

Desarrollo de una plataforma de capacitación en línea diseñada para la mejora en la formación del personal de las empresas de Durango, México, como alternativa de preparación de los empleados derivado del aislamiento por COVID-19

M.T.I. Idalia Rubí Flores Cisneros^a, Ing. Miguel Esteban Saucedo Ochoa^b, M.A.N. Iván Santillán Lugo^c, M.A.C. María del Socorro Piedra Castañeda^d

^aUniversidad Tecnológica de Poanas, Durango, México, ing.idalia.flores@gmail.com, ^bUniversidad Tecnológica de Poanas, Durango, México, Miguel.saucedoo@hotmail.com, ^cUniversidad Tecnológica de Poanas, Durango, México, ivansl26@outlook.com, ^dUniversidad Tecnológica de Poanas, Durango, México, mariapiedra0893@gmail.com

Resumen

El desarrollo de la plataforma web (Plataforma de capacitación en Línea) para capacitación, es de gran utilidad para las empresas y sus trabajadores, ésta permite crear cursos, los cuales se alimentarán de material de estudio como pdf, presentaciones, videos, exámenes. Gracias a ésta se logrará estandarizar y optimizar los procesos internos de capacitación de las organizaciones; que se han retrasado debido a la actual pandemia del virus COVID-19. Con la Plataforma, el personal contará con su propio perfil de usuario mediante el cual tendrán acceso al material del curso. Se permitirá crear expedientes realizados por el departamento de recursos humanos en donde se integrarán documentos escaneados para un mayor control y administración de la información. La plataforma hará más eficiente los procesos que se realizan desde el inicio hasta el fin del contrato.

El desarrollo de Plataforma de capacitación en Línea se realizó con ASP.NET que es un framework para aplicaciones web desarrollado por Microsoft, utilizando el lenguaje de programación C# con etiquetado HTML en combinación con CSS y Javascript, será utilizado Sql Server que es un SGBD (Sistema Gestor de Bases de Datos) para administrar las tablas, relaciones y almacenamiento de datos

Palabras clave: *Plataforma, Capacitación, Tecnología, Desarrollo, Empresas.*

1.-Introducción

El desarrollo de una plataforma de capacitación en Línea que permita la adecuación de los modelos de capacitación propios de las empresas, viene a sustituir la manera tradicional de impartir cursos, está diseñada para que la mayoría de las empresas Duranguenses que cuentan con un programa de capacitación dirigido a los empleados se adecúen a la nueva normalidad como consecuencia del COVID-19, proporcionando una solución basada en el uso de herramientas tecnológicas que disminuye el riesgo de propagación del virus, manteniendo la salud e integridad de los empleados.

Antes de la implementación de esta plataforma, los encargados de dicha actividad debían preparar el material, reunir a los empleados de las diferentes áreas hasta la impartición de dichos cursos, estos solían dividirse y clasificarse por las distintas áreas de la empresa para lograr eficientar el trabajo realizado, existen también cursos generales en donde se debía reunir a un grupo de operadores al finalizar su jornada para asistir presencialmente en donde se impartía la capacitación, ésta actividad provocaba pérdida de recursos y la prolongación del tiempo de capacitación.

2.- Antecedentes

2.1 Descripción General del proceso

El proceso de capacitación tradicional antes de la pandemia en las empresas Duranguenses se realizaba de manera presencial, los encargados de impartirla tenían que crear, diseñar y estructurar su plan de capacitación el cual contenía cursos, temas, material de apoyo entre otras cosas. Lo primero que se debe realizar es la asignación de recursos a los trabajadores, los cuales tienen un periodo de capacitación promedio entre dos a tres semanas estimando de una a dos horas diarias, una vez terminado el curso se otorga un reconocimiento con validez curricular que avale los conocimientos adquiridos en la capacitación.

La creación de la Plataforma digital aporta en gran medida un ahorro significativo de tiempo, material impreso, ayudando a mejorar el proceso de capacitación.

3.- Definición del problema

La incertidumbre que el confinamiento daba a las empresas Duranguenses durante la pandemia era alarmante, ya que ninguna de ellas quería dejar de lado el cumplimiento de sus objetivos organizacionales en cuanto a capacitación de personal se refiere. El descenso del cumplimiento de los objetivos era inevitable, y a su vez retrasaba el flujo de información en las áreas funcionales. Es por ello que se dió a la tarea de crear una herramienta tecnológica que ayudara a fortalecer los procesos de capacitación cuidando la salud e integridad de los empleados.

4.- Objetivos

4.1.- Objetivo general

Desarrollar una plataforma de capacitación en línea que facilite a las empresas llevar a cabo los modelos de formación permitiendo a su vez, cargar material, evaluar el desempeño, crear expedientes, reportes y perfiles de usuario, asegurando una mejoría en el proceso de capacitación de las empresas.

5.- Justificación

El surgimiento y la prolongación del confinamiento a causa del COVID-19 vino a modificar la manera de llevar las capacitaciones en las empresas entre otras muchas actividades, es por ello que la implementación de una plataforma web que facilite la gestión y capacitación de trabajadores dando a conocer temas, evaluaciones, que permita un control de usuarios, notificaciones, reportes, carga y descarga de archivos es fundamental para impedir ante todo que los cursos se realicen como lo hacían anteriormente. Además que reducirá el uso de recursos como materiales físicos, y se podrá adaptar a la evolución con el uso de equipo de cómputo, y dispositivos móviles. De igual manera el tiempo que se invertía en la revisión de exámenes se podrá usar en otras actividades. La plataforma contará con diferentes tipos de usuarios: los empleados o trabajadores que tendrán acceso para llevar a cabo el curso y los administradores quienes podrán proporcionar el material para cada curso, crear exámenes, ver calificaciones, generar reportes, crear nuevos usuarios, alimentar papelería y descargarla.

6.- Alcances

1. La plataforma web resolverá los problemas de retraso de capacitaciones brindadas por las empresas.
2. Reducirá tiempos de evaluación, capacitación y programación de cursos.
3. Cada empleado contará con su usuario y contraseña que permitirá acceder a la plataforma.
4. Los usuarios contarán con una interfaz accesible, sencilla e intuitiva.
5. La plataforma web podrá ser utilizada en navegadores como: Chrome, Mozilla Firefox, entre otros.
6. Las áreas trabajarán de forma independiente sus cursos dentro de la plataforma.
7. Las funcionalidades de la plataforma variarán en base a los niveles de usuario acorde a las políticas de la empresa.

La Primera implementación se hará en una empresa del ramo IMMEX.

7.- Metodología

La metodología utilizada para el Desarrollo de Plataforma de capacitación en Línea fué la metodología ágil SCRUM, donde se planteaban objetivos a corto plazo y se iban cumpliendo en base a las siguientes actividades:

1. Recolección y análisis de requerimientos
2. Junta de requisición
3. Definición de módulos
4. Definición de roles de usuario
5. Desarrollo Front -END
6. Definición de interfaces
7. Diseño de interfaces
8. Codificación de interfaces
9. Gestión de usuarios
10. Pruebas y seguridad
11. Desarrollo Back end
12. Definición y estructura de la Base de datos
13. Diseño de interfaces
14. Codificación de perfil de usuario- administrador
15. Pruebas y seguridad
16. Período de Capacitación
17. Capacitación a empleados.
18. Creación de manual de usuario
19. Período de prueba de la plataforma
20. Resultados

7.1 Desarrollo front end

Una página web jerárquica organiza la información del sitio web de lo general a lo específico. Es por ello que la utilización de este tipo de estructura facilita la navegación a los administradores por la plataforma, cada una de las interfaces cuenta con subfunciones que permiten al administrador poder controlar más a detalle la plataforma.

La figura 1 muestra la distribución de las interfaces y subinterfaces del apartado de administrador.

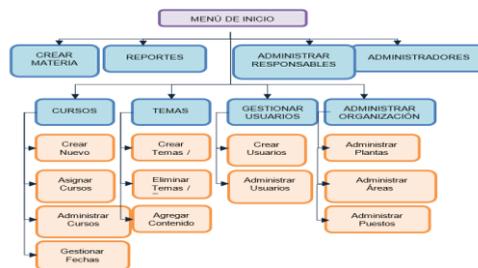


Fig. 1 Estructura jerárquica: Sección Administrador. Fuente Propia

Para la estructuración de la sección de los usuarios se optó por utilizar la estructura lineal con jerarquía, ya que una de sus principales características es que el usuario pueda acceder al material desde materias, curso, temas y contenido, así mismo pueda acceder a otras interfaces para visualizar sus calificaciones o fechas de cursos asignados. La figura 2 muestra la estructura lineal con jerarquía para la navegación de la sección de usuarios operadores.

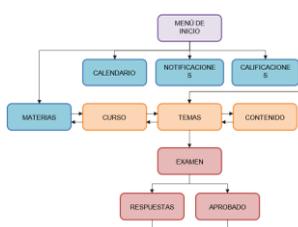


Fig. 2 Estructura lineal con jerarquía: Sección Usuarios

7.2 Desarrollo Back-End

La base de datos de la plataforma de capacitación en Línea cuenta con 17 tablas relacionadas entre ellas mediante identificadores, estos ayudan a que el programa comprenda cual registro se enlaza a cuál, permitiendo tomar información de distintas tablas para generar reportes que el administrador solicite, así como también la inserción, modificación y eliminación de registros de manera eficiente y oportuna.

Para la eliminación de registros se utilizó una rutina que el SGDB Sql Server brinda, llamada Delete Rule Cascada, está nos facilita la eliminación de registros si anteriormente borramos algún dato de una tabla principal, como se indica se elimina en cascada siguiendo la relación de las tablas mediante los identificadores. Esta regla facilita la codificación al ahorrar líneas de código.

Con las interfaces del administrador diseñadas se comenzó a codificar las funciones que permitirán a la plataforma responder las solicitudes del administrador, brindando así un control total de Plataforma para que este tipo de usuario prepare toda una capacitación eficiente a determinados empleados de la empresa.

Desarrollo de una plataforma de capacitación en línea diseñada para la mejora en la formación del personal de las empresas de Durango, México, como alternativa de preparación de los empleados derivado del aislamiento por COVID-19

También se cuentan con iconos en la parte superior que redirecciona al calendario de cursos y hacia las notificaciones, de esta manera se brinda ayuda visual para el usuario.

Resultados

La implementación de la Plataforma digital se hizo en el mes de mayo del presente año en una empresa del ramo IMMEX, para medir el impacto se realizaron entrevistas a personal del área de capacitación tanto instructores como empleados involucrados en cursos y capacitaciones en la plataforma, a continuación se muestra el resultado y el impacto que Plataforma de capacitación en Línea representa en la empresa.

Se puede Observar en la figura 3 que la Plataforma resultó muy útil para poder cumplir los objetivos que el área de capacitación se establece en la organización.

Las áreas funcionales de la empresa opinan que la implementación de la plataforma digital desarrollada ha sido de gran utilidad para eficientar el trabajo de capacitación del personal como se muestra en la figura 4.

Los involucrados en el proceso de capacitación opinan que se ha observado una mejora desde la implementación de la plataforma, ahorrando tiempo y recursos en la empresa, el resultado lo podemos observar en la Fig. 5

La Fig. 6 muestra que; las personas del área de capacitación recomiendan ampliamente la implementación de la plataforma desarrollada en otras empresas, debido al impacto positivo que ha tenido dentro de su organización.



Fig. 3 Cambios después de la implementación.



Fig. 4 Funcionalidad de la plataforma

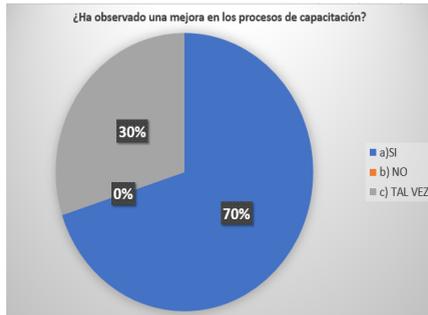


Fig. 5 Mejora en los procesos de capacitación.



Fig. 6 Recomendación de la plataforma desarrollada

A continuación, se muestra los diseños de las diferentes interfaces que forman parte de la Plataforma, es importante destacar que dichas interfaces conforman diferentes módulos funcionales, los cuales se pusieron a prueba en un periodo de capacitación, en áreas correspondientes a la preparación de Recursos Humanos de la empresa.

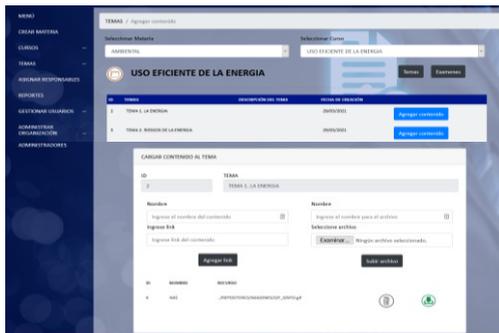


Fig.7 Interfaz agregar contenido

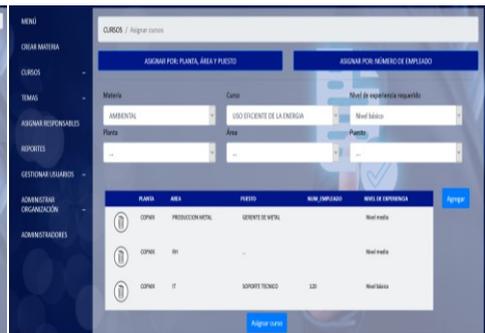


Fig.8 Interfaz asignación de cursos



Fig.9 Interfaz cursos

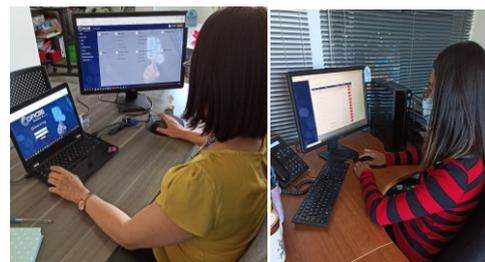


Fig.12 Usuario administrador y usuario estandar en uso de la plataforma Digital desarrollada

Desarrollo de una plataforma de capacitación en línea diseñada para la mejora en la formación del personal de las empresas de Durango, México, como alternativa de preparación de los empleados derivado del aislamiento por COVID-19

Conclusiones

Según la OMS los casos confirmados por COVID-19 en México al día 13 de julio del 2021 son 2 ,590, 500, mientras que los casos de muertes son 234, 969 (Salud, 2021), por lo cual las empresas se han visto en la necesidad de modificar los procesos de preparación del personal de un modelo de capacitación presencial a uno en línea, esto con la finalidad de salvaguardar la integridad de los empleados.

Derivado del confinamiento a causa del COVID-19, las empresas en general se vieron afectadas de distintas maneras, por ello en el caso de Durango México se desarrolló y se puso en marcha una Plataforma Digital para la mejora del proceso de capacitación en la industria del IMMEX, con esto se pretenden mejores prácticas para las capacitaciones on-line, donde se puede concluir que, la mejora de la formación de los empleados es efectiva y se adapta a las necesidades de la pandemia.

La industria de las IMMEX es una de las más imponentes dentro del país (México), por lo cual se optó por el sector automotriz para realizar la prueba piloto de la plataforma en línea. Asumiendo que, la aceptación de esta plataforma será de gran utilidad aún así y cuando la pandemia haya terminado.

Por esta razón se crea la plataforma de capacitación en línea misma que ayudará a los instructores de las organizaciones a cumplir con los indicadores en el área de capacitación, tomando en cuenta que dicha plataforma es desarrollada desde la creación de la idea hasta la implementación de dicho software; considerando el ahorro de recursos, tiempos y materiales impresos.

Referencias

- Empleados. (11 de Mayo de 2021). Encuesta de Satisfacción. (M. E. Ochoa, Entrevistador)
- Salud, O. M. (13 de Julio de 2021). The current COVID-19 situation. México, México, México.