

Sistema web para la administración de los laboratorios de cómputo del Tecnológico de Estudios Superiores de Huixquilucan

Hugo Montes de Oca-Martínez

hugo.m.o.m@huixquilucan.tecnm.mx

Tecnológico de Estudios Superiores de Huixquilucan

María Teresa Cruz-Gordillo

maria.c.g@huixquilucan.tecnm.mx

Tecnológico de Estudios Superiores de Huixquilucan

Jorge Morales-Vargas

jorgemorales_2@hotmail.com

Tecnológico de Estudios Superiores de Huixquilucan

Recepción: 05 de octubre del 2022

Aceptación: 20 de enero del 2023

Publicación: 01 de febrero del 2023

Resumen: La importancia de administrar y controlar los procesos ya se ha en el entorno educativo u organizacional se ha vuelto una tarea indispensable, ya que es evidente que estamos interactuando en el internet de la cosas teniendo como resultado automatización de procesos, consultar información en tiempo real y mejoramiento en la prestación de servicios.

El presente proyecto de investigación es dar a conocer el desarrollo tecnológico de un sistema prestador de servicios de laboratorio, así como su administración y almacenamiento de información. Cabe resaltar que dicho proyecto servirá como implementación a distintos laboratorios disciplinarios, con el objetivo de registrar el ingreso de los alumnos y académicos por medio de una base de datos.

El proyecto surge de los procesos de administración de datos y control de acceso en los laboratorios; se observó el manejo complejo que se tiene que realizar para los registros de asistencia así como la visualización de los horarios de la comunidad estudiantil, por ende los procesos son elaborados manualmente provocando un desorden y un difícil uso dentro del área se ha llegado a la conclusión de desarrollar un sistema web que permita administrar de forma eficiente además confiable toda la información con respecto al control.

Las herramientas que se utilizaron para el desarrollo del proyecto fueron entornos de programación y los lenguajes como lo son Php, MySQL. Al igual que se realizó el

análisis y diseño del software con ayuda de visual studio code así mismo iniciando el desarrollo del sistema para la administración de los laboratorios del tecnológico, utilizando los medios de implementación del software cuyos problemas que surgieron conforme se iba avanzando se solucionaron de una forma apropiada y oportuna. Logrando alcanzar el objetivo de generar la administración como el control.

Palabras Claves: diseño, desarrollo, gestión, control e información.

Web system for the administration of the computer laboratories of the Tecnológico de Estudios Superiores de Huixquilucan.

Abstract: The importance of managing and controlling processes has already become an essential task in the educational or organizational environment, since it is evident that we are interacting in the internet of things, resulting in process automation, consulting information in real time and improvement in the provision of services.

This research project is to publicize the technological development of a laboratory service provider system, as well as its administration and storage of information. It should be noted that this project will serve as an implementation for different disciplinary laboratories, with the aim of registering the entry of students and academics through a database.

The project arises from the processes of data administration and access control in the laboratories; the complex management that has to be carried out for the attendance records as well as the visualization of the schedules of the student community was observed, therefore the processes are elaborated manually causing a disorder and a difficult use within the area, the conclusion has been reached to develop a web system that allows efficient and reliable management of all information regarding control.

The tools that were used for the development of the project were programming environments and languages such as Php, MySQL. In the same way that the analysis and design of the software was carried out with the help of visual studio code, as well as initiating the development of the system for the administration of the technological laboratories, using the means of implementation of the software whose problems that arose as progress was made were solved. in an appropriate and timely manner. Achieving

the objective of generating the administration as the control.

Keywords: design, development, management, control, and information.

Introducción

En el presente proyecto debido a los avances tecnológicos en los últimos años y al impacto que han tenido en la sociedad, muchas organizaciones han adoptado un nuevo modelo para realizar sus funciones cotidianas. La incorporación de nuevas tecnologías dentro de una organización trae consigo numerosas ventajas como la organización de procesos, simplificación de tareas, disminución de costos de operación y/o producción, disminución en el tiempo de entrega del producto o agilización del servicio, incremento en su productividad, entre muchas otras cosas que la hacen más competitiva.

Estas ventajas competitivas pueden lograrse con la ayuda de un sistema web, el cual es imprescindible en organizaciones de tamaño considerable. Estos sistemas son capaces de gestionar peticiones específicas hechas por los usuarios (como consultar información en una Base de Datos, realizar acceso a la información de una empresa de forma remota, entre otras) y responder de manera casi inmediata, dejando la posibilidad abierta para el continuo crecimiento de una organización.

En la actualidad, estos sistemas web están disponibles para cualquier empresa, gracias a la constante evolución de los dispositivos de cómputo que día a día se vuelven más baratos y poderosos para procesar volúmenes de información cada vez mayores que apoyen a la toma de decisiones, el fin de este proyecto es realizar la administración y control de laboratorios de cómputo del tecnológico de estudios superiores de Huixquilucan para que así sea una herramienta para el fácil acceso a los laboratorios.

Materiales y Métodos

Para conocer las necesidades específicas de distintos laboratorios se aplicó un cuestionario de preguntascerradas a los encargados directos de realizar el proceso y administración del registro de laboratorios.

Software de control de registro para los laboratorios de cómputo del Tecnológico de Estudios Superiores de Huixquilucan

Cuestionario diseñado para los docentes del Tecnológico de Estudios Superiores de Huixquilucan; con la finalidad de saber cómo se comporta actualmente la administración de datos y control de acceso en los laboratorios de cómputo y el cómo puede mejorar a través de un software.

Nombre: _____

Número de Encuesta: _____ **Fecha de Realización:** _____

1. ¿Con que frecuencia utilizas los laboratorios de cómputo?
 - a) 1-2 veces a la semana.
 - b) 2-3 veces a la semana.
 - c) 4-5 veces a la semana.
2. ¿Considera que la administración y control de acceso a los laboratorios de cómputo se deba llevar de manera manual?
 - a) Sí,
 - b) No.
3. ¿Cómo clasificarías la calidad del manejo manual de la administración y control de acceso en los laboratorios de cómputo?
 - a) Excelente.
 - b) Muy Buena.
 - c) Buena.
 - d) Suficiente.
 - e) Baja.
4. ¿Cree que es necesario un sistema para agilizar el registro del pase de asistencias a los laboratorios de cómputo?
 - a) Sí.
 - b) No.
5. ¿Considera que al implementar un software web se logrará tener una mejor administración de actividades y control de acceso en los laboratorios de cómputo?
 - a) Sí.
 - b) No.
6. ¿Cree que el Jefe de Laboratorios de Cómputo deba seguir con el manejo manual o deba de implementar un software para la administración y control de acceso de laboratorios de cómputo?
 - a) Debe de seguir con el manejo manual.
 - b) Debe de implementar un software.

Ilustración 1 Encuesta aplicada

En los siguientes gráficos se muestran los resultados obtenidos del cuestionario aplicado.

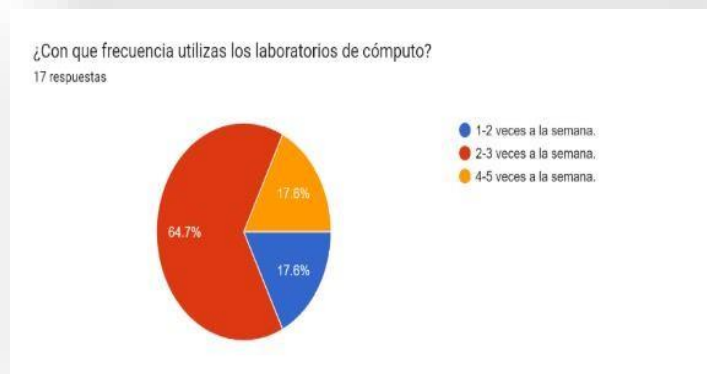


Ilustración 2 Grafica de utilización de los laboratorios

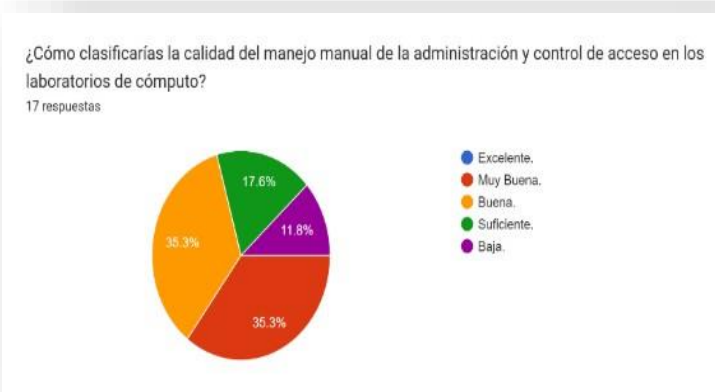


Ilustración 3 Grafica de Acceso a los laboratorios



Ilustración 4 Grafica para implementación del software

Metodología.

Se aplicó para el desarrollo del proyecto de investigación con una metodología Ágil scrum, la cual permitió ayudara a la ejecución del proyecto de software web el cual tiene que analizar los datos en relación a las tareas que se requieran según los laboratorios de computo del Tecnológico de Estudios Superiores de Huixquilucan.

La metodología se deriva que los estudios intentan describir sistemáticamente las características de las variables y fenómenos, (con el fin de generar y perfeccionar categorías conceptuales, descubrir y validar asociaciones entre fenómenos o comparar los constructos y postulados generados a partir de fenómenos observados en distintos contextos), así como el descubrimiento de relaciones causales, pero evita asumir constructos o relaciones a priori que intentan descubrir teorías que expliquen los datos, las hipótesis creadas inductivamente, o las proposiciones causales ajustadas a los datos y los constructos generados, pueden posteriormente desarrollarse y confirmarse.

El diseño, se adapta especialmente a teorías sustantivas, ya que facilita una recolección de datos empíricos que ofrecen descripciones complejas de acontecimientos, interacción, comportamiento, pensamiento. Que conducen al desarrollo o aplicaciones de categorías y relaciones que permiten la interpretación de los datos. En este sentido el diseño, en cuanto que se hace necesario una teoría que explique, que informe e integre los datos para su interpretación.

Etapas 1 Planificación del sprint.

Si entiende como un mini proyecto dentro del proyecto principal, cada uno de ellos tiene un objetivo en particular. Por ejemplo, el primer intervalo puede ser plantear cuál será el presupuesto general a utilizar, por lo que se necesitará de un equipo de profesionales expertos en el tema económico.

En la primera reunión del equipo se definirán aspectos como la funcionalidad, objetivos, riesgos del sprint, plazos de entrega, entre otros. Posteriormente se realiza una junta entre el equipo y el jefe del proyecto para explicar cómo se desarrollará cada punto del intervalo. Aquí se evaluarán cambios, tomade decisiones, mejoras y más factores.

Etapas 2 Etapa de desarrollo

En esta etapa el proyecto en curso, los encargados deben garantizar que no se generen

cambios de último momento que puedan afectar los objetivos del mismo. Además, se asegura el cumplimiento de los plazos establecidos para su término

Etapas 3 Revisión del sprint

Al final del desarrollo del intervalo, es posible analizar y evaluar los resultados. Si es necesario, todo el equipo colaborará para saber qué aspectos necesitan ser cambiados. En esta fase se fomenta la colaboración y retroalimentación entre todos. Se incluyen los siguientes puntos:

- ✚ Colaboración entre equipos, supervisores, jefes y dueños de productos. Se admiten análisis externos como forma de complementación.
- ✚ El equipo de trabajo responde qué es lo que se ha desarrollado y qué carencias han tenido.
- ✚ En base a ello, se puede regresar a la etapa de planificación para evaluar cómo mejorar el siguiente sprint.
- ✚ La revisión incluye cómo, hasta ahora, el producto podría generar más valor.
- ✚ Se analizan las capacidades del equipo, la línea de tiempo, entre otros detalles, para saber qué potenciar

Etapas 4 Retroalimentación

Los resultados pueden ser entregados para recibir un feedback no solo por parte de los profesionales dentro del proyecto, sino también de las personas que utilizarán directamente lo que se desea lograr; es decir, los clientes potenciales. Las lecciones aprendidas durante esta etapa permitirán que el siguiente sprint pueda ser mucho más efectivo y ágil.

La metodología Scrum no se utiliza en todos los casos. Se emplea cuando la empresa posee los recursos disponibles, la madurez y experiencia del equipo encargado, una estructura organizacional ágil e innovadora, entre otros factores. Contar con un profesional que asegure estos principios será el primer paso.

Resultados.

Se implementó un sistema web que permitirá al personal administrativo, docentes y alumnos tener un control más organizado de los diversos laboratorios que cuenta el Tecnológico de Estudios Superiores de Huixquilucan.



Ilustración 5 Pantalla principal

Pantalla principal donde se encuentra la bienvenida al sistema del centro de cómputo del tecnológico de estudios superiores Huixquilucan



Ilustración 6 Pantalla de acceso.

Pantalla que contiene los tres accesos de usuarios estudiantes, asistentes, docentes y administrativos

Hugo Montes de Oca-Martínez, María Teresa Cruz-Gordillo y Jorge Morales-Vargas.
Sistema web para la administración de los laboratorios de cómputo del
Tecnológico de Estudios Superiores de Huixquilucan

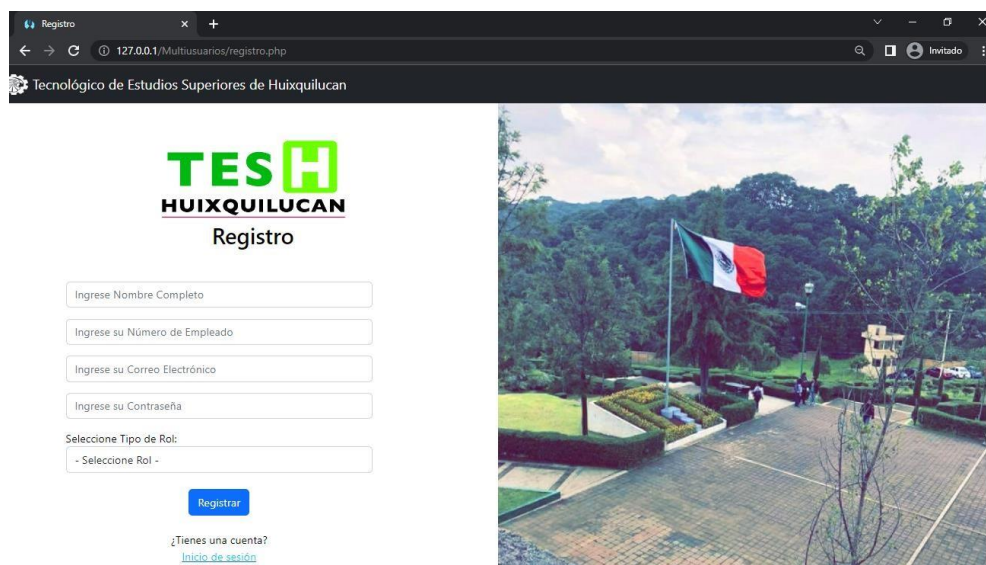


Ilustración 7 Pantalla de registro

Registro para cualquier usuario que no cuente con una cuenta creada

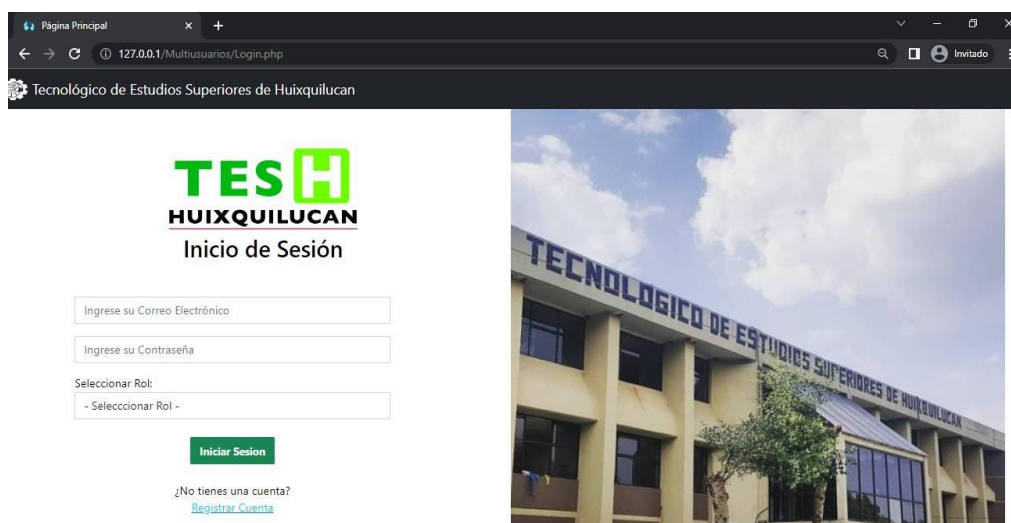


Ilustración 8 Pantalla de inicio de sesión

Inicio de sesión donde se les solicitara a los usuarios correo electrónico, contraseña y el rol seaestudiante, asistente, docentes y administrativos

Nombre	Número de Empleado	Correo Electrónico	Editar	Borrar
Hugo Montes de Oca Martínez	210	hugo@profesor.com	Editar	Borrar
María Teresa Cruz Gordillo	208	tere@profesor.com	Editar	Borrar
Luis Alberto Loa Ramírez	200	luis@profesor.com	Editar	Borrar
Joel Maya Escobar	101	joel@profesor.com	Editar	Borrar
J.D. Aurelio Rico Díaz	154	aurelio@profesor.com	Editar	Borrar
Alejandro Pérez Pérez	310	alejandro@profesor.com	Editar	Borrar
Mauricio Alcantara Acosta	380	mauricio@profesor.com	Editar	Borrar

Ilustración 9 Pantalla de docentes registrados

Administración de los docentes que se encuentran registrados, permitirá editar los campos actuales o eliminarlos

Programa Educativo	Nombre de la Asignatura	Formatos
Ingeniería en Sistemas Computacionales	Software a la Medida	Vista Previa Imprimir y Descargar Formato

Ilustración 10 Pantalla de administración de formatos

En esta pantalla los docentes podrán subir sus formatos de sus prácticas por semestre, se mostrará una vista previa a la impresión de los formatos

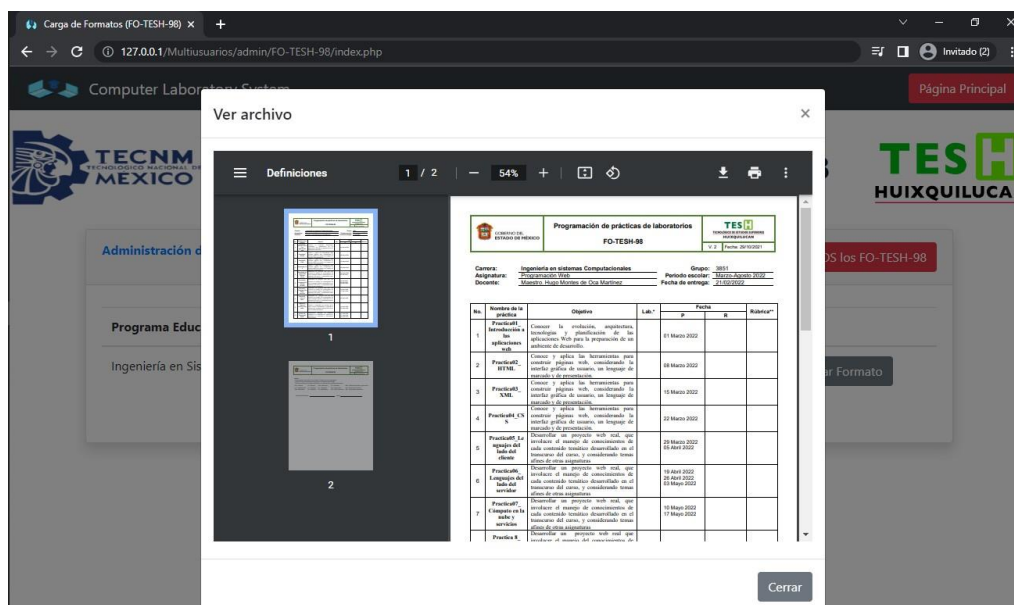


Ilustración 11 Pantalla de vista previa a impresión

Pantalla donde se ve el documento en vista previa a su descarga o a la impresión de los formatos

Conclusión.

Se obtuvo el desarrollo de un sistema web que se implementó en el Tecnológico de Estudios Superiores de Huixquilucan, beneficiando a los laboratorios con los que cuenta la institución contribuyendo de una forma significativa a los procesos de registros de usuarios y de prácticas con la que se puede consultar la información de manera periódica y de tiempo real.

Fuentes de información.

Moran Oviedo Porfirio. (2003). *Docencia e investigación en el aula : una relación imprescindible*.

México: UNAM, Centro de Estudios sobre la Universidad.

Flores, A. (16 de Abril de 2022). *crehana*. Obtenido de <https://www.crehana.com/blog/desarrollo-web/que-es-maquetacion-web/>

Francisco Miguel Martínez; Gabriel Carmona . (Vol. 7 núm.3 2009). Aproximaciones al concepto de "competencia emprendedores" Valor social e implicaciones educativas . *Revista Iberoamericana sobre calidad eficacia y cambio educativo* , 82.98.

García, J., & Justicia. (2012). *coneval*. Obtenido de Elaboración de Proyectos de Desarrollo para Organizaciones de la Sociedad Civil:
<https://www.coneval.org.mx/sitios/SIEF/Documents/nuevoleon-mmorganizacionesciviles-2012.pdf>

García, M. (30 de Mayo de 2020). Obtenido de <https://www.nettix.com.pe/blog/web-blog/que-es-xampp-y-como-puedo-usarlo/>

García, R. L. (2011). *La reforma de la educación profesional en España a través del Diseño por competencias: Una análisis desde la perspectiva de los agentes sociales (Tesis doctoral)*. España.

González, M. (2016). *avanzaproyectos*. Obtenido de Beneficios de la gestión de proyectos:
<https://www.avanzaproyectos.com/2012/09/25/beneficios-de-la-gestion-de-proyectos/>

Isabel, A. M. (2008). La formación dual y su fundamentación curricular . *Revista de educación* , 46.J, V. F. (2007). *Modernas estrategias para la enseñanza* . México : Euro-México Nova.

Kitzinger. (1995). Qualitative Research: introducing focus group. 299-302.

M, S. (2006). *La calidad educativa de las universidades tecnológicas: su relevancia, su proceso*.

México: ANUES.

Manual Web. (s.f.). Obtenido de <https://www.manualweb.net/html/formularios-html/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20son%20los%20formularios%20en,para%20que%20pueda%20ser%20procesada.>

Marco de referencia para la formación dual en la educación superior de México. (1 de

mayo de 2020). Recuperado el 1 de mayo de 2020, de https://issuu.com/fesemx/docs/marco_de_referencia_formacio_n_dual

Marisol, S. (2008). La calidad educativa de las universidades tecnológicas. Su relevancia, su proceso de formación y sus resultados. *Revista de educación superior*, 85.

Molina, A. F. (2018). *Evaluación de la competencia profesional en programas de formación profesional dual*. España : Junta de Castilla y León.

Naval, C. U. (2010). Desarrollo de competencias profesionales en la educación superior. Un caso docente concreto. *Revista Electronica de investigación educativa*.

Ocaña, J. A. (1996). *Gestión de proyectos con mapas mentales I*. Club universitario.

OCDE. (2002). *Definición y Selección de Competencias (2020) Conclusiones del periodo 1998.2002*. París : OCDE.

Oracle. (s.f). *Oracle*. Obtenido de <https://www.oracle.com/mx/database/what-is-data-management/>