

IMPLANTACIÓN DE UNA PLATAFORMA LMS PARA LA CREACIÓN DE UN CURSO DE INDUCCIÓN EN LA EMPRESA GESTOR

Byron Bravo Vizcaíno¹, Henry Coral Cora², Margarita Zambrano Rivera³

1 Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE, Ecuador, byronbrav@aol.com

2 Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE, Ecuador, hrcoral@espe.edu.ec

3 Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE, Ecuador, mezambrano@espe.edu.ec

RESUMEN

El presente documento detalla en primera instancia los conceptos y definiciones de la educación en línea y creación de contenido para cursos virtuales, mismos que sirvieron como base para el actual caso de estudio, que comprende la implantación de un LMS (EFRONT), así como la creación del curso de inducción para los empleados de la empresa GESTOR. En este caso de estudio se describen las dos actividades de las que se compuso el proyecto. La primera que consiste en implantar la plataforma de LMS basándose en la metodología IWEB, y la segunda que consiste en la creación del contenido para el curso en línea que está contenido en la plataforma, mismo que fue creado bajo las metodologías PACIE y OOHDM.

Se detallan adicionalmente los resultados obtenidos después de haber concluido el proyecto, estos comprenden el seguimiento del proceso de aprendizaje de cada empleado, la reducción del tiempo de capacitación de cada uno de ellos y la disminución de los costos en cursos de inducción.

Se concluyó que el impartir cursos de inducción a través de plataformas de aprendizaje en línea no solo trae beneficios a la empresa, también promueve integración del empleado al ambiente laboral de manera más natural, debido no solo al tipo de contenido que se puede encontrar en estos, también a la manera en que este contenido es presentado al empleado.

Palabras Clave: LMS, E-LEARNING, B-LEARNING, E-TRAINING.

ABSTRACT

This document firstly details the concepts and definitions of on-line education and the creation of content for virtual courses, ones that serves as base for this case of study, comprising the implantation on a LMS (EFRONT), as well as the creation of the induction course for GESTOR's employees. This case of study describes two activities that compose the project. The first one that consist of implanting the LMS platform based in the IWEB methodology, and the second one that consist in the creation of content for the online course that is contained in the platform, ones that is created with PACIE and OOHDM methodologies.

The document additionally details the obtained results after the conclusion of the project. These includes the monitoring of the learning process for each employee, the reduction of the capacitation time for each one of them and the reduction of costs in induction courses.

It was concluded that providing induction courses through online learning platforms not only benefits the company, also promotes the integration of employee work environment more naturally, due not only to the type of content that can be found in these also to the way in which this content is presented to the employee..

KeyWords: LMS, E-LEARNING, B-LEARNING, E-TRAINING.

1. INTRODUCCIÓN

La inducción a los nuevos empleados dentro de las empresas se ha vuelto una tarea que además de obligatoria es extensa. Para capacitar al personal se prefiere utilizar como método de aprendizaje la modalidad presencial, lo que significa que necesariamente el estudiante tendrá que estar acompañado por un tutor que lo guíe a lo largo del aprendizaje. El problema con este tipo de método de aprendizaje es que ocupa el tiempo de trabajo para quien imparte el conocimiento y para quien lo recibe. Esto significa perder valiosas horas que podrían ser invertidas en aumentar la productividad de la empresa.

Con el objetivo de dar solución a los inconvenientes anteriormente mencionados se ha creado el presente proyecto, que busca principalmente que la unidad de Talento humano de la empresa GESTOR lleve un registro del aprendizaje de cada estudiante, y que este a su vez se sienta más cómodo en el proceso de inducción. Otro de los factores que se busca es disminuir de manera eficaz el tiempo invertido en la inducción de un nuevo empleado.

Las herramientas de aprendizaje en línea solucionan precisamente esta problemática, ya que permiten acceder al contenido que en ellas se encuentran desde cualquier parte y a cualquier hora.

Por esto la empresa GESTOR a través de la Unidad Corporativa de Sistemas decidió implantar este tipo de solución. Como resultado los tiempos de inducción a los nuevos empleados se redujeron drásticamente, se pudo tener un registro del proceso de aprendizaje del colaborador, así mismo, el tiempo que los nuevos empleados invirtieron de sus horas laborales se redujo casi por completo evitando así afectar la productividad y mejorar el ambiente de aprendizaje para el empleado.

En el presente artículo se detallarán los métodos con que se implantó este tipo de solución, la implantación de la solución y los resultados que se obtuvieron una vez concluido el proyecto.

En la sección 2 del documento se detallarán los conceptos utilizados para la elaboración del presente documento.

La sección 3 detallará el proceso de implantación de la solución dividido en dos etapas: la implantación del LMS y la creación del curso de inducción.

La sección 4 presentará los resultados obtenidos después de la implementación de la solución.

Finalmente la sección 5 contendrá las conclusiones a las que se llegó después de la elaboración del presente documento y adicionalmente se propondrán trabajos futuros basados en el mismo.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Para realizar el proyecto se emplearon varias metodologías que facilitaron y garantizaron su eficaz cumplimiento. Así mismo se usaron varios conceptos para complementar este trabajo. A continuación se detallan cada una de ellos.

2.1 LMS

Los LMS son sistemas gestores de aprendizaje. Se definen como plataformas que permiten la administración y organización de los recursos necesarios para la formación de un curso y el estado en el que el estudiante se encuentra actualmente, desde su matrícula, pasando por las lecciones y el contenido, hasta la culminación del curso.

Los sistemas LMS fueron concebidos para estar disponibles para el estudiante desde cualquier parte del mundo, es decir, un sistema LMS en concepto es un sistema en línea. A pesar de esto los LMS pueden ser también utilizados como herramientas de apoyo en el aprendizaje presencial. [1]

2.2 E-LEARNING

Este término se desprende directamente del empleo de varias tecnologías, de allí su nombre. Aunque el E-LEARNING se fundamenta en la enseñanza a través de tecnologías como el correo electrónico, chat, videos, medios digitales, televisión; también es cierto que la vía principal y más efectiva por la que se aplica la enseñanza en línea es por supuesto la red mundial, es decir el internet.

Es gracias a este tipo de tecnologías que actualmente se han logrado eliminar las barreras geográficas y hacer que el impartir conocimiento se haga de manera más sencilla y económica, sin la necesidad incluso de que una persona este controlando presencialmente el desarrollo del estudiante.

Concretamente el E-LEARNING se define como el empleo de herramientas tecnológicas que tengan alcance a nivel mundial, y que su objetivo sea acompañar al estudiante en el proceso de aprendizaje, en cualquier momento y en cualquier parte del mundo. [2]

2.3 IWEB

La metodología IWeb viene del término del que está compuesto su nombre es decir “Ingeniería Web”. La ingeniería Web se define como “*La aplicación sistemática, disciplinada y cuantificable al desarrollo rentable y evolución de soluciones de alta calidad en la Red mundial global(WWW)*”¹.

A partir de este concepto se creó la metodología que hoy conocemos como IWeb, justamente para garantizar la calidad del desarrollo de proyectos en la web.

La metodología IWEB consta de varias actividades que siguen un modelo de procesos en espiral, como se muestra en la Figura 1.

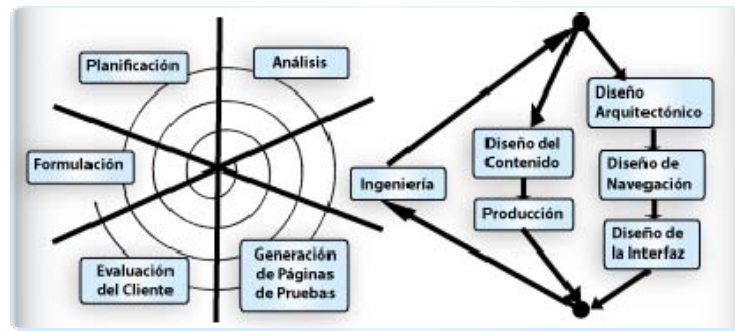


Figura 1: Modelo de Procesos IWEB

Las actividades de la metodología IWEB se listan y describen brevemente a continuación:

- **Formulación:** En esta actividad se definirán las razones y objetivos por los que se desarrolle o implemente la aplicación web.
- **Planificación:** Aquí es donde se definirán aspectos importantes del proyecto como los factores que pueden afectar al proyecto.
- **Análisis:** Aquí se deberán identificar todos los requisitos de comportamiento y funcionales con los que deberá contar la aplicación.
- **Ingeniería:** Donde se realiza el diseño de la plataforma.
- **Pruebas:** Se comprueba el correcto funcionamiento de la plataforma.
- **Evaluación del Cliente:** El cliente aprueba o rechaza la solución final. [3]

2.4 PACIE

La metodología PACIE fue creada para mejorar la estructuración del aula virtual, de manera que el contenido que usa sea fácilmente asimilable para el usuario.

PACIE en su definición es una Metodología que se usa para la aplicación de diferentes herramientas virtuales educativas como LMS's. Aulas virtuales, sistemas web 2.0 educativos, aplicados en sus distintas modalidades de educación sean estas: presencial, semi presencial y a distancia.

Por sus siglas PACIE significa: P-Presencia, A-Alcance, C-Capacitación, I-Interacción. ELearning. Estas a su vez son las actividades de las que se compone, estas se describen brevemente a continuación:

- **Presencia:** Consiste en hacer que el contenido que se incluirá en el curso sea atractivo para quien lo vaya a tomar.
- **Alcance:** se delimitará el contenido que se va a presentar.
- **Capacitación:** Se enfoca principalmente en cómo se diseña el curso.
- **Interacción:** Se define la manera como el usuario va a interactuar con la plataforma.
- **E-learning:** Se toman en cuenta los conceptos de capacitación virtual para diseñar el curso. [4]

¹ Dr.Ing. Martin Gaedke Mannheimer (2005). *Web Engineering*. Recuperado de www.webengineering.org

2.5 OOHDM

La metodología OOHDM por sus siglas en inglés quiere decir “Metodología de Diseño De Hipermedia Orientada a Objetos”. Esta fue creada en un inicio para los desarrolladores que buscaban crear productos que fuesen fáciles de administrar y se la aplicaba para el desarrollo de productos como sitios virtuales, museos, enciclopedias, plataformas que por supuesto se ejecutaban tan solo localmente. Dado que el entorno web se estaba volviendo popular se lo adaptó de tal manera que pueda funcionar también en plataformas de comercio en línea así como también plataformas educativas. [5]

3. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN

Antes de poner en marcha el proceso de implementación se decidió dividir el trabajo en dos etapas. La primera que constó en la implantación del LMS y la segunda que consistió en diseñar el curso de inducción que sería posteriormente incluido dentro de la plataforma. Se detallarán a continuación estas dos etapas.

3.1 . Implantación del LMS

Para la implantación del LMS en primera instancia se buscó una plataforma que cumpla con todas las necesidades de la empresa GESTOR. La Unidad Corporativa de Sistemas buscó posibles plataformas de aprendizaje que cumplieran con las necesidades y el presupuesto que tenía la empresa, entre estas se destacaron Moodle, Efront, Cogentys. Atutor. Luego de un proceso de selección que incluyó la evaluación de integración con las plataformas y sistemas web presentes en la empresa, se escogió a Efront ya que su arquitectura podía permitir en un futuro integrar la plataforma con la infraestructura y sistemas de GESTOR.

Con la herramienta elegida se dispuso aplicar para la implantación de la plataforma la metodología IWEB, siguiendo sistemáticamente con la serie de tareas que esta posee. El proceso de implantación se describe a continuación paso a paso.

1. Como primer paso se realizó la recolección de requerimientos, siguiendo tres pasos para esta actividad. En el primero de ellos se realizaron entrevistas a los nuevos empleados que entraban a la empresa, El segundo paso se centró en la definición de las metas, los objetivos y perfiles de usuario que accederían a la plataforma, así como también se contempló cómo se iba a integrar en un futuro la plataforma con otros sistemas web o complementos. Finalmente se elaboró un documento de requerimientos que fue aprobado por la Unidad de Talento Humano.
2. Para incluir temas como los riesgos a los que podía estar expuesta la plataforma se procedió a planificar de mejor manera estos temas, basándose en el plan de continuidad de negocio que posee la compañía. Fue así que se incluyeron además de los riesgos, el nivel en el que podían afectar el sistema y la solución para mitigar cada uno de ellos de la manera más eficaz.
3. Con la finalidad de complementar los requerimientos recogidos en la primera etapa se procedió a realizar un análisis más exhaustivo del proyecto, para esto se decidió basar esta actividad de acuerdo a la norma IEEE-830 ² que define de manera correcta toda la etapa del análisis de requerimientos desde la definición de los objetivos, la manera en que interactuarán los usuarios, la definición de los casos de uso para cada una de las actividades que realizarán los usuarios por rol, cuáles serán los requisitos del sistema, cuáles serán las necesidades que posea en un futuro la plataforma, hasta llegar finalmente a la aprobación por parte del cliente después de haber pasado por todas las pruebas

3.2 Creación del Curso de Inducción

La creación del curso de inducción requirió la aplicación de metodologías que garanticen que el contenido que este posee pueda ser integrado a plataformas de aprendizaje en línea. Para esto se utilizó la metodología PACIE combinada con algunas características de la metodología OOHDM. Al igual que para la implantación de la metodología, se siguieron pasos para poder construir tanto el esquema de navegación del curso como su contenido. A continuación se detallan brevemente cada una de estos pasos.

1. Se comenzó diagramando el esquema de navegación que tendrá el curso y la interacción con este, para esto se elaboraron diagramas de secuencia y diagramas de estado.
2. Para definir la interfaz gráfica se crearon los formatos con los que se ingresó el contenido a la

² IEEE(1998). IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications. Recuperado de <http://ieeexplore.ieee.org/servlet/opac?punumber=5841>

plataforma. Dentro de este formato se encuentran, tamaño y color de fuente, separadores, plantillas, entre otros.

3. El delimitar el alcance que tendría el contenido del curso requirió, como la metodología lo dicta, definir estándares, marcas y destrezas. Estas permitieron como resultado tener un contenido mejor clasificado.
4. Con todos los requerimientos recopilados lo que restaba era crear el curso, por supuesto esto debe hacerse a partir de un esquema que previamente debe ser investigado, planificado, depurado y optimizado para estar en la plataforma. La construcción del contenido se realizó de acuerdo a la metodología PACIE. Se lo dividió en 3 grandes bloques, el primero llamado bloque 0 (cero) que alberga toda la información concerniente al curso, el bloque de exposición que lleva todo el contenido del curso y finalmente el bloque de cierre en el que se despejarán todas las dudas del estudiante.

4. RESULTADOS

La implantación del curso de inducción en la empresa GESTOR trajo los resultados esperados. En primer lugar se logró sentar una base para el seguimiento del progreso de aprendizaje del empleado, así mismo, este destacó las bondades de este tipo de herramientas, haciendo notar que no solo mejoraban el aprendizaje, además de esto fomentaban la inclusión del empleado a la empresa. Los nuevos colaboradores se vieron más atraídos a adquirir conocimientos a través de la plataforma. Esto le permitió a los directivos de la empresa plantear la posibilidad de crear nuevos cursos bajo esta misma plataforma.

En el plano técnico se destacan la disminución del tiempo de capacitación y la reducción de la ocupación del tiempo laboral en actividades de capacitación. Naturalmente el ahorro de tiempo trajo consigo además un ahorro económico estimado de USD \$205 por colaborador, sin tomar en cuenta la ganancia de índice de productividad del empleado que asciende a un estimado de USD \$120 dólares anuales, sumadas estas dos cantidades se tuvo un total de USD \$325. Dado que la empresa según las últimas estadísticas contrata un promedio de 12 empleados por año, el ahorro que se obtiene por haber implementado este curso de inducción en línea es de un total de USD \$3900 dólares anuales. Sin duda capital que se aprovechará de mejor manera en la empresa para destinarlo a otros productos o estrategias. Se puede observar una comparación de la metodología de inducción persona a persona vs la inducción con un LMS en la Tabla 1.

Tabla 1: Comparativa de tiempo de inducción

Actividad/Método	Inducción persona persona	Inducción con LMS
Inducción Al empleado	6 meses (2 horas diarias dentro de horario laboral)	de 2 semanas a un mes (El estudiante escoje su horario)
Evaluación	1 semana	1-2 horas dependiendo de la evaluación
Asignación de competencias	2 días	1 día
	183 días	32 días

5. CONCLUSIONES Y TRABAJOS FUTUROS

Tras la elaboración del presente documento se concluyó que no bastó solamente la implantación de un sistema de aprendizaje en línea para capacitar los nuevos empleados de la empresa, además el éxito del proyecto consistió en la elaboración del contenido del curso y de estructuración dentro de la plataforma. La metodología empleada (IWEB) para la elaboración del mismo garantizó que el contenido que se presentó en este sea el adecuado. Adicionalmente Gracias a la plataforma de aprendizaje utilizada (EFRONT) se consiguió enriquecer aún más el contenido del curso, permitiendo incluir contenido de tipo interactivo que le significó al estudiante facilitar su aprendizaje dentro de la plataforma.

Concluida la implantación del sistema de aprendizaje y la creación del curso de inducción contenido en este, se propone utilizar el presente trabajo como base para el estudio y evaluación y medición de los resultados obtenidos. De manera que sirvan como referente para el estudio del impacto que poseen las herramientas de aprendizaje en línea con respecto a los métodos tradicionales utilizados dentro de las empresas. Los resultados de estos trabajos futuros permitirán a quienes lo desarrollan enfocar de mejor manera la elaboración de futuros cursos de aprendizaje o capacitación en línea.

6. AGRADECIMIENTOS

Un especial agradecimiento a la Empresa GESTOR que a través de la Unidad Corporativa de Sistemas brindó toda la infraestructura tecnológica y los recursos necesarios para implantar el lograr este proyecto. A mi director de Tesis el Ing. Henry Coral por su apoyo a lo largo de este proceso y mi codirectora de tesis Ing. Margarita Zambrano por compartir sus invaluable conocimientos que permitieron culminar de manera eficaz este proyecto.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] Lic. Mariela Bolaños Sanabria Sistemas (2010). LMS. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/28425004/LMS-Learning-Management-System-Sistemas-de-Gestion>

[2] Ing. Jorge A. Mendoza (2003). Conceptos de E-LEARNING. Recuperado de <http://www.informaticamilenium.com.mx/paginas/mn/articulo78.htm>

[3] Gerardo Liceras Romaniega (2011). Metodología IWEB. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/54572534/Metodologia-Iweb-Ingenieria-Web>

[4] Ing. Luis Oñate (2009). Metodología PACIE. Recuperado de <http://iuetaebvirtual.wikispaces.com/file/view/22234756-La-Metodologia-Pacie.pdf>

[5] Jose Luis Avalos (2011). Metodología OOHDM. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/57257989/OOHDM>