

E-Board colaborativo multimedia basado en web de apoyo para la enseñanza del idioma inglés.

Trabajo Terminal No.2021 - B063

*Alumnos: *Taboada Sánchez Mauricio Manuel, Pérez Vidales Yesua David, Galindo Cruz Paola Leticia*

Directores: Peredo Valderrama Rubén

*e-mail: mauriciotaboo@gmail.com**

Resumen – La presente propuesta propone el desarrollo de un pizarrón colaborativo multimedia virtual basado en web, el cual será una herramienta de apoyo pensada para la educación básica en concreto para el 6to grado de primaria, con el objetivo de proporcionar una herramienta especializada dedicada a los profesores y estudiantes, para apoyar en el desarrollo de actividades y evaluaciones en la materia de inglés mediante pizarrones grupales e individuales los cuales permiten al profesor monitorear de manera concurrente el trabajo realizado por sus alumnos, además de ofrecer la posibilidad de añadir comentarios y tener videoconferencias entre los profesores y los alumnos.

Palabras clave – Inglés, Pizarrón Colaborativo, Web, Multimedia.

1. Introducción

“La educación primaria es obligatoria y se imparte a niños de entre 6 y hasta 14 años de edad; la duración de los estudios es de seis años dividida en seis grados. La primaria se ofrece en tres servicios: general, indígena y cursos comunitarios. En cualquiera de sus modalidades, la educación primaria es previa e indispensable para cursar la educación secundaria. Los contenidos básicos son un medio fundamental para que los alumnos logren los objetivos de la formación integral. El término básico no significa la reunión de conocimientos mínimos o fragmentados, sino un conjunto de conocimientos y habilidades que permite adquirir, organizar y aplicar saberes de diverso orden y complejidad crecientes.”^[1]

La educación en México según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en La Encuesta para la Medición del Impacto Covid-19 en la Educación (ECOVIED-ED) 2020 reveló que 5.2 millones de personas en el país interrumpieron sus estudios, de los cuales 2.9 millones de estudiantes en edades de 3 a 29 años de edad no se inscribieron al ciclo escolar 2020-2021 por falta de recursos económicos, y 2.3 millones fue por algún motivo relacionado con la pandemia. Entre los cuales destacan que se perdió el contacto con maestras/maestros o no pudo hacer tareas (28.8%), la creencia que las clases a distancia son poco funcionales para el aprendizaje (26.6%). De acuerdo con el INEGI, de estos 3 millones corresponden al nivel de educación básica (preescolar, primaria y secundaria): 1.3 millones fue por motivos de la COVID-19 y 1.6 millones por falta de recursos económicos.^[2]

El virus SARS-CoV-2 forzó a la educación mundial a volcarse hacia el aprendizaje online (e-Learning) el cual llegó para quedarse de la mano de las “aulas híbridas”, sistema al que las aulas en México no se han adaptado por completo principalmente por las problemáticas que generan las dificultades en la comunicación Profesor – Alumno que se presentan en los entornos en línea lo cual deriva en un bajo rendimiento escolar^[3], por ello es que propone este pizarrón colaborativo virtual como una herramienta para mejorar la transmisión de información así como la interactividad tanto de Profesor – Alumno como de Alumno – Profesor, donde el profesor pueda monitorear el trabajo de sus alumnos de forma concurrente y de igual forma pueda exponer sus clases con la ayuda de diversos materiales audiovisuales.

Estado del arte

- Jamboard^[4]: Pizarra virtual que incluye funciones de escritura a mano y reconocimiento de formas, por lo que puede leer tu trabajo fácilmente. Puedes dibujar con un lápiz óptico y borrar con un dedo, como en una pizarra normal.
- Explain Everything^[5]: es una herramienta de pizarra digital con colaboración en tiempo real para diseñar y realizar screencasts, colaborar y explorar nuevas ideas.
- OpenBoard^[6]: es un software que permite manejar distintas herramientas de anotación sobre una pizarra blanca digital y facilita la manipulación de diapositivas interactivas.
- Trabajo Terminal - Pizarrón colaborativo en línea para la enseñanza de diagramas de clases UML bajo el paradigma de educación basada en web.^[7]

La Tabla 1 muestra una comparativa con las ventajas y desventajas que tenemos sobre algunos de los productos más sobresalientes en el mercado.

Tabla 1 comparativa

PRODUCTO	Creación de Whiteboard	Web	Establecer permisos de edición	Videoconferencias	Precio	Ventajas / Desventajas
Jamboard ^[4]	*	*			Gratuito	Ventajas: Es de fácil acceso y sencillo de usar Desventajas: No cuenta con módulos especializados, no hay interacción entre los participantes
Explain Everything ^[5]	*	*			\$182.76 MXN Por alumno al año	Ventajas: Cuenta con diversas herramientas multimedia Desventajas: No permite usuarios simultáneos en su versión gratuita, No cuenta con módulos especializados
OpenBoard ^[6]	*				Gratuito	Ventajas: La interfaz de usuario sencilla de usar Desventajas: Requiere de configuración en el equipo de cómputo, carece de contenido multimedia vareado, No cuenta con módulos especializados
Trabajo Terminal - Pizarrón colaborativo en línea para la enseñanza de diagramas de clases UML bajo el paradigma de educación basada en web ^[7]	*	*			Gratuito	Ventajas: No requiere de un software específico para su uso, los usuarios requieren únicamente de una conexión a internet y un navegador Desventajas: Este sistema está limitado a la enseñanza de diagramas de clases UML
Trabajo Terminal.	*	*	*	*	Gratuito	Ventajas: El profesor podrá monitorear los pizarrones de los alumnos de forma concurrente para verificar su trabajo, será únicamente enfocado al idioma

					inglés, actualmente los pizarrones virtuales son generales y no ofrecen herramientas específicas para el estudio de idiomas, Tendrá ya integradas las opciones de hacer videoconferencias, quizzes y actividades interactivas, herramientas necesarias para que el profesor pueda exponer sus clases mejorando la forma en la que transmite la información
--	--	--	--	--	--

Tabla 1. Resumen de productos similares

2. Objetivo

Objetivo General.

Desarrollar un pizarrón colaborativo virtual basado en web que permitirá a los profesores supervisar el trabajo de sus alumnos a través de poder ver de manera concurrente lo que cada alumno está haciendo en sus propios pizarrones virtuales, de tal forma que separará, donde en un mismo grupo se poseerán diferentes pizarrones, el general que es donde el profesor podrá exponer sus clases con ayuda de los módulos multimedia como videos, audios, actividades interactivas y quizzes propios de la materia de inglés y por otro lado se tendrán los pizarrones individuales de los alumnos. Adicionalmente se tendrá la capacidad de que los usuarios puedan hacer comentarios y tener videoconferencias a través de ella sin necesidad de usar otro software ni abandonar la página, todo esto con una interfaz de fácil comprensión para el usuario.

Objetivos específicos.

1. Desarrollar módulo de creación de pizarrones virtuales colaborativos.
2. Desarrollar módulo para monitoreo de manera concurrente de los pizarrones de los alumnos.
3. Desarrollar módulo de contenidos multimedia.
4. Desarrollar modulo para la creación y resolución de Quizzes.
5. Desarrollar módulo de actividades
6. Desarrollar módulo de comentarios y anotaciones en tiempo real.
7. Desarrollar módulo para generar videoconferencias entre los profesores y alumnos.
8. Desarrollar módulo para hacer cambios con permisos asignados.
9. Desarrollar módulo de descarga de los contenidos creados en el pizarrón en diferentes formatos.

3. Justificación

En la actualidad el inglés es uno de los idiomas más hablados del mundo, y gracias a él se abren muchas puertas en el campo laboral, tanto que es un requisito indispensable en la mayoría de las carreras universitarias, es por ello que en los últimos años se ha estado impartiendo la materia de inglés desde el nivel primaria, ya que, si se empieza desde una temprana edad, se puede llevar el aprendizaje de manera tranquila y que no sea agobiante para los niños ^[8], por esta razón una manera de apoyar a los profesores que imparten esta materia es mejorando la forma en que transmiten la información a sus alumnos, así entonces este Trabajo Terminal propone solucionar esta problemática brindando a los profesores esta de herramienta de apoyo. Teniendo esta pizarra los profesores tendrán la capacidad de mejorar esta comunicación y un mayor control.

Este Trabajo Terminal propone trabajar mediante la comunicación síncrona, ya que esto nos facilitara tener un acceso en tiempo real al trabajo de los estudiantes, De esta forma al tener los propios estudiantes su propio pizarrón los profesores tendrán la oportunidad de visualizar si estos están recibiendo y supervisar sus avances.

Entonces así los profesores serán capaces de acceder de manera individual a la pizarra de cada estudiante y tener la certeza de que efectivamente es el mismo estudiante el que está realizando las actividades planteadas.

Ahora bien "Los entornos de aprendizaje virtuales constituyen una forma totalmente nueva de tecnología educativa y ofrecen una compleja serie de oportunidades y tareas a las instituciones de enseñanza de todo el mundo, el entorno de aprendizaje virtual se define como un programa informático interactivo de carácter pedagógico que posee una capacidad de comunicación integrada." [9]
Esto aunado a que "el crecimiento exponencial de acceso a las nuevas tecnologías ha dado lugar al desarrollo de nuevos materiales de aprendizaje en línea. Por lo tanto, resulta casi inexcusable la integración de las nuevas tecnologías, como texto y contexto, en la formación." [10]

Con lo anterior y tomando en cuenta que la pandemia obligó tanto a alumnos como a profesores a mudar sus actividades escolares a un entorno en línea esta necesidad de más y mejores herramientas para la educación web se hace cada vez más evidente por ello es que se propone este Trabajo Terminal (TT) cuyo propósito consiste en desarrollar un pizarrón colaborativo multimedia virtual basado en web, el cual servirá como una herramienta de apoyo pensada para la educación básica en concreto para el 6to grado de primaria, debido a que es en este rango de edad los estudiantes se vuelven más centrados, colaborativos y tienen un mayor entendimiento de la tecnología [11], con el objetivo de proporcionar una herramienta especializada dedicada a los profesores y estudiantes para apoyar los temas vistos en el aula de la materia de inglés, ofrecer una alternativa a los alumnos para repasar dichos temas, basada en una interfaz gráfica minimalista para el usuario, posibilitando comentar y tener videoconferencias entre los profesores y los alumnos.

La presente aplicación web tendrá dos roles, un rol es el de los profesores, el cual permitirá generar contenidos y utilizar actividades para exponer sus clases y compartir la liga del pizarrón actual, Además, el profesor contará con la opción de habilitar un pizarrón individual para cada alumno, este pizarrón tendrá la posibilidad de ser monitoreada de una manera concurrente exclusivamente por los profesores. Se podrá delegar el control del pizarrón a uno o más alumnos para posibilitar la modificación del pizarrón. El otro rol es el de alumno, que al unirse a un pizarrón no tendrá permisos para modificar la pizarra general, pero podrá modificar su pizarra personal en todo momento, adicionalmente podrá solicitar los permisos para editar en la pizarra general, además de descargar los contenidos multimedia en el pizarrón en diferentes formatos.

Las características que tendrá la aplicación web serán: posibilidad de crear diferentes páginas en un mismo pizarrón cada una con su propio nombre para evitar que se tenga que borrar todo el contenido del pizarrón continuamente, la siguiente será la posibilidad de borrar por completo el contenido del pizarrón esta función solo estará disponible para el profesor, los alumnos únicamente podrán solicitar hacer cambios y en caso de que sea aprobado por el profesor se podrán realizar cambios y por último la posibilidad de descargar los contenidos creados en el pizarrón en diferentes formatos.

De igual forma al ser una aplicación web la presente propuesta esta podrá ofrecer acceso a los usuarios permitiéndoles acceder a la información de los contenidos colaborativos impartidos, aprovechando mejor la comunicación en línea. De igual forma ofrecerá portabilidad ya que al ser una aplicación web, es posible acceder desde una laptop o un dispositivo móvil desde cualquier lugar y a cualquier hora, de esta manera los usuarios no tendrán las limitaciones de tiempo y lugar.

Realizando una comparativa con los sistemas presentados en el estado del arte, este Trabajo Terminal (TT) aportará herramientas multimedia orientadas a la materia inglés, mejorará la forma en se transmite la información a los alumnos gracias a que se podrán tener videoconferencias enlazadas al pizarrón y permitirá al profesor tener herramientas para supervisar los avances y trabajos de los alumnos por medio del monitoreo concurrente a los pizarrones individuales de los alumnos para tener un mayor control sobre este, adicionalmente tendrá seguridad en los contenidos que se comparten gracias a los permisos de edición. Con estas aportaciones la presente propuesta pretende ser un sistema más completo para que su objetivo se cumpla de una manera más satisfactoria.

El pizarrón virtual E-board está destinada a los alumnos de 6 grado de nivel primaria, pero para la recolección de requisitos y poder realizar pruebas y recibir comentarios de usuarios reales, nos enfocaremos en alumnos de este nivel cuya institución se encuentre en el municipio Ecatepec del Estado de México.

4. Productos o Resultados esperados

Los productos finales del Trabajo Terminal propuesto son:

- Aplicación web de pizarrón colaborativa multimedia virtual
- Reporte técnico de la aplicación web.

- Manual de usuario

5. Metodología

La metodología que se utilizará está dada por el modelo en cascada es un procedimiento lineal, también conocido como waterfall model. Esta metodología es comúnmente utilizada en el desarrollo de software, esta metodología nos será eficiente ya que cada una de las fases se ejecuta tan solo una vez y los resultados de cada una de las fases sirven como punto de partida para la comenzar la siguiente. La Figura 1 muestra el modelo en cascada para desarrollo de software que utilizaremos en la propuesta.

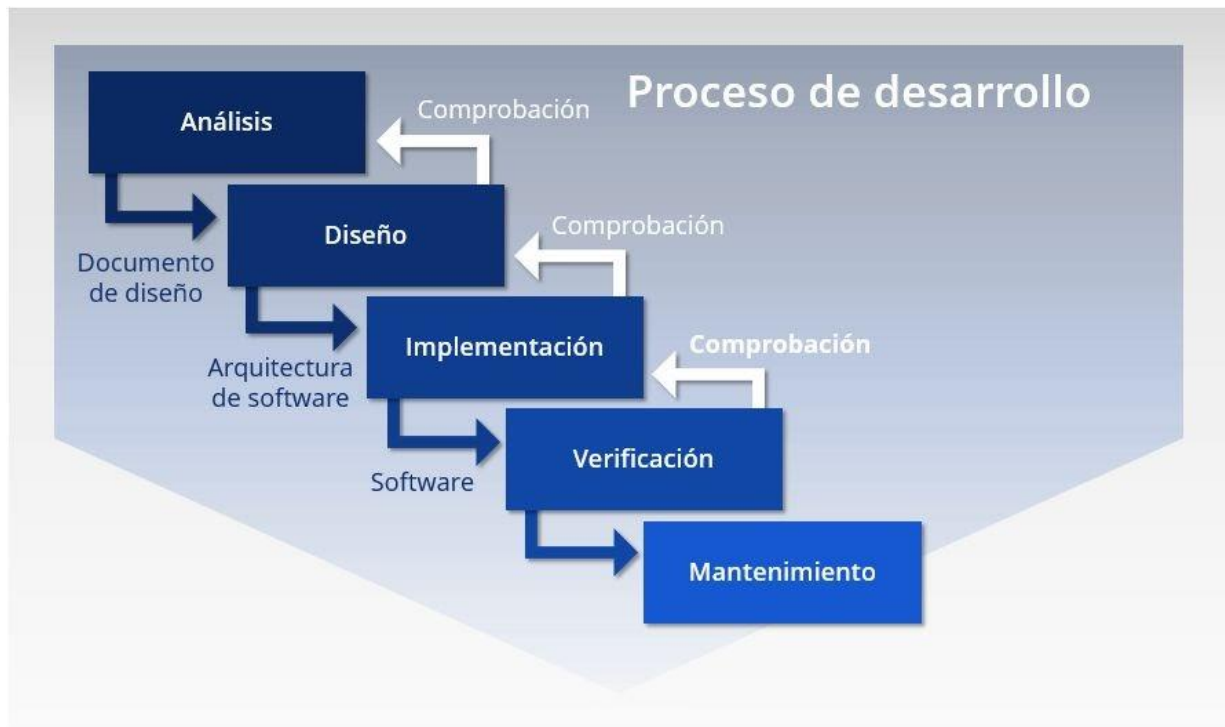


Figura 1 ^[12], Modelo de desarrollo de software en cascada

Cada etapa de la metodología se deberá hacer de la manera más detallada posible para evitar posibles fallos, es por ello que se dedicará más tiempo a las etapas de análisis y diseño, sobre todo porque se adecua de mejor forma en cómo se desarrollan los tiempos de entrega de los reportes. Para cada etapa se realiza una fase de comprobación que consideramos que es suficiente por el tipo de aplicación que se desarrollará, otro punto que tomamos en cuenta es que debido a que la aplicación web está dirigida para una población más generalizada es complicado el tener una comunicación constante con el “cliente”.

La aplicación de esta metodología será de gran ayuda puesto que nuestro principal objetivo es la funcionalidad gracias a que la intención de desarrollo es que sea escalable y en la fase de mantenimiento poder tanto solucionar los problemas generados, como crear las bases para futuros proyectos para la comunidad.

La sencillez de las fases que sean únicamente aplicadas una vez posterior a su comprobación nos permite centrarnos solo en una fase a la vez, y la linealidad del desarrollo facilitará la implementación generando la documentación conforme se van realizando tanto la investigación como el propio desarrollo.

Otra característica que lo hace ideal es que las etapas las podemos descomponer en factores más específicos dependiendo de las necesidades y los requerimientos hechos en las primeras etapas, ya que nos aseguramos de que se hayan hechas tomando todos los detalles importantes y necesarios para las etapas posteriores.

6. Cronogramas

Nombre del alumno: *Taboada Sánchez Mauricio Manuel*

Etapas	Actividad	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Análisis	Investigación de las tecnologías para el desarrollo de la aplicación web											
	Análisis de la forma de integración de los módulos concurrentes al sistema											
Diseño	Diseño de la aplicación web											
Evaluación TT1												
Implementación	Implementación de la aplicación para la interacción entre el usuario y la aplicación											
Comprobación	Pruebas											
Verificación	Corrección de errores											
Manual de usuario	Redacción del manual de usuario											

Manual Técnico	Redacción del manual técnico											
Evaluación TT2												

Nombre del alumno: *Pérez Vidales Yesua David*

Etapas	Actividad	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Análisis	Investigación de los requerimientos											
	Análisis de los requerimientos funcionales y no funcionales											
Diseño	Diseño del módulo de videoconferencia											
Evaluación TT1												
Implementación	Implementación del módulo de videoconferencias para el desarrollo de la aplicación web											
	Implementación de la administración de permisos por usuario											

Comprobación	Pruebas											
Verificación	Corrección de errores											
Manual de usuario	Redacción del manual de usuario											
Manual Técnico	Redacción del manual técnico											
Evaluación TT2												

Nombre del alumno: *Galindo Cruz Paola Leticia*

Etapas	Actividad	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Análisis	Análisis del módulo de descargas de la aplicación											
	Análisis de principales temas a cubrir del idioma inglés para la plataforma											
Diseño	Diseño del módulo multimedia y de permisos para los usuarios											
Evaluación TT1												
Implementación	Implementación del módulo multimedia											
	Implementación del módulo para descargas en											

	diferentes formatos											
Comprobación	Pruebas											
Verificación	Corrección de errores											
Manual de usuario	Redacción del manual de usuario											
Manual Técnico	Redacción del manual técnico											
Evaluación TT2												

7. Referencias

- [1] (SITEAL). (2018). La estructura del sistema educativo mexicano [online] siteal.iiep.unesco.org. Available at: https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/siteal_mexico_0101.pdf [Accessed 06 Nov. 2021].
- [2] (INEGI), I. (2020). Encuesta para la Medición del Impacto COVID-19 en la Educación (ECOVIED-ED) 2020 [online] Inegi.org.mx. Available at: https://www.inegi.org.mx/contenidos/investigacion/ecovied/2020/doc/ecovid_ed_2020_nota_tecnica.pdf [Accessed 28 Oct. 2021].
- [3] Colman, H. (2021, 28 junio). La pandemia por COVID-19 cambió la industria de la educación. Observatorio | Instituto para el Futuro de la Educación. Available at: <https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/la-pandemia-cambio-la-industria-de-la-educacion-para-siempre> [Accessed 16 Dic. 2021]
- [4] Google, LLC. (2017). Google Jamboard. Jamboard. [online] Available at: <https://jamboard.google.com> [Accessed 28 Oct. 2021]
- [5] Explain Everything | Interactive Whiteboard with Real-Time Collaboration.(2021). Explain Everything. [online] Available at: <https://explaineverything.com/> [Accessed 28 Oct. 2021]
- [6] OpenBoard. (2020). OpenBoard. [online] Available at: <https://openboard.ch/index.en.html> [Accessed 28 Oct. 2021]
- [7] Gómez Flores Abraham R. (2016) Trabajo Terminal - Pizarrón colaborativo en línea para la enseñanza de diagramas de clases UML bajo el paradigma de educación basada en web. [online] Available at: https://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/22518/Pizarr%C3%B3n%20colaborativo%20en%20l%C3%ADnea%20para%20la%20ense%C3%B1anza%20de%20diagramas%20de%20clases%20UML%20bajo%20el%20paradigma%20de%20educaci%C3%B3n%20basada%20en%20Web.pdf?sequence=1&isAllowed=y&fbclid=IwAR2U1ILW3sQwSqMJL7Rwm04CDB-kUK3hP-aJQcYAO3H2jzGfw7kAJor_gU [Accessed 28 Oct. 2021]
- [8] Kathryn Cronquist, Ariel Fiszbein (2017) El aprendizaje del inglés en América Latina [online] Available at: <https://www.thedialogue.org/wp-content/uploads/2017/09/El-aprendizaje-del-ingles-en-Am%C3%A9rica-Latina-1.pdf> [Accessed 29 Oct. 2021].
- [9] Fernández Aedo, R. R., Server García, P. M., & Cepero Fadruga, E. (2001). El aprendizaje con el uso de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Revista Iberoamericana De Educación [online] Available at: <https://rieoei.org/historico/deloslectores/127Aedo.pdf> [Accessed 30 Oct. 2021].
- [10] Mª Dolores Fernández Tilve, Quintín Álvarez Núñez, Raquel Mariño Fernández. (2013). E-learning: otra manera de enseñar y aprender en una universidad tradicionalmente presencial. Estudio de caso particular [online] Available at: <https://www.redalyc.org/pdf/567/56729527016.pdf> [Accessed 30 Oct. 2021].
- [11] (SITEAL). (2018). La estructura del sistema educativo mexicano [online] siteal.iiep.unesco.org. Available at: https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/siteal_mexico_0101.pdf [Accessed 06 Nov. 2021].
- [12] IONOS. (2021). El modelo en cascada: desarrollo secuencial de software. IONOS Digital guide [online] Available at: <https://www.ionos.mx/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/el-modelo-en-cascada/> [Accessed 30 Oct. 2021].

8. Alumnos y directores

Taboada Sánchez Mauricio Manuel - Alumno de la carrera de Ing. en Sistemas Computacionales en ESCOM, Especialidad Sistemas, Boleta: 2016630527, Tel. 5581192059, email: mauriciotaboo@gmail.com

Firma: _____

Pérez Vidales Yesua David - Alumno de la carrera de Ing. en Sistemas Computacionales en ESCOM, Especialidad Sistemas, Boleta: 2019630501, Tel. 5583234928, email: yesuaperez1@gmail.com

Firma: _____

Galindo Cruz Paola Leticia - Alumno de la carrera de Ing. en Sistemas Computacionales en ESCOM, Especialidad Sistemas, Boleta: 2015630580, Tel. 5580504422, email: pgalierr@gmail.com

Firma: _____

Peredo Valderrama Rubén – Rubén Peredo Valderrama. Maestro en Ciencias de la computación egresado del IPN, y Candidato a Doctor en Ciencias de la Computación. Sus líneas de investigación son: Educación Basada en Web, Web Semántica, Sistemas Multi-Agente, y Multimedia. Miembro del SNI en el periodo 2008-2010. Trabajo en el área de Inteligencia Artificial, Bases de Datos y Tecnología de Software. Actualmente es profesor investigador en la ESCOM. Cuenta con varias publicaciones indexadas a nivel internacional, publicaciones en revistas internacionales y nacionales, además de ser coautor de un capítulo de libro Springer, publicaciones en memorias de congreso internacionales y nacionales, además de otras publicaciones. Tel: 5557296000 ext. 52039, email: rperedo@ipn.mx

Firma: _____

Acuse por email de alumnos y director

Taboada Sánchez Mauricio Manuel - Acuse*

Acuse para Protocolo - E-Board colaborativo multimedia basado en web de apoyo para la enseñanza del idioma inglés. ➤



Mauricio Manuel Taboada Sánchez <mauriciotaboo@gmail.com>
para pgalier, yesuaperez1 ▾

13:57 (hace 6 minutos)



Yo Mauricio Manuel Taboada Sánchez -Alumno de la carrera de Ing. en Sistemas Computacionales en ESCOM, Especialidad Sistemas con número de boleta: 2016630527

Acepto trabajar en la elaboración del Trabajo Terminal (TT) - E-Board colaborativo multimedia basado en web de apoyo para la enseñanza del idioma inglés.

↩ Responder

↩ Responder a todos

➡ Reenviar

Pérez Vidales Yesua David - Acuse

Trabajo Terminal ➤ Recibidos x



Yesua David Perez Vidales
para mí ▾

13:57 (hace 2 minutos)



Yo Yesua David Perez Vidales -Alumno de la carrera de Ing. en Sistemas Computacionales en ESCOM, Especialidad Sistemas con número de boleta: 2019630501

Acepto trabajar en la elaboración del Trabajo Terminal (TT) - E-Board colaborativo multimedia basado en web de apoyo para la enseñanza del idioma inglés.

↩ Responder

➡ Reenviar

Galindo Cruz Paola Leticia – Acuse

Acuse para Protocolo - E-Board colaborativo multimedia basado en web de apoyo para la enseñanza del idioma inglés. ➤



Paola L. Galindo Cruz
para mí ▾

14:19 (hace 1 minuto)



Yo Paola Leticia Galindo Cruz - Alumna de la carrera de Ing. en Sistemas Computacionales en ESCOM, con número de boleta: 2015630580

Acepto trabajar en la elaboración del Trabajo Terminal (TT) - E-Board colaborativo multimedia basado en web de apoyo para la enseñanza del idioma inglés.

↩ Responder

➡ Reenviar



ruben peredo

para mí, yesuaperez1@gmail.com, pgalierr@gmail.com ▾

15:10 (hace 18 minutos)



SALUDOS A TODOS

BUENA TARDE, YA REVISE LA VERSION FINAL Y YA ME PARECE QUE ESTA BIEN.

ACUSO DE RECIBIDO DEL PROTOCOLO, ACEPTANDO LA DIRECCION DEL PROTOCOLO.

ATENTAMENTE

RUBEN PEREDO VALDERRAMA

PROFESOR ESCOM-IPN
