%20investigacion.pdf>

SOMERVILLE, I. (2005). *INGENIERIA DE SOFTWARE SEPTIMA EDICION*. MADRID: PEARSON EDUCATION S.A.

U-SAPIENS, R. (12 de 2019). <https://www.srg.com.co/usapiens.php>.

Vieytes, M. (2020). <https://disi.unal.edu.co/>. Obtenido de [https://disi.unal.edu.co:
https://disi.unal.edu.co/~lctorress/PSist/PenSis14.pdf](https://disi.unal.edu.co:https://disi.unal.edu.co/~lctorress/PSist/PenSis14.pdf)

yauryvillegas. (2009). <http://yauryvillegas2009.blogspot.com/2009/07/trabajo-colaborativo.html>.
Obtenido de <http://yauryvillegas2009.blogspot.com/2009/07/trabajo-colaborativo.html>