
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE TEZIUTLÁN

Tesis



“Desarrollo del módulo de administración del repositorio digital instrumental para el seguimiento de capacitaciones por competencias docentes”

PRESENTA:

LIDIO GONZÁLEZ GABRIEL

CON NÚMERO DE CONTROL

17TE0469

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

INGENIERA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

CLAVE DEL PROGRAMA ACADÉMICO

ISIC-2010-224

DIRECTOR (A) DE TESIS:

DRA. GUADALUPE ROBLES CALDERÓN

TEZIUTLÁN, PUEBLA, MARZO 2022



PRELIMINARES

Agradecimientos

A MIS PADRES

Por su apoyo incondicional que me han brindado durante todos estos años, por los valores y la disciplina que me inculcaron y gracias a eso hoy soy la persona que soy.

A MI NOVIA

Le agradezco particularmente por estar conmigo en los buenos momentos de éxitos y logros que he tenido, pero de la misma manera de darme la fortaleza de salir adelante cuando las cosas no iban bien.

A MIS HERMANOS

Les agradezco por enseñarme y transmitirme ese ejemplo de superarse a sí mismo, les agradezco por los buenos consejos que siempre han sabido darme.

A MI ASESOR

Le agradezco a mi asesor por brindarme de su apoyo y sabiduría en la carrera, por siempre responder mis dudas y ayudarme a crecer como estudiantes.

Resumen

El Tecnológico Nacional de México por sus siglas en inglés (TecNM) en su Programa de Desarrollo institucional 2019-2024 (PDI 2019-2024), resalta la importancia de la calidad, en su Eje Estratégico 1: Calidad educativa, cobertura y formación integral; indicando respecto a esta lo siguiente: "De acuerdo con las reformas al Artículo 3o. Constitucional (DOF 15-05-2019), uno de los criterios que orientará a la educación será la calidad, entendida como el mejoramiento integral constante que promueve el máximo logro de aprendizaje de los educandos, para el desarrollo de su pensamiento crítico y el fortalecimiento de los lazos entre escuela y comunidad. En este sentido, la educación que se imparte en el TecNM se rige bajo el criterio de calidad, con equidad e inclusión" (TecNM, 2019). En el objetivo 1. Fortalecer la calidad de la oferta educativa, línea de acción 1.2. Mejorar el nivel de habilitación del personal académico, proyecto 1.2.2. Fortalecimiento de los programas de formación, actualización docente y profesional del personal académico; propone el Indicador: Número de académicos participantes en cursos de capacitación (TecNM, 2019). Lo que resalta la importancia de contar con un programa de capacitación docente institucional que asegure la calidad que el alumnado requiere en su formación.

Además, el Tecnológico Nacional de México en su documento: Propuesta del Modelo Educativo del Tecnológico Nacional de México. Documento de trabajo. Innovar para Innovar; en su Eje 4 menciona el Fortalecimiento del Profesorado, como las acciones para fomentar la capacitación, certificación y evaluación docentes y directiva para el éxito organizacional y personal, a través de la planeación estratégica, normativa, procesos de comunicación efectiva, solución de problemas y liderazgo para formar equipos autorregulables de alto desempeño (TecNM, 2018).

Introducción

Actualmente el personal docente juega un papel importante en este siglo XXI de él depende que el conocimiento sea transferido a futuras generaciones para formar ciudadanos calificados para el ámbito laboral y personal a lo largo de los años esta profesión se ha estado infravalorando y no se ha dado el continuo seguimiento de adaptar las enseñanzas por ellos para que la reforma estructural sobre el perfil y competencias del docente resulte funcional y tenga el éxito esperado, se determina el objetivo de la misma y tener en claro la función que debe desempeñar el docente para el modelo de la educación por competencias. Se sabe que el alumno es el eje central en la cual la educación por competencias, por ende, se requiere profesionalizar la docencia para el crecimiento de la misma tanto de manera personal como profesional. "La educación ayuda a la persona a aprender a ser lo que es capaz de ser" (Hesíodo).

Por esta razón a principios de la década del año mil novecientos noventa, emanan las primeras iniciativas para hacer repositorios abiertos con el fin de facilitar el acceso a los contenidos estudiantiles los cuales para esa época era difícil de conseguir. Este movimiento comenzó lo que hoy se conoce como la Iniciativa de Acceso Abierto (OAI). Existen varias iniciativas o declaraciones sobre el Acceso Abierto pero todas ellas coinciden en el uso de internet como herramienta de difusión y acceso gratuito al contenido.

Dicha iniciativa junto con las nuevas herramientas tecnológicas contribuye a la rápida difusión y desarrollo de la investigación. También influye a la forma de difundir la producción científica y tecnológica de las instituciones, sobre todo de las IES, las cuales tienen como objetivo dar mayor rango de alcance para que la información llegue a más personas.

Gracias a la creación de repositorios digitales de acceso abierto se reúnen documentos tanto científicos, tecnológicos, de innovación, proyectos a futuro, información relevante para las IES creados por las instituciones.

Esta implementación de un repositorio digital trae varios beneficios para la institución y sus autores ya que estos llegan un grupo de personas específicas dando mayor rapidez en su visualización, mayor visibilidad, aumentar el número de citas textuales y por tanto tiene mayor impacto en la comunidad estudiantil; mientras que para la institución los beneficios se ven reflejados en un mayor grado de prestigio.

Con todo esto mencionado es lo que propicio al desarrollo de este proyecto, esto debido a que el estado de Puebla al ser uno de los estados de la república mexicana con mayor número de Instituciones de Educación superior no cuenta con un repositorio digital que albergue toda la producción científica y tecnológica de calidad generada por las mismas.

Índice general

Agradecimientos	3
Resumen	4
Introducción	5
Índice general.....	7
1.1 Descripción de la empresa.....	12
1.1.1 Antecedentes	13
1.1.2 Misión	13
1.1.3 Visión.....	13
1.1.4 Descripción.	13
1.1.5 Organigrama de la dependencia	15
1.2 Problemática a resolver	15
1.3 Preguntas de investigación	16
1.4 Objetivos	16
1.4.1 General:	16
1.4.2 Específicos.....	16
1.5 Justificación	16
2.1 ESTADO DEL ARTE	19
2.1.1 Investigaciones basadas en el desarrollo de repositorios digitales con el fin de almacenar la información para su administración.....	20
2.1.2 Repositorio que muestra cómo se puede generar la distribución y uso de información con los objetivos de aprendizaje.....	21
2.1.3 Desarrollo de un repositorio para el catálogo, búsqueda y uso de componentes software reutilizables en el desarrollo de aplicaciones web	22
2.2 Bases teóricas	23
2.3 Tipos de Repositorios.....	24
2.3.1 Repositorio Digital.....	24
2.3.2 Repositorio Institucional.....	25
2.4 Formación docente basada en competencias.....	26
2.5 Lenguajes de programación	27
2.5.1 Programación web	28

2.6 Tecnologías Implementadas.....	28
2.6.1 Tecnología de estructura del proyecto.....	28
2.6.1.1 Patrón MVC	28
Modelo	29
Vista.....	29
Controlador.....	29
2.6.2 Tecnologías del diseño web	30
2.6.2.1 HTML	30
2.6.2.2 Bootstrap	30
2.6.3 Tecnologías de desarrollo web.....	31
2.6.3.1 Php.....	31
2.6.3.2 Laravel.....	31
2.6.4 Bases de datos	32
2.6.4.1 Lenguaje SQL	32
2.6.4.2 Sistema Gestor de Base de Datos.....	32
2.6.4.3 MySQL	33
2.6.4.4 phpMyadmin.....	34
2.6.5 Tecnologías para la implantación	34
2.6.5.1 Servidor Apache.....	34
2.6.5.2 XAMPP	34
3.1 Procedimiento y Descripción de las actividades realizadas.....	37
3.1.1 Descripción Global	37
3.1.2 Cronograma de actividades	38
Fuente: Fuente propia, 2022.....	38
3.1.3 Requerimientos funcionales.....	39
3.1.4 Desarrollo de casos de uso.....	50
3.1.4.1 Inicio de sesión.....	52
3.1.4.3 Competencias	55
3.1.4.4 Tipo de asignación	58
3.1.4.5 Capacitaciones	61
3.1.4.6 Asignaciones.....	64
3.1.4.7 Asignación personal	67
3.1.5 Desarrollo de maquetas	70

3.1.6 Desarrollo de la base de datos.....	78
3.1.7 Diagrama de clases.....	79
3.2 Alcance y enfoque de la investigación.....	80
3.2.1 Alcances.....	80
3.2.2 Limitaciones	80
3.2.3 Pregunta de Hipótesis	80
3.2.4 Hipótesis	80
3.3 Diseño y metodología de la investigación	81
3.3.1 RUP	81
3.3.2 Justificación de la metodología	81
3.4 Selección de muestra.....	82
3.4 Recolección de datos	82
3.4.1 Selección del instrumento.....	82
3.4.2 Aplicación del instrumento.....	83
3.4.3 Preparación de los datos	83
4.1 Resultados	85
4.1.1 Inicio	85
4.1.2 Inicio de sesión	86
4.1.3 Registrarse	86
4.1.4 Competencias.....	87
4.1.5 Asignación.....	90
4.1.6 Capacitaciones.....	92
4.1.7 Tipo de asignación	95
4.1.8 Asignaciones	96
4.1.9 Asignación personal	97
5.1 Conclusiones del proyecto.....	104
5.2 Conclusiones relativas con los objetivos específicos.	104
5.3 Conclusiones relativas al objetivo general	104
5.4 Aportaciones	105
5.5 Recomendaciones	105
6.1 Competencias desarrolladas y aplicadas	108
6.1.2 Identificación.....	108
6.1.3 Planificación y organización	108

6.1.4 Responsabilidad.....	108
6.1.5 Trabajo en equipo	108
6.1.6 Diseño de bases de datos.....	109
6.1.7 Compromiso	109
6.1.8 Preparación laboral	109
6.1.9 Resistencia a la vida adulta	109
7.1 Fuentes de información	111
8.1 Anexo A. Instrumento.....	114
8.2 Anexo B. Resultados de la encuesta.	116
8.3 Anexo C. Recopilación y comparación de los datos obtenidos	121
Índice de Ilustraciones	124
Índice de Tablas	125
Índice de Graficas	126

CAPÍTULO I

Generalidades del Proyecto

1.1 Descripción de la empresa

Hace 28 años para ser más específicos en el año mil novecientos noventa y tres se llevó a cabo una petición en la ciudad de Teziutlán ubicada en el estado de Puebla para la construcción de un Instituto Tecnológico para la educación superior. El señor gobernador de esa época Lic. Manuel Bartlett Díaz que en paz descanse atendió esta petición y gestionó ante la SEP (Secretaría de Educación Pública) el convenio de creación del tecnológico, siendo su gestión definitiva y con el apoyo del entonces secretario de educación pública el Dr. Ernesto Zedillo Ponce de León se logró la aprobación.

Es así como se hace realidad un sueño el sueño de la educación superior tecnológica en Teziutlán, con todos los beneficios que esto conlleva para nuestra comunidad estudiantil "educación en su propia ciudad".

En el año mil novecientos noventa y tres en el mes de Julio surge el Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán, dándole a la bella ciudad de Teziutlán educación superior la cual estuvo durante muchos años ausente y emana como una institución que reúna calificativos de excelencia como parámetro necesario en el impulso y liderazgo de un desarrollo conjunto Tecnológico-Estudiente Comunidad. Hoy en día el Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán se encuentra ubicado en la fracción I y II S/N predio Aire Libre, Teziutlán, Puebla. Así mismo, la dirección general está a cargo de la Mtra. Arminda Juárez Arroyo.

1.1.1 Antecedentes

El instituto Tecnológico Superior de Teziutlán es el encargado de desarrollar el proyecto de un repositorio digital para el almacenamiento de datos de administración de cursos asignados en el instituto para el personal docente, con el fin de promover y certificar las capacitaciones de los docentes, en las áreas de aprendizaje que beneficien el aprendizaje de los alumnos del instituto.

1.1.2 Misión

El instituto Tecnológico Superior de Teziutlán tienen como Misión, formar Profesionales que se constituyan en agentes de cambio y promuevan el desarrollo integral de la sociedad, mediante la implementación de procesos académicos de calidad

1.1.3 Visión

Llegar a ser la Institución de Educación Superior Tecnológica más reconocida en el Estado de Puebla, que ofrezca un proceso de Enseñanza – Aprendizaje certificado, comprometido con la excelencia académica y la formación integral del Alumno, contribuyendo al desarrollo sustentable, económico, político y social de nuestro Estado.

1.1.4 Descripción

El instituto Tecnológico Superior de Teziutlán tiene la necesidad de administrar las capacitaciones y cursos asignados por el personal administrativo, de manera que la información almacenada será registro de las preparaciones por el personal docente para conocer las tecnologías e implementaciones que permitan dar un aprendizaje satisfactorio a los alumnos del instituto. Tomando en cuenta las nuevas tecnologías de desarrollo en pleno 2021 se toma en cuenta el desarrollo web como efectivo y confiable con una conexión a base de datos para almacenar la información que posteriormente funge en la administración del personal administrativo que

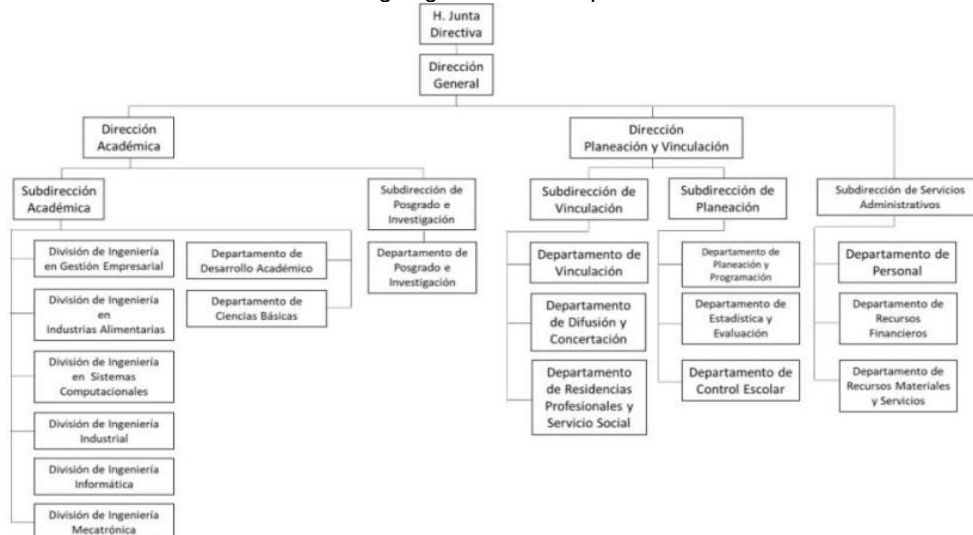
monitorea el estatus de entrega de certificaciones de los cursos

En repositorio digital tiene las siguientes funciones:

1. Fomentar al usuario del proyecto el uso de aplicaciones web que permitan una actualización en el registro y almacenamiento de datos de manera digital, que cubran con las necesidades requeridas y compartiendo una experiencia de usuario agradable y sencillo de utilizar.
2. Tener un espacio en una aplicación web el cual permita el registro de datos para la asignación de cursos por el personal administrativo del instituto Tecnológico Superior de Teziutlán con los campos de, carrera, modalidad, curso que especifican la asignación al personal docente.
3. Agregar cursos baja la asignación mediante el llenado de información del formulario y almacenando en la información en una base de datos.
4. Eliminar las asignaciones que se encuentren en la tabla de datos, de manera que cursos o capacitaciones que se deseen borrar con el fin de depurar información o correcciones posibles.
5. Editar la información de los campos que se encuentren en el llenado de datos, que correspondan a las asignaciones de cursos, para posibles correcciones o cambios que pudieran presentarse en el registro de la información.
6. Consultar los registros de cursos por diferentes filtros de información como son: área, nombre, curso del personal asignado al personal docente con el fin del monitoreo de entrega de certificado de finalización de curso.

1.1.5 Organigrama de la dependencia

Ilustración 1
Organigrama de la empresa



Fuente: Página web ITST,2021

1.2 Problemática a resolver

Actualmente el Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán, busca docentes capacitados en las áreas en las que se desarrollan, por lo que ha surgido la necesidad de desarrollar un módulo de repositorio digital para el seguimiento de capacitación por competencias docentes.

Este proyecto surge con el objetivo de dar seguimiento a una pieza importante en específico dentro del Instituto por medio de un proyecto Web para el control y seguimiento de los docentes que conforman la casa de estudios.

Donde se manejarán competencias en TICs/TACs, procesos de enseñanza aprendizaje, en áreas docentes y profesionales. Manejando diferentes tipos de capacitación y modalidades. Teniendo dos tipos de usuarios (administrativos y docentes).

El proyecto web facilitará las consultas sobre la capacitación de los docentes de interés haciendo consultas generales o individuales, por competencias, por áreas, por fechas o periodos.

1.3 Preguntas de investigación

Pregunta 1: ¿La implementación de un repositorio digital reducirá el tiempo de consulta de información sobre la capacitación docente en el Instituto Tecnológico superior de Teziutlán?

Pregunta2: ¿Un sistema que apoye al seguimiento de capacitación docente por competencias, permitirá la toma de decisiones oportuna al momento de ofertar el plan de capacitación de las instituciones educativas?

1.4 Objetivos

1.4.1 General

Desarrollar un Repositorio Institucional para el seguimiento de capacitación por competencias docentes para el Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán.

1.4.2 Específicos

- Obtener los requerimientos funcionales y alcance del proyecto mediante la elaboración de Casos de Uso
- Determinar la arquitectura del sistema, mediante modelos conceptuales y de Diseño.
- Diseñar la base de datos mediante el gestor seleccionado.
- Programar la lógica del negocio e interfaz de usuario.
- Realizar las pruebas unitarias y de integración de los módulos del sistema.

1.5 Justificación

Este proyecto se hace con la finalidad de apoyar al seguimiento de capacitación docente por competencias, que permita la toma de decisiones sobre la planeación

del plan de capacitación a medida. La plataforma web agilizará el proceso de control y seguimiento de la capacitación de los docentes que conforman la casa de estudios. Con el fin de cumplir con los requerimientos que se solicitan para poder laborar en el instituto. El módulo docente podrá registrar las constancias obtenidas en cursos, diplomados, certificaciones, cursos en línea y otros. Mientras que el módulo, Administrativo, permitirá al personal que funge como jefes de departamento, jefes de división y personal autorizados; consultar el estado de cada capacitación asignada a los docentes; por academia, competencias e individual.

El tener una plataforma web que albergue todo el material generado por los docentes contribuye a que los cursos se puedan monitorear de manera constante por el personal docente y/o personal administrativo. Se espera que con los resultados obtenidos al implementar la plataforma web en la institución sea mejor monitoreada la parte de capacitación docente.

CAPÍTULO II

Marco Teórico

2.1 ESTADO DEL ARTE

Los repositorios web toman camino hoy en día en la implementación de sistemas, mayormente en el ámbito del desarrollo web. Debido a las grandes cantidades de información y de lenguajes de programación, Fireworks y tecnologías es muy eficiente el uso de los repositorios web con el fin de organizarla información en medida de administración y gestión de datos. La gestión de la información se implementa como un crud de datos lo cual es una tecnología eficiente, pero a medida que la información necesita de variables, y campos que respondan al concepto de evidenciar las actividades un repositorio web es en medida la mejor opción que se tiene en esta clase de implementación puesto que se adapta más a un entorno de administración y/o organización de la información.

Algunas de las ventajas que brindan las aplicaciones web son la interacción del usuario con la información mediante una web dinámica, almacenamiento de datos en la nube, acceso a través de cualquier navegador lo que no limita el sistema operativo de una máquina, además de ofrecer una mayor compatibilidad con las nuevas tecnologías.

2.1.1 Investigaciones basadas en el desarrollo de repositorios digitales con el fin de almacenar la información para su administración

Diseño de repositorio web de asignación de capacitaciones que fortalezcan las capacidades docentes.

Este repositorio que se presenta fue desarrollado bajo la gestión de implementar competencias relacionadas y genéricas, las cuales brinden un aumento en las capacitaciones docentes.

Las competencias genéricas se les conoce así cuando no están relacionadas directamente con las aptitudes de la carrera en la que se está impartiendo, de igual manera dichas competencias son importantes para la educación del alumno. También se les conoce como competencias transversales puesto que no cuentan con una asignatura propia, más bien son adquiridas a lo largo de otras asignaturas.

El conflicto con estas competencias es que no se tiene una repuesta de como enseñarlas e implementarlas a nuestra docencia. Una manera concreta de resolverlo es con la dedicación colaborativa de nuestro personal docente: De tal manera que para fomentar e implementar las competencias transversales hemos creado un repositorio de actividades que permiten usarse en asignaturas concretas. Este repositorio permite que el personal docente que posee una experiencia más extensa puedan compartirla con los profesores de menor experiencia, dentro de las actividades antes mencionadas las que más se recalcan del repositorio son: comunicación oral, escrita, trabajo en equipo, uso de idiomas extranjeros, etc. (Jaume Capó 2011).

2.1.2 Repositorio que muestra cómo se puede generar la distribución y uso de información con los objetivos de aprendizaje

Gracias a los avances que se han realizado en la educación virtual han permitido optimizar el proceso de distribución, elaboración y acceso de contenidos a través del uso de objetos de aprendizaje. (OA), dichos procesos se encuentran en un repositorio almacenados. Los repositorios permiten la mejora en la integración y reutilización de objetos de aprendizaje por lo cual se han definido estándares, por ejemplo: SCROM el cual nos permite mejorar la interoperabilidad estructural de los objetos de aprendizaje. Cabe señalar que los niveles que presenta la reutilización de los objetos de aprendizaje aun no son los más óptimos, debido a que en ocasión solo se utilizan para contextos específicos. La alternativa a esta problemática se presenta con un repositorio distribuido el cual se encuentra soportado con servicios web para la mejora de los niveles de reutilización, interoperabilidad e integración de los objetos de aprendizaje.

Los modelos de educación en línea que se presentan hoy en día soportados por las técnicas de información y comunicación, se han renovado desde hace aproximadamente 3 décadas, durante este lapso de tiempo se han desarrollado estudios e investigaciones que permiten mejorar y optimizar los procesos de aprendizaje de los modelos actuales de e-learning.

En los modelos mencionados anteriormente se encuentran individuos con objetivos diferentes, sistemas de gestión de contenidos con funcionalidades diferentes, además tecnologías heterogéneas. Uno de los factores de problema es la interoperabilidad la cual es definida con la condición mediante el cual sistemas heterogéneos puedan compartir procesos o datos. (Montilva Rojas 2011).

2.1.3 Desarrollo de un repositorio para el catálogo, búsqueda y uso de componentes software reutilizables en el desarrollo de aplicaciones web

Una de las características en el proceso de desarrollar software es que es un proceso un tanto complejo por los factores de: Demasiado tiempo que se invierte, practica de herramientas tecnológicas, despliegue y depuración de código. Sin embargo se han ido desarrollando tecnologías y metodologías que permiten reducir esta complejidad, transformando esta actividad en un proceso más rápido y controlable.

Una de las alternativas más efectivas es la reutilización para el desarrollo de aplicaciones y/o sistemas lo cual permite un proceso más rápido y eficiente. La idea principal es realizar elementos en lugar de desarrollarlos desde un inicio lo cual se conoce como: softwares reutilizables. Dichos componentes es la base de los repositorios digitales puesto que permiten catalogar, organizar, descubrir y reutilizar estos componentes. En este trabajo se utilizó dichos componentes de software reutilizables para el desarrollo de un repositorio digital el cual ayuda al proceso de desarrollo de aplicaciones web en la universidad Francisco de Paula Santander (Cúcuta, Colombia) Permitiendo a los alumnos y docentes compartir componentes que se suben al repositorio para posteriormente ser reutilizados en el proceso de desarrollo de aplicaciones web.

La evaluación de los componentes que se encuentran almacenados en el repositorio de la universidad se utilizó un estudio cuantitativo descriptivo el cual evalúa el nivel de adaptación del componente, El resultado del estudio arrojó un (94%) de efectividad, a lo cual profesores y alumnos respondieron de manera positiva lo cual se consideró una adopción y funcionamiento excelente del repositorio. (Vargas Fandiño, 2020).

2.2 Bases teóricas

El uso de las tecnologías web a lo largo de los años ha presentado en gran avance, debido a que los sistemas o programas facilitan las necesidades del uso de información a las personas, de igual manera permiten realizar procesos enfocados en diferentes áreas como son:

- Uso de información para trabajos de investigación
- Navegar en páginas de interés particular
- Herramientas que facilitan actividades académicas y profesionales
- Uso y manejo de información para la gestión de procesos

Dados los ejemplos anteriores y diferentes ejemplos de otras áreas se puede decir que las herramientas tecnológicas web son muy utilizadas por las personas.

El Instituto Nacional de Geografía (INEGI) (Dr. Manuel Garante J. 2019).

Los resultados que arroja es que las personas utilizan internet y se conectan con herramienta digital como se aprecia en el siguiente ejemplo por el: Instituto Federal de Telecomunicaciones acerca del uso de las Tecnologías de información y Comunicaciones (TIC)

Las herramientas analizadas son: Teléfono celular, teléfono inteligente, laptop y tableta. Como segunda parte del análisis las actividades que realizan en internet fuera del ámbito académico son: Redes sociales, capacitaciones, compras en línea y consumo de videos. Sobre Disponibilidad y Uso de Tecnología de Información en los Hogares (ENDUTIH) 2018, publicada en abril de 2019. (Instituto Federal de Telecomunicaciones, 2020).

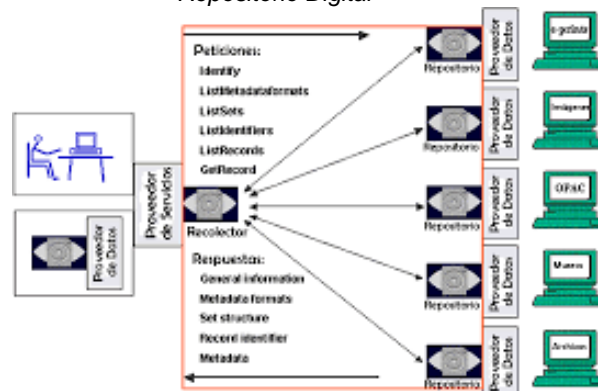
2.3 Tipos de Repositorios

2.3.1 Repositorio Digital

Repositorio digital, concepto que toma dado que es de uso para el almacenamiento de documentos digitales los cuales almacena, administra, preserva y difunde cuyo acceso puede ser público o privado. Este tipo de repositorio pose las características principales de:

- 2.4 Integrar, conservar y preservar la producción intelectual de la empresa o dependencia, basada en el desarrollo de cursos que incrementen y fortalezcan los conocimientos del personal docente y administrativo.
- 2.5 Proporcionar un espacio donde se almacene la información que se pretende alojar en el repositorio.

Ilustración 2
Repositorio Digital



Fuente: Universidad de Salamanca (Infoteca), 2017

- 2.6 Proporcionar acceso a la información de forma gratuita siempre y cuando se tengan los permisos de usuario.

El Repositorio Digital está dividido en categorías:

1. *Repositorio académico*: Almacena los documentos de los procesos,

actividades, roles, información una Institución educativa con fines de almacenamiento digital, interacción de datos, resguardo de información.

2. *Repositorio temático*: Los repositorios temáticos son aquellos donde un grupo de investigadores, Institución, etc. Reúne información sobre un tema en específico, el cual es indagado por las personas que forman el repositorio, haciendo una entrada de datos de documentos, fuentes, imágenes, etc. relacionados a un área temática específica.
3. *Repositorio de datos*: Repositorio que realiza la función de almacenar, administrar conservar y resguardar datos de manera imparcial, puesto que es un almacenamiento digital donde la entrada de datos es de libre albedrío y es usado de forma recreativa entre usuarios interesados.

2.3.2 Repositorio Institucional

Los repositorios Institucionales son un espacio de almacenamiento con los valores de una base datos por los servicios destinados a capturar, almacenar, preservar y distribuir la documentación académica del instituto. La organización SPARC define los repositorios Institucionales de esta forma:

1. Pertenecen a una institución.
2. Son de ámbito académico.
3. Son acumulativos y perpetuos.
4. Son abiertos e interactivos. (Cuando decimos que los Repositorios Institucionales son abiertos e interactivos queremos decir que cumplen con el OAI y permiten acceso abierto a la documentación académica).

(Clifford Lynch G, 2003) define los RIs de la siguiente forma: "Un Repositorio Institucional universitario es un conjunto de servicios que ofrece la Universidad a los miembros de su comunidad para la dirección y distribución de materiales digitales creados por la institución y los miembros de esa comunidad. Es esencial un compromiso organizativo para la administración de estos materiales digitales,

incluyendo la preservación a largo plazo cuando sea necesario, así como la organización y acceso o su distribución”.

2.4 Formación docente basada en competencias

(UNESCO, 2000) Entiendo por definición que una encuesta un conjunto de conocimientos, capacidades, aptitudes, representaciones, comportamientos movilizados para la solución de problemáticas. Ser competente es la acción de realizar actividad profesional, resolver problemas o el desarrollo de procesos y actividades además ajustando a un tiempo oportuno que rija con un plazo de tiempo correspondiente a la actividad movilizando el conjunto de los deberes conceptuales pertinentes y las capacidades diversas de acciones y relaciones, con el propósito de obtener resultados de calidad. Supone capacidad como acto de innovar, inventar, generar o desarrollar nuevos conocimientos, destrezas, habilidades que requiere una persona para ejecutar una profesión. Actualmente los docentes requieren el desarrollar competencias para cubrir un amplio panorama de estudio y conocimiento, mismo que es transmitido a los alumnos por el docente desempeñando así una buena labor.

El tema de las competencias del docente es un tema de interés a nivel internacional, del papel a la práctica hay una distancia infinita, porque las partes involucradas en el proceso de enseñanza aprendizaje no estaban preparados para el cambio de rol y menos para el cambio de mentalidad. Por esa razón, se sigue capacitando a los docentes para que enseñen por competencias a sus alumnos, les guíe y dirija su aprendizaje, motivándolos para que trabajen colaborativamente y utilicen las TICs en pro de su desarrollo profesional. El desempeño del profesor en el aula debe ser guiado por los coordinadores o auxiliares del modelo de competencias de la institución, con el propósito de indicarle los pasos a seguir en la aplicación de las competencias en el aula, sobretodo, guiarle en el proceso de evaluación para que los estudiantes logren la competencia del curso.

Competencia profesional es el conjunto de conocimientos, destrezas, habilidades y aptitudes que requiere una persona para ejercer una profesión. Actualmente, los docentes requieren poseer un conjunto de competencias para cumplir su labor. Los directivos escolares son los que determinan las competencias de sus docentes, con la finalidad de mejorar la educación. El docente deberá actualizar sus conocimientos y desarrollar habilidades y destrezas de forma continua para certificarse y ser considerado apto para el desempeño de su labor.

2.5 Lenguajes de programación

Descripción

Una breve descripción de los lenguajes de programación haciendo énfasis en los lenguajes de programación que se utilizaron para el proyecto, además de mencionar las características de dichos lenguajes, que sirven para la elaboración y desarrollo del proyecto. Cabe señalar que se expresa una descripción para apoyar el lector en la comprensión del uso y utilidad de los lenguajes de programación y de los complementos (frameworks) que se presentan en el desarrollo del proyecto.

Los lenguajes de programación son una herramienta digital la cual a través de instrucciones que se establecen en el lenguaje se genera el desarrollo de un programa para la computadora. Los lenguajes de programación tienen la función de definir y administrar dispositivos físicos y lógicos de una computadora, lo cual es logrado mediante la creación de algoritmos que se utilizan como la comunicación entre el ser humano y la computadora.

La función principal de un lenguaje de programación es desarrollar programas que permitan comunicarse entre el usuario y la máquina, Existen programas específicos los cuales tienen el trabajo de traducir las instrucciones de código fuente en el

lenguaje máquina. La realización de este proceso es por un intérprete el cual analiza las líneas de código que se están ejecutando para posteriormente el compilador genera la conversión entre un lenguaje y otro.

2.5.1 Programación web

Conjunto de técnicas y tecnologías las cuales nos permiten el desarrollo de un sitio web o una aplicación web, este desarrollo se lleva a cabo bajo un lenguaje de programación que su orientación sea sitios web. En general es un hecho que las aplicaciones web han impactado el mundo del internet en la sociedad, Aunado a esto cabe señalar que las aplicaciones web permiten el desarrollo y publicación de sitio web de cualquier contenido, ya sea para fines de información, negocio, recreación, etc. El funcionamiento de un sitio web está basando en la arquitectura de software cliente/servidor, en el cual el usuario interactúa en el sitio solicitando servicios del mismo, y la maquina genera una respuesta y salida de datos de la solicitud del cliente.

2.6 Tecnologías Implementadas

2.6.1 Tecnología de estructura del proyecto

2.6.1.1 Patrón MVC

EL patrón modelo, vista, controlador es una arquitectura de software que se utiliza para separar los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control se encuentre divididas en tres secciones diferentes. Esto arquitectura esta fue diseñada para la adaptación adecuada del código puesto que brinda un soporte excelente además de una organización que facilita el desarrollo de la aplicación.

Modelo

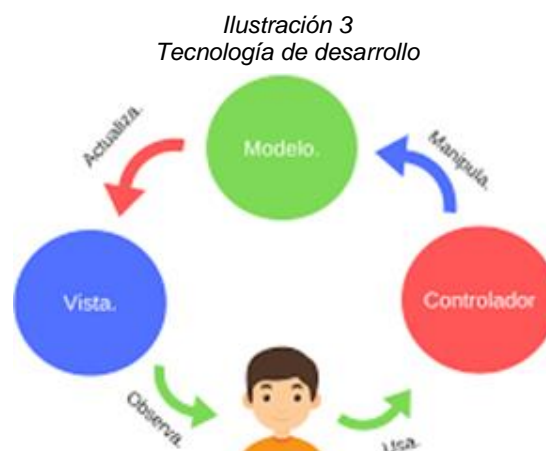
Es la sección de código donde se estructuran los datos, podemos encontrar los mecanismos de acceso a la información y la actualización de estados. Se toma uso de una base de datos por lo cual el modelo genera las instrucciones de conexión y además permite codificar las funciones correspondientes a las tablas para modificar la información como son: Selects, Updates, Inserts, etc.

Vista

Es el espacio destinado a la interfaz de usuario, De manera que concentra el código HTML el cual desarrolla los componentes de interacción, permite renderizar los estados de la aplicación concentrando los datos y enviándolos a las secciones que corresponda, ya sea el modelo o el controlador.

Controlador

Es una capa que realiza los enlaces de las vistas con los modelos, responde a cada mecanismo que se presenta en la aplicación para requerir e implementar las necesidades que se tengan. Sin embargo, cabe mención que su función no es manipular los datos, sino que simplemente crea una conexión entre los modelos y las vistas.



Fuente: Valeria Cobián, 2019

2.6.2 Tecnologías del diseño web

2.6.2.1 HTML

No es considerado un lenguaje de programación sino más bien un lenguaje de marcado de etiquetas las cuales definen la estructura de un código. Consiste en una serie de elementos los cuales se usan para que se usen para marcar parte del contenido el cual se vea o comporte de una manera en específica. Las etiquetas de marcado pueden ser, texto, imágenes, videos, hipervínculos a otras secciones de la página o diferentes páginas, además de marcar texto y transformar su estructura.

EL lenguaje de HTML es el lenguaje que se utiliza para estructurar y desplegar una página web y sus contenidos los cuales pueden ser párrafos, imágenes, tabla de datos, lista, viñetas, etc. La tecnología más reciente de este lenguaje es HTML5 por lo cual fue tomada para el desarrollo de este proyecto puesto que brinda beneficios que acortan el tiempo de desarrollo.

2.6.2.2 Bootstrap

Biblioteca multiplataforma la cual alberga un conjunto de herramientas de código libre para el diseño de sitios web. Cuenta con una amplia gama de plantillas de topología, botones, cuadros, formularios, menús de navegación y distintos elementos de diseño basados en estructuras de los lenguajes HTML y CSS, además presenta extensiones bastante útiles de JavaScript, este framework esta enforcado en el are de desarrollo web Front-End.

Se ha optado por el uso de Bootstrap en su version 4 puesto que dicha version cuenta con las mejores actualizaciones y permite seleccionar entre diferentes fuentes de diseño para los compontes previamente desarrollados en HTML y requerían etilos precargados para ahorrar tiempo de desarrollo.

2.6.3 Tecnologías de desarrollo web

2.6.3.1 Php

Lenguaje de programación el cual permite crear y desarrollar sitios web el cual día con día hace crecer su estructura. Es sencillo de usar y está en constantes actualizaciones lo cual lo convierte en uno de los lenguajes de programación más completo de todos.

El motivo por el cual se usó este lenguaje para el desarrollo del repositorio digital fue debido a su extensa capacidad de desarrollo y documentación que existe en internet, además de que presenta un flexible uso que permite realizar múltiples funciones cuando se trabaja con él además de ser compatible con otras diversas tecnologías y bibliotecas que lo hacen más óptimo para el desarrollo de aplicaciones web.

2.6.3.2 Laravel

Framework de PHP el cual es uno de los más utilizados, resulta bastante moderno además de que ofrece una comodidad de desarrollo excelente, ofrece utilidades potenciales de desarrollo lo cual permite agilizar el desarrollo de aplicaciones web.

Laravel coloca un énfasis en la calidad de código, la facilidad de mantenimiento y escalabilidad, lo cual permite la realización de proyectos pequeños o muy grandes. Además, permite la facilidad de trabajo en equipo promoviendo las mejores prácticas. Presenta clases de estructuras las cuales permiten una interacción con el código de manera eficaz puesto que la organización de las clases permite representar el código limpio y organizado.

La razón principal para el uso de este framework se basa en que este permite generar instrucciones de manera semiautomáticas las cuales reducen tiempo de desarrollo implementadas desde su línea de comandos basadas en librerías que existen en su extensa documentación en internet. Además de que presenta una

estabilidad favorable a los usuarios de tal manera que evita posibles fallas en el proyecto.

2.6.4 Bases de datos

Una base de datos es un conjunto organizado de información en la cual los datos se encuentran estructurados, normalmente las bases de datos es un espacio digital informático, la base de datos se crean y gestionan por un sistema gestor de base de datos, (DBMS) este nombre lo recibe puesto que gestiona los datos, así como la creación, modificación, eliminación, actualización, es el medio en el cual se realización las gestiones de los datos.

Los datos de los tipos más comunes de bases de datos en funcionamiento actualmente se suelen utilizar como estructuras de filas y columnas en una serie de tablas para aumentar la eficacia del procesamiento y la consulta de datos. Así, se puede acceder, gestionar, modificar, actualizar, controlar y organizar fácilmente los datos. La mayoría de las bases de datos utilizan un lenguaje de consulta estructurada (SQL) para escribir y consultar datos.

2.6.4.1 Lenguaje SQL

El SQL es un lenguaje de programación que utilizan casi todas las bases de datos relacionales para consultar, manipular y definir los datos, además de para proporcionar control de acceso. El SQL se desarrolló por primera vez en IBM en la década de 1970 con Oracle como uno de los principales contribuyentes, lo que dio lugar a la implementación del estándar ANSI SQL. El SQL ha propiciado muchas ampliaciones de empresas como IBM, Oracle y Microsoft.

2.6.4.2 Sistema Gestor de Base de Datos

Un sistema gestor de base de datos (SGBD), o también llamado DBMS por sus siglas

en inglés, es un software que se utiliza para acceder, extraer y administrar datos almacenados en una fuente o base de datos, los usuarios accedan a esta información usando herramientas específicas de consulta y generalmente se accede a los datos mediante lenguajes de consulta como lo es SQL (Structured Query Lenguaje). Es importante saber que un SGBD y una base de datos no son lo mismo, una base de datos está conformada de solo los mismos datos en forma estructurada y el SGBD es una herramienta o elemento para materializar la base de datos y su estructura.

Diariamente las empresas mueven y obtienen grandes cantidades de datos y para ello existen diferentes tipos de almacenamiento y gestión que se pueden adoptar según las necesidades de la empresa y los tipos de datos que se utilizarán en diferentes aplicaciones:

- *Data Warehouse*: utilizado para datos estructurados y como estrategia de BI.
- *Data Lake*: utilizado para almacenar datos no estructurados.
- *Fast Data*: referido al análisis de datos a menor escala y en tiempo real.
- *Gestión de datos híbridos*: con capacidad para analizar datos de cualquier tipo, fuente y estructura.

2.6.4.3 MySQL

El servicio de base de datos MySQL es un servicio de base de datos totalmente administrado para implementar aplicaciones nativas de la nube. HeatWave, un acelerador de consultas integrado de alto rendimiento, aumenta el rendimiento de MySQL.

El Gestor de base de datos de MySQL fue seleccionado para el desarrollo del proyecto puesto que este cumple con las funciones principales para el desarrollo de la base de datos, además que permite generar una conexión con el complemento de phpMyadmin y de tal manera nos permite generar pruebas eficientes y radicales en el proyecto.

2.6.4.4 phpMyadmin

phpMyadmin es una herramienta de software gratuita escrita en PHP, destinada a manejar la administración de MySQL a través de la Web. phpMyadmin admite una amplia gama de operaciones en MySQL y MariaDB. Las operaciones de uso frecuente (administración de bases de datos, tablas, columnas, relaciones, índices, usuarios, permisos, etc.) se pueden realizar a través de la interfaz de usuario, mientras aún tiene la capacidad de ejecutar directamente cualquier declaración SQL.

Se optó por usar la herramienta de phpMyadmin con el fin de generar una conexión con la base de datos más cerca del entorno de php de tal manera que beneficie el uso de los datos, además las pruebas que se realizaron durante la creación del proyecto.

2.6.5 Tecnologías para la implantación

Después de realizar el proceso de desarrollo de proyecto se requiere de una serie de herramientas las cuales permitan el montaje el proyecto en la web de tal manera que permita la visualización del proyecto para realizar todas las pruebas correspondientes, y/o modificaciones en el diseño de la interfaz.

2.6.5.1 Servidor Apache

Apache HTTP Server es un software de servidor web gratuito y de código abierto para plataformas Unix con el cual se ejecutan el 46% de los sitios web de todo el mundo. Es mantenido y desarrollado por la Apache Software Foundation.

Les permite a los propietarios de sitios web servir contenido en la web, de ahí el nombre de servidor web. Es uno de los servidores web más antiguos y confiables, con la primera versión lanzada hace más de 20 años, en 1995.

Se eligió este servidor debido a su compatibilidad para compilar el lenguaje de programación PHP.

2.6.5.2 XAMPP

XAMPP es una herramienta de desarrollo que te permite probar tu desarrollo web

basado en PHP en tu propio ordenador sin necesidad de tener acceso a internet. Si eres un diseñador web o desarrollador web que recién está comenzando, no es necesario saber sobre las configuraciones de servidores (aun), ya que XAMPP te provee de una configuración totalmente funcional desde el momento que lo instalas. Básicamente lo extraes y listo.

CAPÍTULO III

Desarrollo y Metodología

3.1 Procedimiento y Descripción de las actividades realizadas

3.1.1 Descripción Global

Los procesos que se tiene con los registros de información y la administración que se tiene en el instituto tecnológico superior de Teziutlán no tenía un espacio virtual para su visualización lo cual dificultaba el poder administrar la asignación y el uso de cursos.

Se presenta el presente proyecto de repositorio el cual permitirá generar los registros que se necesiten para tener la información organizada y de manera clara, de esta manera generar un proceso en sencillos pasos. En el cual el sistema permite el llenado de datos de las capacitaciones dividido en tablas.

Este repositorio se plantea su desarrollo en el framework de desarrollo "Laravel" el cual será el principal desarrollo junto con el lenguaje de programación PHP. Cabe mencionar que la tecnología que se usada es: modelo, vista controlador la cual permite una estructurar el código de una manera eficiente. Además, cuenta un soporte de servido "XAMPP" y una base de datos desarrollada en el gestor de "MySQL".

El sistema permite generar acciones de modificaciones, eliminación, consulta y agregación a los registros correspondientes, de tal manera que cada tabla cumple con una función. Cuenta con una vista particular para la visualización de las evidencias generadas por el personal docente en las capacitaciones que se les fueron asignadas, de esta manera el personal administrativo puede gestionar el estatus de entrega, la consulta de esta información presenta diferentes filtros para buscar a más de un docente, ya sea por la carrera a la que pertenece o por el nombre de la capacitación.

3.1.2 Cronograma de actividades

Tabla 1
Cronograma de actividades

Actividades	AGO	AGO	A-S	SEP	SEP	SEP	S-O	OCT	OCT	OCT	OCT	NOV	NOV	NOV	NOV	N-D	ENE	ENE	ENE	E-F	
	16-21	23-28	30-04	06-11	13-18	20-25	27-02	04-09	11-16	18-23	25-30	01-06	08-13	16-20	22-27	29-04	10-15	17-22	24-29	31-05	
Entrevista con el (a) asesor (a) interno (a) y externo (a)	■	■																			
Diseño del contenido del temario		■																			
Establecimiento del marco teórico			■																		
Conformación del primer capítulo				■																	
Cambio de título, empresa o asesor (a)					■																
Interpretación de resultados						■															
Conformación del segundo capítulo							■														
Correcciones y sugerencias								■													
Conformación del tercer capítulo									■												
Conformación del cuarto capítulo										■											
Conclusiones, anexos y bibliografía											■										
Entrega de trabajo para última revisión												■	■								
El (a) asesor (a) revisa trabajo y realiza observaciones o da de baja														■							
El alumno entrega de trabajo corregido															■						
El asesor libera el proyecto de residencia profesional, el estudiante solicita opción de titulación o entrega tesis a la Subdirección Académica																■					
La comisión revisora realiza las observaciones si es tesis																	■				
El alumno realiza las correcciones y envía a la comisión revisora																		■			
La comisión revisora autoriza grabar																			■		
La Subdirección Académica programa examen profesional y notifica al alumnado y al jurado a partir de:																					■

Fuente: Subdirección Académica ITST,2021

3.1.3 Requerimientos funcionales

Tabla 2
Requerimiento registro

Req-1	Registro de Usuarios	Versión: 1
[Autor]	Lidio González Gabriel	Tipo: Funcional
[Fecha]	22/Noviembre/2021	
[Revisó]	Guadalupe Robles Calderón.	
[Descripción]	Se registrarán los usuarios con acceso al sistema	
[Importancia]	Alto	
Comentarios	Este requerimiento permite tener un registro de los usuarios del sistema.	

Fuente: Fuente propia, 2022

Tabla 3
Requerimiento inicio de sesión

Req-1	Inicio de Sesión	Versión: 1
[Autor]	Lidio González Gabriel	Tipo: Funcional
[Fecha]	22/Noviembre/2021	
[Revisó]	Guadalupe Robles Calderón.	
[Descripción]	Deben iniciar sesión los usuarios para acceder al sistema	
[Importancia]	Alto	
Comentarios	Este requerimiento permite ingresar a los usuarios al sistema mediante la validación de sus datos.	

Fuente: Fuente propia, 2022

Tabla 4
Actualizar competencias

Req-2	Actualizar el campo competencias	Versión: 1
[Autor]	Lidio González Gabriel	Tipo: Funcional
[Fecha]	22/Noviembre/2019	
[Revisó]	Guadalupe Robles Calderón.	
[Descripción]	los usuarios deben actualizar el campo competencias	
[Importancia]	Medio	
Comentarios	Este requerimiento permite que los usuarios puedan actualizar el campo competencias mediante el llenado de dato en la ventana emergente.	

Fuente: Fuente propia, 2022

Tabla 5
Consultar competencias

Req-1	Consultar el campo competencias	Versión: 1
[Autor]	Lidio González Gabriel	Tipo: Funcional
[Fecha]	22/Noviembre/2021	
[Revisó]	Guadalupe Robles Calderón.	
[Descripción]	los usuarios deben consultar el campo competencias	
[Importancia]	Alto	

Comentarios	Este requerimiento permite a los usuarios consultar los datos del campo competencias
--------------------	--

Fuente: Fuente propia, 2022

Tabla 6
Eliminar Competencias

Req-2	Eliminar el campo competencias	Versión: 1
[Autor]	Lidio González Gabriel	Tipo: Funcional
[Fecha]	22/Noviembre/2019	
[Revisó]	Guadalupe Robles Calderón.	
[Descripción]	los usuarios deben eliminar el campo competencias	
[Importancia]	Medio	
Comentarios	Este requerimiento sirva para que los usuarios puedan eliminar el campo competencias mediante la confirmación con el botón que se muestra en la ventana emergente.	

Fuente: Fuente propia, 2022

Tabla 7
Requerimiento agregar asignación

Req-2	Registrar el campo tipo de asignación	Versión: 1
[Autor]	Lidio González Gabriel	Tipo: Funcional
[Fecha]	22/Noviembre/2019	
[Revisó]	Guadalupe Robles Calderón.	
[Descripción]	los usuarios deben registrar el campo tipo de asignación	

[Importancia]	Medio
Comentarios	Los usuarios deben registrar el campo tipo de asignación mediante el formulario.

Fuente: Fuente propia, 2022

Tabla 8
Actualizar asignación

Req-2	Actualizar el campo tipo de asignación	Versión: 1
[Autor]	Lidio González Gabriel	Tipo: Funcional
[Fecha]	22/Noviembre/2019	
[Revisó]	Guadalupe Robles Calderón.	
[Descripción]	los usuarios deben actualizar el campo tipo de asignación	
[Importancia]	Medio	
Comentarios	Este requerimiento permite a los usuarios actualizar el campo tipo de asignación mediante el llenado de dato en la ventana emergente.	

Fuente: Fuente propia, 2022

Tabla 9
Consultar asignación

Req-2	Consultar el campo asignación	Versión: 1
[Autor]	Lidio González Gabriel	Tipo: Funcional
[Fecha]	22/Noviembre/2019	
[Revisó]	Guadalupe Robles Calderón.	

[Descripción]	los usuarios deben consultar el campo asignación
[Importancia]	Medio
Comentarios	Este requerimiento permite que los usuarios consulten el campo competencias en sus respectivos datos.

Fuente: Fuente propia, 2022

*Tabla 10
Eliminar asignación*

Req-2	Eliminar el campo asignación	Versión: 1
[Autor]	Lidio González Gabriel	Tipo: Funcional
[Fecha]	22/Noviembre/2019	
[Revisó]	Guadalupe Robles Calderón.	
[Descripción]	los usuarios deben eliminar el campo asignación	
[Importancia]	Medio	
Comentarios	Este requerimiento permite a los usuarios eliminar el campo competencias mediante la confirmación con el botón de la ventana emergente.	

Fuente: Fuente propia, 2022

*Tabla 11
Requerimiento agregar capacitación*

Req-2	Agregar el campo capacitaciones	Versión: 1
[Autor]	Lidio González Gabriel	Tipo: Funcional
[Fecha]	22/Noviembre/2019	

[Revisó]	Guadalupe Robles Calderón.
[Descripción]	los usuarios deben agregar el campo capacitaciones
[Importancia]	Medio
Comentarios	Este requerimiento permite a los usuarios agregar el campo capacitaciones mediante el llenado del formulario.

Fuente: Fuente propia, 2022

Tabla 12
Actualizar capacitaciones

Req-2	Actualizar el campo capacitaciones	Versión: 1
[Autor]	Lidio González Gabriel	Tipo: Funcional
[Fecha]	22/Noviembre/2019	
[Revisó]	Guadalupe Robles Calderón.	
[Descripción]	los usuarios deben actualizar el campo capacitaciones	
[Importancia]	Medio	
Comentarios	Este requerimiento permite a los usuarios actualizar el campo capacitaciones mediante el llenado del campo en la ventana emergente.	

Fuente: Fuente propia, 2022

Tabla 13
Consultar capacitaciones

Req-2	Consultar el campo capacitaciones	Versión: 1
[Autor]	Lidio González Gabriel	Tipo: Funcional

[Fecha]	22/Noviembre/2019
[Revisó]	Guadalupe Robles Calderón.
[Descripción]	los usuarios deben consultar el campo capacitaciones
[Importancia]	Medio
Comentarios	Este requerimiento permite a los usuarios a consultar el campo capacitaciones mediante el botón de búsqueda, colocando el campo a consultar

Fuente: Fuente propia, 2022

Tabla 14
Eliminar capacitaciones

Req-2	Eliminar el campo capacitaciones	Versión: 1
[Autor]	Lidio González Gabriel	Tipo: Funcional
[Fecha]	22/Noviembre/2019	
[Revisó]	Guadalupe Robles Calderón.	
[Descripción]	los usuarios deben eliminar el campo capacitaciones	
[Importancia]	Medio	
Comentarios	Este requerimiento permite a los usuarios a eliminar el campo capacitaciones mediante la confirmación con el botón de la ventana emergente.	

Fuente: Fuente propia, 2022

Tabla 15
Requerimiento agregar tipo de asignación

Req-2	Agregar el campo tipo de asignación	Versión: 1
[Autor]	Lidio González Gabriel	Tipo: Funcional
[Fecha]	22/Noviembre/2019	
[Revisó]	Guadalupe Robles Calderón.	
[Descripción]	los usuarios deben agregar el campo tipo de asignación	
[Importancia]	Medio	
Comentarios	Este requerimiento permite a los usuarios agregar el campo Asignaciones mediante el llenado del formulario con sus campos correspondientes.	

Fuente: Fuente propia, 2022

Tabla 16
Actualizar tipo de asignación

Req-2	Actualizar el campo tipo de asignación	Versión: 1
[Autor]	Lidio González Gabriel	Tipo: Funcional
[Fecha]	22/Noviembre/2019	
[Revisó]	Guadalupe Robles Calderón.	
[Descripción]	los usuarios deben actualizar el campo tipo de asignación	
[Importancia]	Medio	

Comentarios	Este requerimiento permite a los usuarios actualizar el campo competencias mediante la confirmación con el botón de la ventana emergente.
--------------------	---

Fuente: Fuente propia, 2022

*Tabla 17
Consultar tipo de asignación*

Req-2	Consultar el campo tipo de asignación	Versión: 1
[Autor]	Lidio González Gabriel	Tipo: Funcional
[Fecha]	22/Noviembre/2019	
[Revisó]	Guadalupe Robles Calderón.	
[Descripción]	los usuarios deben consultar el campo tipo de asignación	
[Importancia]	Medio	
Comentarios	Este requerimiento permite a los usuarios consultar el campo capacitaciones mediante el botón de búsqueda asignado a un registro	

Fuente: Fuente propia, 2022

*Tabla 18
Eliminar tipo de asignación*

Req-2	Eliminar el campo tipo de asignación	Versión: 1
[Autor]	Lidio González Gabriel	Tipo: Funcional
[Fecha]	22/Noviembre/2019	
[Revisó]	Guadalupe Robles Calderón.	

[Descripción]	los usuarios deben eliminar el campo tipo de asignación
[Importancia]	Medio
Comentarios	Este requerimiento permite a los usuarios deben eliminar el campo Asignaciones mediante la confirmación con el botón de la ventana emergente.

Fuente: Fuente propia, 2022

*Tabla 19
Requerimiento agregar asignación personal*

Req-2	Agregar el campo Asignación personal	Versión: 1
[Autor]	Lidio González Gabriel	Tipo: Funcional
[Fecha]	22/Noviembre/2019	
[Revisó]	Guadalupe Robles Calderón.	
[Descripción]	los usuarios deben agregar el campo Asignación personal	
[Importancia]	Medio	
Comentarios	Este requerimiento permite a los usuarios agregar el campo Asignación personal mediante el llenado de datos del formulario que se muestra.	

Fuente: Fuente propia, 2022

*Tabla 20
Actualizar asignación personal*

Req-2	Actualizar el campo Asignación personal	Versión: 1
[Autor]	Lidio González Gabriel	Tipo: Funcional

[Fecha]	22/Noviembre/2019
[Revisó]	Guadalupe Robles Calderón.
[Descripción]	los usuarios deben actualizar el campo Asignación personal
[Importancia]	Medio
Comentarios	Este requerimiento permite a los usuarios actualizar el campo Asignación personal mediante el llenado de datos del formulario que se muestra en la ventana emergente.

Fuente: Fuente propia, 2022

*Tabla 21
Consultar asignación personal*

Req-2	Consultar el campo Asignación personal	Versión: 1
[Autor]	Lidio González Gabriel	Tipo: Funcional
[Fecha]	22/Noviembre/2019	
[Revisó]	Guadalupe Robles Calderón.	
[Descripción]	los usuarios deben consultar el campo Asignación personal	
[Importancia]	Medio	
Comentarios	Este requerimiento permite los usuarios consultar el campo Asignación personal mediante el botón de búsqueda, para monitorear la entrega de evidencias del personal docente.	

Fuente: Fuente propia, 2022

Tabla 22
Eliminar asignación personal

Req-2	Eliminar el campo Asignación personal	Versión: 1
[Autor]	Lidio González Gabriel	Tipo: Funcional
[Fecha]	22/Noviembre/2019	
[Revisó]	Guadalupe Robles Calderón.	
[Descripción]	los usuarios deben eliminar el campo Asignación personal	
[Importancia]	Medio	
Comentarios	Este requerimiento permite a los usuarios eliminar el campo Asignación personal mediante la confirmación de botón que se muestra en la ventana emergente.	

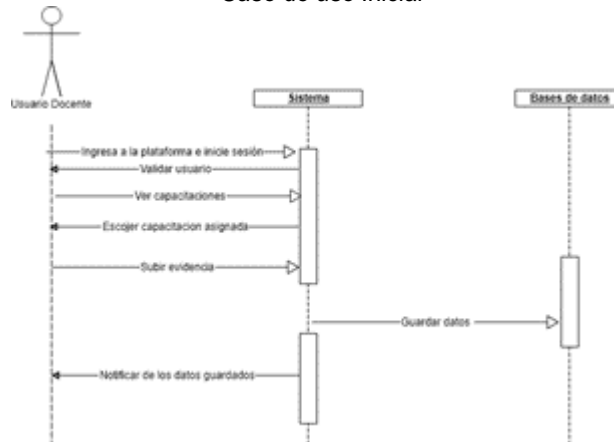
Fuente: Fuente propia, 2022

3.1.4 Desarrollo de casos de uso

El inicio del desarrollo del proyecto comienza con la creación de los casos de uso, debido a que la estructura del proyecto se organiza en las diferentes actividades que este permite realizar, los esquemas de casos de usos se realizaron con el software de: "gliffy" el cual permite desarrollar una gran cantidad de diagramas.

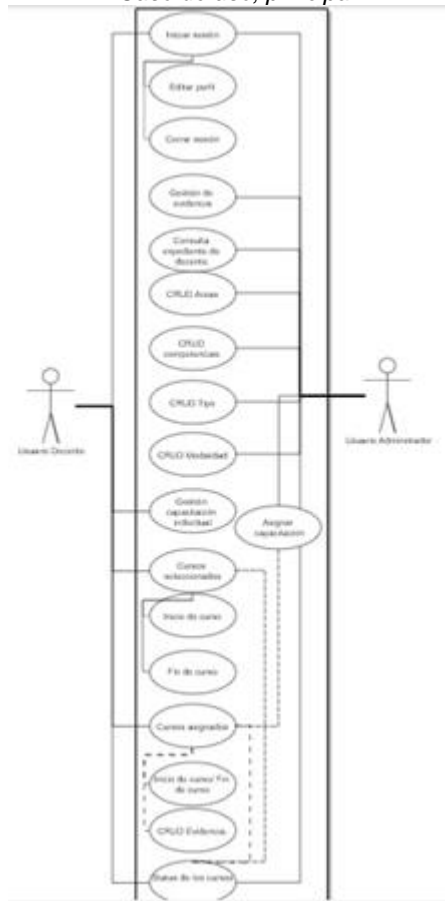
Los principales casos de uso que se presentan en el proyecto son los siguientes: Inicio de sesión, editar perfil, cerrar sección, gestión de evidencia, consulta de expediente, crud de datos, subir y bajar evidencia, cursos seleccionados, asignar capacitación, inicio del curso, fin del curso, cursos asignados, estatus de los cursos.

Ilustración 4
Caso de uso Inicial



Fuente: Fuente propia, 2022

Ilustración 5
Caso de uso, principal



Fuente: Fuente propia, 2022

Ilustración 6
Caso de uso relaciones



Fuente: Fuente propia, 2022

3.14.1 Inicio de sesión

Tabla 23
Caso de uso inicio de sesión

CU-01	Iniciar sesión	
Descripción	El sistema deberá permitir al usuario entrar al sistema para elegir algunas de las acciones que están destinadas su tipo de usuario	
Precondición	El usuario deberá estar registrado en la base de datos para poder iniciar sesión.	
	Paso	Acción
	1	Teclear el correo electrónico de identificación.
	2	Teclear la contraseña del usuario y presionar la tecla "Enter".
	3	Validar datos.
	3a	Si los datos que ingresó son correctos, el sistema dará acceso al usuario de entrar.
	3b	En caso contrario el sistema deberá mostrar un mensaje que

		diga "Usuario y/o contraseña incorrectos"
	4	Salir.
Postcondición	El usuario podrá hacer uso de las acciones que se encuentren a su disposición.	
Excepciones	Paso	Acción
	1,2	El usuario ingresado no lo reconoce el sistema, contactarse con el administrador.
Rendimiento	El sistema deberá realizar la acción descrita dependiendo de la velocidad de la conexión de internet y a las características del equipo de cómputo.	
Frecuencia	Cada vez que se requiera.	
Importancia	Vital.	
Urgencia	Inmediatamente.	
Comentarios	Usuario hace referencia a capacitaciones, asignaciones, tipo de capacitación, asignación personal entre otras.	
Diagrama UML	<pre> graph LR Usuario((Usuario)) --- Ingresar_usuario((Ingresar usuario)) Usuario --- Ingresar_contraseña((Ingresar contraseña)) Ingresar_usuario -.-> <<include>> Validar_usuario((Validar usuario y contraseña en la BD)) Ingresar_contraseña -.-> <<include>> Validar_usuario </pre>	

Fuente: Fuente propia, 2022

3.1.4.2 Registro de usuario nuevo

Tabla 24
Caso de uso Registrarse

CU-02	Generar Registro de usuario nuevo	
Descripción	El sistema deberá permitir al usuario registrarse como usuario nuevo en el sistema.	
Precondición	El usuario deberá ingresar sus datos correspondientes en el formulario para guardar los datos en la base de datos y almacenar el registro de un nuevo usuario.	
	Paso	Acción
	1	Llenar la información requerida para el registro de usuario
	2	Registrar usuario.
	2a	Si los datos que ingresó son correctos, el sistema guardará los datos y generará un nuevo usuario.
	2b	En caso contrario el sistema deberá mostrar cuales son los datos erróneos que quiere ingresar el usuario.
	3	Guardar en la BD.
	4	Generar Usuario.
	6	Salir.
Diagrama UML		

Fuente: Fuente propia, 2022

3.1.4.3 Competencias

Registro de una competencia

Tabla 25
Caso de uso registrar competencia

Postcondición	El usuario podrá registrar un nuevo registro en la tabla competencias	
Excepciones	Paso	Acción
	2b.1	El usuario administrativo llenara los datos del formulario para generar un nuevo registro que se almacenara en la tabla de competencias.
Rendimiento	El sistema deberá realizar la acción descrita dependiendo de la velocidad del servidor y las características del equipo de cómputo	
Frecuencia	Cada vez que se requiera.	
Importancia	Vital.	
Urgencia	Inmediatamente.	
Comentarios	Ninguno.	
Diagrama UML	<pre> graph LR Actor[Usuario] --- UC1((Llenar la información del formulario)) UC1 -.-> <<include>> UC2((validar que los datos se ingresaran correctamente)) UC2 --> UC3((Guardar registro en la bse de datos)) </pre> <p>The diagram shows a stick figure actor labeled 'Usuario' connected to a use case 'Llenar la información del formulario'. This use case is included in another use case 'validar que los datos se ingresaran correctamente' via a dashed arrow with the label '<<include>>'. Finally, a solid arrow points from the second use case to a third use case 'Guardar registro en la bse de datos'.</p>	

Fuente: Fuente propia, 2022

Actualización del campo competencias

Tabla 26
Caso de uso actualización de competencia

Postcondición	El usuario podrá actualizar un registro en la tabla competencias	
Excepciones	Paso	Acción
	2b.1	El usuario administrativo llenara los datos del formulario para generar una actualización del registro que se almacenara en la tabla de competencias.

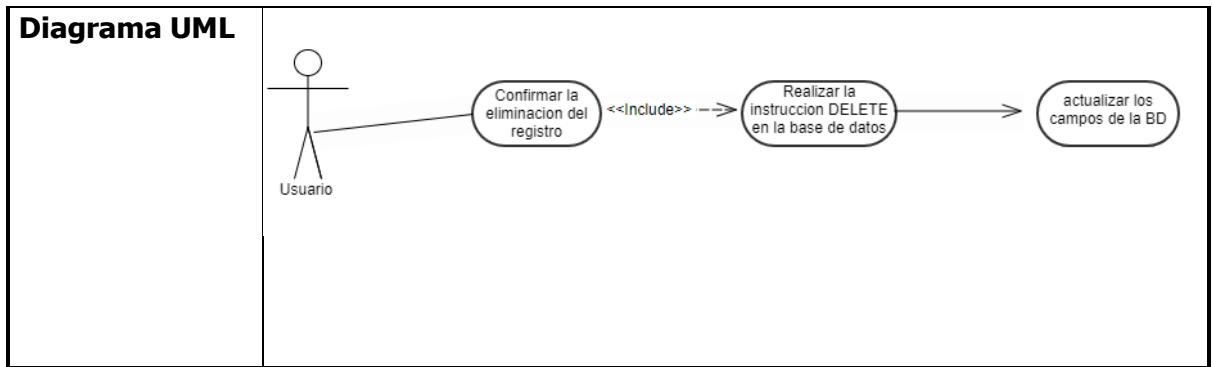
Rendimiento	El sistema deberá realizar la acción descrita dependiendo de la velocidad del servidor y las características del equipo de cómputo
Frecuencia	Cada vez que se requiera.
Importancia	Vital.
Urgencia	Inmediatamente.
Comentarios	Ninguno.
Diagrama UML	<pre> graph LR Actor[Usuario] --- UC1((Llenar la información del formulario)) UC1 -.-> <<Include>> UC2((validar que los datos se ingresaran correctamente)) UC2 -.-> UC3((actualizar registro en la base de datos)) </pre>

Fuente: Fuente propia, 2022

Eliminación de campo en la columna competencias

Tabla 27
Caso de uso eliminar competencia

Postcondición	El usuario podrá eliminar un registro en la tabla competencias	
Excepciones	Paso	Acción
	2b.1	El usuario administrativo confirmara con el botón "eliminar para generar una eliminación del registro que se almacena en la tabla de competencias.
Rendimiento	El sistema deberá realizar la acción descrita dependiendo de la velocidad del servidor y las características del equipo de cómputo	
Frecuencia	Cada vez que se requiera.	
Importancia	Vital.	
Urgencia	Inmediatamente.	
Comentarios	Ninguno.	



Fuente: Fuente propia, 2022

Consultar campos de la tabla competencias

Tabla 28
Caso de uso Eliminar competencia

Postcondición	El usuario podrá consultar campos en la tabla competencias	
Excepciones	Paso	Acción
	2b.1	El usuario administrativo consultara registros mediante la sección de búsqueda del formulario para generar una consulta en la tabla de competencias.
Rendimiento	El sistema deberá realizar la acción descrita dependiendo de la velocidad del servidor y las características del equipo de cómputo	
Frecuencia	Cada vez que se requiera.	
Importancia	Vital.	
Urgencia	Inmediatamente.	
Comentarios	Ninguno.	
Diagrama UML	<pre> graph LR Usuario((Usuario)) --- UC1(llenar el campo de búsqueda para realizar una consulta) UC1 -.-> <<include>> UC2(Realizar la instrucción SELECT en la tabla correspondiente de la BD) UC2 --> UC3(mostrar la consulta de campos de la BD) </pre>	

Fuente: Fuente propia, 2022

3.1.4.4 Tipo de asignación

Registro de campo en la columna tipo de asignación

Tabla 29
Caso de uso registrar asignación

Postcondición	El usuario podrá registrar un nuevo registro en la tabla tipo de asignación	
Excepciones	Paso	Acción
	2b.1	El usuario administrativo llenara los datos del formulario para generar un nuevo registro que se almacenara en la tabla de tipo de asignación.
Rendimiento	El sistema deberá realizar la acción descrita dependiendo de la velocidad del servidor y las características del equipo de cómputo	
Frecuencia	Cada vez que se requiera.	
Importancia	Vital.	
Urgencia	Inmediatamente.	
Comentarios	Ninguno.	
Diagrama UML	<pre> graph LR Usuario((Usuario)) --- UC1((Llenar la información del formulario)) UC1 -.-> <<include>> UC2((validar que los datos se ingresaran correctamente)) UC2 --> UC3((Guardar registro en la bse de datos)) </pre>	

Fuente: Fuente propia, 2022

Actualizar campo en la tabla tipo de asignación

Tabla 30
Caso de uso actualizar asignación

Postcondición	El usuario podrá actualizar un registro en la tabla tipo de asignación	
Excepciones	Paso	Acción
	2b.1	El usuario administrativo llenara los datos del formulario para generar una actualización del registro que se almacenara en la tabla de tipo de asignación.

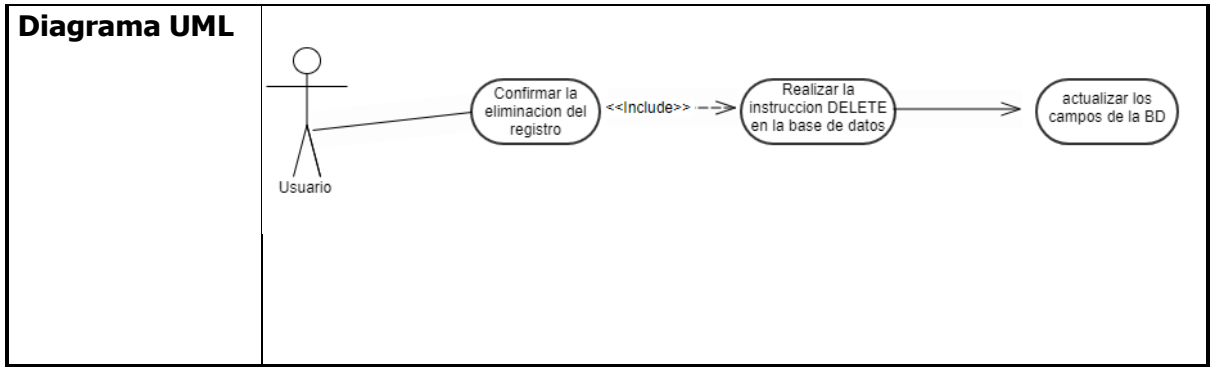
Rendimiento	El sistema deberá realizar la acción descrita dependiendo de la velocidad del servidor y las características del equipo de cómputo
Frecuencia	Cada vez que se requiera.
Importancia	Vital.
Urgencia	Inmediatamente.
Comentarios	Ninguno.
Diagrama UML	<pre> graph LR Usuario((Usuario)) --- UC1((Llenar la información del formulario)) UC1 -.-> <<Include>> UC2((validar que los datos se ingresaran correctamente)) UC2 --> UC3((actualizar registro en la base de datos)) </pre>

Fuente: Fuente propia, 2022

Eliminar campo de la tabla tipo de asignación

Tabla 31
Caso de uso eliminar asignación

Postcondición	El usuario podrá eliminar un registro en la tabla tipo de asignación.	
Excepciones	Paso	Acción
	2b.1	El usuario administrativo confirmara con el botón "eliminar para generar una eliminación del registro que se almacena en la tabla de tipo de asignación.
Rendimiento	El sistema deberá realizar la acción descrita dependiendo de la velocidad del servidor y las características del equipo de cómputo	
Frecuencia	Cada vez que se requiera.	
Importancia	Vital.	
Urgencia	Inmediatamente.	
Comentarios	Ninguno.	



Fuente: Fuente propia, 2022

Consultar campos de la tabla asignación

Tabla 32
Caso de uso consultar asignación

Postcondición	El usuario podrá consultar campos en la tabla asignación	
Excepciones	Paso	Acción
	2b.1	El usuario administrativo consultara registros mediante la sección de búsqueda del formulario para generar una consulta en la tabla de capacitaciones.
Rendimiento	El sistema deberá realizar la acción descrita dependiendo de la velocidad del servidor y las características del equipo de cómputo	
Frecuencia	Cada vez que se requiera.	
Importancia	Vital.	
Urgencia	Inmediatamente.	
Comentarios	Ninguno.	
Diagrama UML	<pre> graph LR Usuario[Usuario] --- UC1(llenar el campo de búsqueda para realizar una consulta) UC1 -.-> <<include>> UC2(Realizar la instrucción SELECT en la tabla correspondiente de la BD) UC2 --> UC3(mostrar la consulta de campos de la BD) </pre>	

Fuente: Fuente propia, 2022

3.1.4.5 Capacitaciones

Agregar un registro a la columna capacitaciones.

Tabla 33
Caso de uso agregar capacitación

Postcondición	El usuario podrá registrar un nuevo registro en la tabla capacitaciones	
Excepciones	Paso	Acción
	2b.1	El usuario administrativo llenara los datos del formulario para generar un nuevo registro que se almacenara en la tabla de capacitaciones.
Rendimiento	El sistema deberá realizar la acción descrita dependiendo de la velocidad del servidor y las características del equipo de cómputo	
Frecuencia	Cada vez que se requiera.	
Importancia	Vital.	
Urgencia	Inmediatamente.	
Comentarios	Ninguno.	
Diagrama UML	<pre> graph LR Usuario((Usuario)) --- UC1((Llenar la información del formulario)) UC1 -.-> <<include>> UC2((validar que los datos se ingresaran correctamente)) UC2 --> UC3((Guardar registro en la bse de datos)) </pre>	

Fuente: Fuente propia, 2022

Actualización de registro de la tabla de capacitaciones

Tabla 34
Caso de uso actualizar capacitaciones

Postcondición	El usuario podrá actualizar un registro en la tabla tipo de capacitaciones	
Excepciones	Paso	Acción
	2b.1	El usuario administrativo llenara los datos del formulario para generar una actualización del registro que se almacenara en la tabla de tipo de capacitaciones.

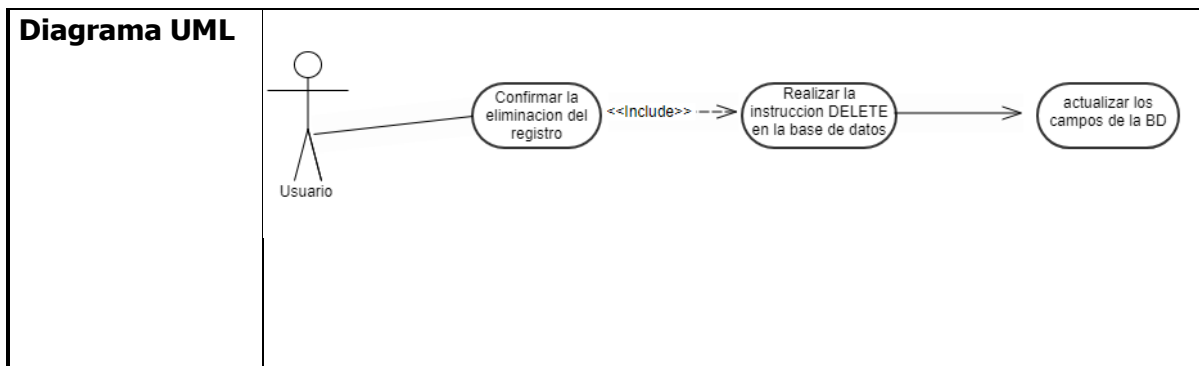
Rendimiento	El sistema deberá realizar la acción descrita dependiendo de la velocidad del servidor y las características del equipo de cómputo
Frecuencia	Cada vez que se requiera.
Importancia	Vital.
Urgencia	Inmediatamente.
Comentarios	Ninguno.
Diagrama UML	<pre> graph LR Usuario((Usuario)) --- UC1((Llenar la información del formulario)) UC1 --> <<Include>> UC2((validar que los datos se ingresaran correctamente)) UC2 --> UC3((actualizar registro en la base de datos)) </pre>

Fuente: Fuente propia, 2022

Eliminación de registro de la tabla capacitaciones

Tabla 35
Caso de uso eliminar capacitaciones

Postcondición	El usuario podrá eliminar un registro en la tabla capacitaciones.	
Excepciones	Paso	Acción
	2b.1	El usuario administrativo confirmara con el botón "eliminar para generar una eliminación del registro que se almacena en la tabla de capacitaciones.
Rendimiento	El sistema deberá realizar la acción descrita dependiendo de la velocidad del servidor y las características del equipo de cómputo	
Frecuencia	Cada vez que se requiera.	
Importancia	Vital.	
Urgencia	Inmediatamente.	
Comentarios	Ninguno.	



Fuente: Fuente propia, 2022

Consulta de campos en la tabla capacitaciones

Tabla 36
Caso de uso consultar capacitaciones

Postcondición	El usuario podrá consultar campos en la tabla capacitaciones	
Excepciones	Paso	Acción
	2b.1	El usuario administrativo consultara registros mediante la sección de búsqueda del formulario para generar una consulta en la tabla de capacitaciones.
Rendimiento	El sistema deberá realizar la acción descrita dependiendo de la velocidad del servidor y las características del equipo de cómputo	
Frecuencia	Cada vez que se requiera.	
Importancia	Vital.	
Urgencia	Inmediatamente.	
Comentarios	Ninguno.	
Diagrama UML	<pre> graph LR Usuario((Usuario)) --- UC1(llenar el campo de búsqueda para realizar una consulta) UC1 -.-> <<include>> UC2(Realizar la instrucción SELECT en la tabla correspondiente de la BD) UC2 --> UC3(mostrar la consulta de campos de la BD) </pre>	

Fuente: Fuente propia, 2022

3.1.4.6 Asignaciones

Agregar un registro en la columna asignaciones

Tabla 37
Caso de uso registro de asignaciones

Postcondición	El usuario podrá registrar un nuevo registro en la tabla asignaciones	
Excepciones	Paso	Acción
	2b.1	El usuario administrativo llenara los datos del formulario para generar un nuevo registro que se almacenara en la tabla de asignaciones.
Rendimiento	El sistema deberá realizar la acción descrita dependiendo de la velocidad del servidor y las características del equipo de cómputo	
Frecuencia	Cada vez que se requiera.	
Importancia	Vital.	
Urgencia	Inmediatamente.	
Comentarios	Ninguno.	
Diagrama UML	<pre> graph LR Usuario((Usuario)) --- UC1((Llenar la información del formulario)) UC1 -.-> <<include>> UC2((validar que los datos se ingresaran correctamente)) UC2 --> UC3((Guardar registro en la bse de datos)) </pre>	

Fuente: Fuente propia, 2022

Actualizar un campo de la tabla de asignaciones

Tabla 38
Caso de uso actualizar asignaciones

Postcondición	El usuario podrá actualizar un registro en la tabla tipo de asignaciones	
Excepciones	Paso	Acción
	2b.1	El usuario administrativo llenara los datos del formulario para generar una actualización del registro que se almacenara en la tabla de tipo de asignación

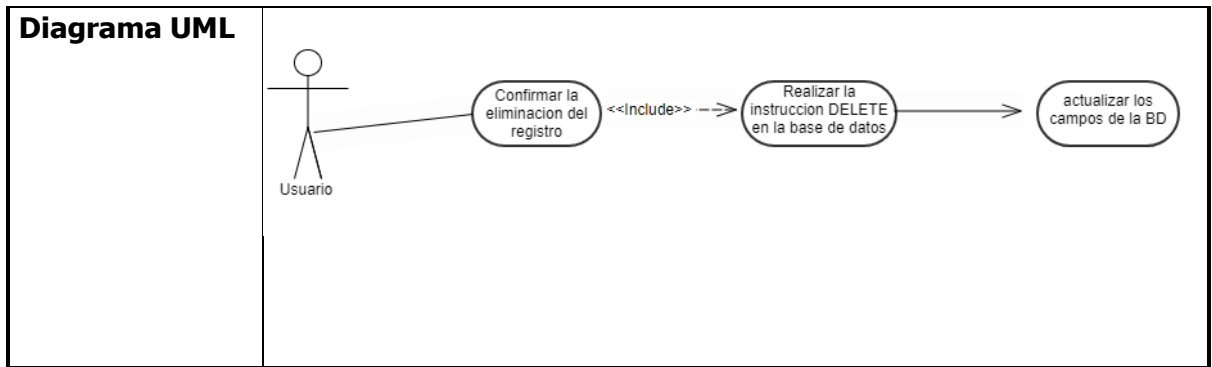
Rendimiento	El sistema deberá realizar la acción descrita dependiendo de la velocidad del servidor y las características del equipo de cómputo
Frecuencia	Cada vez que se requiera.
Importancia	Vital.
Urgencia	Inmediatamente.
Comentarios	Ninguno.
Diagrama UML	<pre> graph LR Actor[Usuario] --- UC1((Llenar la información del formulario)) UC1 -.-> <<Include>> UC2((validar que los datos se ingresaran correctamente)) UC2 -.-> UC3((actualizar registro en la base de datos)) </pre>

Fuente: Fuente propia, 2022

Eliminar un campo de la tabla de asignaciones

Tabla 39
Caso de uso eliminar asignaciones

Postcondición	El usuario podrá eliminar un registro en la tabla asignaciones.	
Excepciones	Paso	Acción
	2b.1	El usuario administrativo confirmara con el botón "eliminar para generar una eliminación del registro que se almacena en la tabla de asignaciones.
Rendimiento	El sistema deberá realizar la acción descrita dependiendo de la velocidad del servidor y las características del equipo de cómputo	
Frecuencia	Cada vez que se requiera.	
Importancia	Vital.	
Urgencia	Inmediatamente.	
Comentarios	Ninguno.	



Fuente: Fuente propia, 2022

Consulta de los campos de la tabla asignaciones

Tabla 40
Caso de uso consultar asignaciones

Postcondición	El usuario podrá consultar campos en la tabla asignaciones	
Excepciones	Paso	Acción
	2b.1	El usuario administrativo consultara registros mediante la sección de búsqueda del formulario para generar una consulta en la tabla de asignaciones.
Rendimiento	El sistema deberá realizar la acción descrita dependiendo de la velocidad del servidor y las características del equipo de cómputo	
Frecuencia	Cada vez que se requiera.	
Importancia	Vital.	
Urgencia	Inmediatamente.	
Comentarios	Ninguno.	
Diagrama UML	<pre> graph LR Usuario((Usuario)) --- UC1(llenar el campo de busqueda para realizar una consulta) UC1 -.-> <<Include>> UC2(Realizar la instruccion SELECT en la tabla correspondiente de la BD) UC2 --> UC3(mostrar la consulta de campos de la BD) </pre>	

Fuente: Fuente propia, 2022

3.1.4.7 Asignación personal

Registrar un campo en la tabla de asignación personal

Tabla 41
Caso de uso asignación personal

Postcondición	El usuario podrá registrar un nuevo registro en la tabla asignación personal	
Excepciones	Paso	Acción
	2b.1	El usuario administrativo llenara los datos del formulario para generar un nuevo registro que se almacenara en la tabla de asignación personal.
Rendimiento	El sistema deberá realizar la acción descrita dependiendo de la velocidad del servidor y las características del equipo de cómputo	
Frecuencia	Cada vez que se requiera.	
Importancia	Vital.	
Urgencia	Inmediatamente.	
Comentarios	Ninguno.	
Diagrama UML	<pre> graph LR Usuario((Usuario)) --- UC1((Llenar la información del formulario)) UC1 -.-> <<Include>> UC2((validar que los datos se ingresaran correctamente)) UC2 --> UC3((Guardar registro en la bse de datos)) </pre>	

Fuente: Fuente propia, 2022

Actualizar un campo en la tabla de asignación personal.

Tabla 42
Caso de uso actualizar asignación personal

Postcondición	El usuario podrá actualizar un registro en la tabla tipo de asignación personal	
Excepciones	Paso	Acción

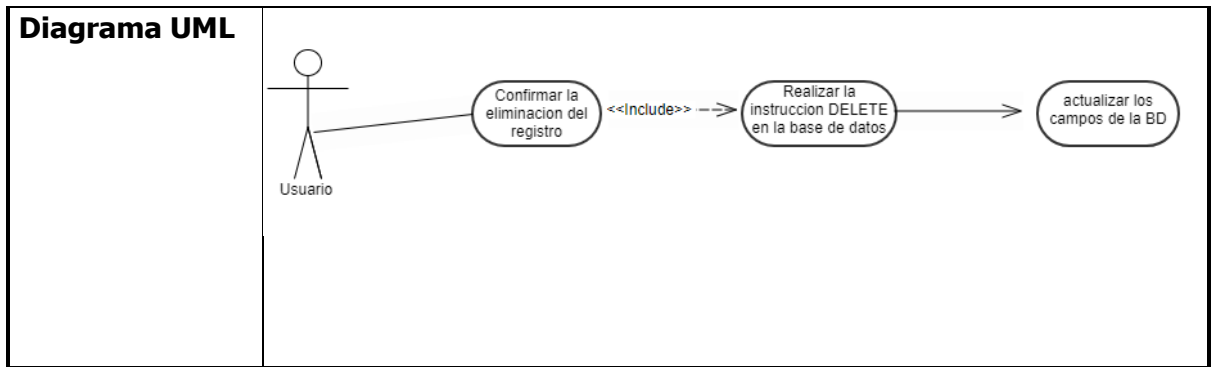
	2b.1	El usuario administrativo llenara los datos del formulario para generar una actualización del registro que se almacenara en la tabla de tipo de asignación personal
Rendimiento	El sistema deberá realizar la acción descrita dependiendo de la velocidad del servidor y las características del equipo de cómputo	
Frecuencia	Cada vez que se requiera.	
Importancia	Vital.	
Urgencia	Inmediatamente.	
Comentarios	Ninguno.	
Diagrama UML	<pre> graph LR Usuario[Usuario] --- UC1((Llenar la información del formulario)) UC1 -.-> <<include>> UC2((validar que los datos se ingresaran correctamente)) UC2 -.-> UC3((actualizar registro en la base de datos)) </pre>	

Fuente: Fuente propia, 2022

Eliminación de campo de la tabla asignación personal

Tabla 43
Caso de uso eliminar asignación personal

Postcondición	El usuario podrá eliminar un registro en la tabla asignación personal	
Excepciones	Paso	Acción
	2b.1	El usuario administrativo confirmara con el botón "eliminar para generar una eliminación del registro que se almacena en la tabla de asignación personal.
Rendimiento	El sistema deberá realizar la acción descrita dependiendo de la velocidad del servidor y las características del equipo de cómputo	
Frecuencia	Cada vez que se requiera.	
Importancia	Vital.	
Urgencia	Inmediatamente.	
Comentarios	Ninguno.	



Fuente: Fuente propia, 2022

Consulta de campos en la tabla de asignación personal.

Tabla 44
Caso de uso consultar asignación personal

Postcondición	El usuario podrá consultar campos en la tabla asignación personal	
Excepciones	Paso	Acción
	2b.1	El usuario administrativo consultara registros mediante la sección de búsqueda del formulario para generar una consulta en la tabla de asignación personal.
Rendimiento	El sistema deberá realizar la acción descrita dependiendo de la velocidad del servidor y las características del equipo de cómputo	
Frecuencia	Cada vez que se requiera.	
Importancia	Vital.	
Urgencia	Inmediatamente.	
Comentarios	Ninguno.	
Diagrama UML	<pre> graph LR Usuario[Usuario] --- UC1(llenar el campo de búsqueda para realizar una consulta) UC1 -.-> <<Include>> UC2(Realizar la instrucción SELECT en la tabla correspondiente de la BD) UC2 --> UC3(mostrar la consulta de campos de la BD) </pre>	

Fuente: Fuente propia, 2022

3.1.5 Desarrollo de maquetas

Es fundamental el desarrollo de maquetas que permitan tener un bosquejo de la visualización grafica del proyecto, una vista que permita conocer los componentes que se implementaran en el proyecto además de estipular los espacios adecuados para cada componente.

El diseño de las maquetas se realizó en el software de: "Balsamiq" debido a su gran contenido que permite diseñar maquetas con los nombres de los componentes de un formulario web para tener un bosquejo más claro de las vistas del proyecto. Las maquetas se dividen en diferentes secciones con las que cuenta el proyecto las cuales son:

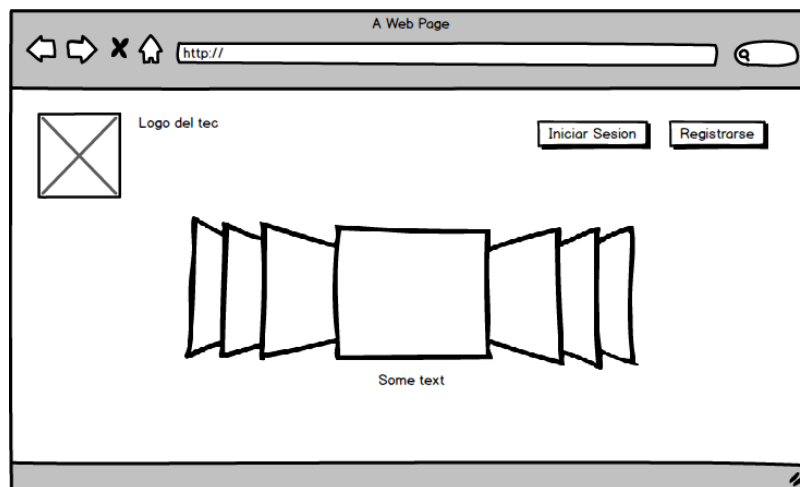
- **Cursos asignados:** Se muestra los cursos que han sido asignados al personal docente, con la respectiva información de las fechas de inicio y fin del curso.
- **Generar evidencia:** Este apartado permite subir la evidencia de finalización del curso para marcar como curso finalizado.
- **Nuevos cursos:** Permite generar en registro los datos de un nuevo curso tomado, con su respectiva información del curso.
- **Capacitaciones:** Se visualizan las capacitaciones que están siendo impartidas al personal, además de mostrar el avance de cada capacitación en proceso.
- **Asignación:** Es este el apartado del proyecto donde se genera un registro de asignación de un curso por parte del personal administrativo al personal docente, con sus respectivos datos que señalan la asignación.
- **Revisiones:** Una vez que se ha asignado el curso este apartado permite generar una revisión de la evidencia generado por el personal para el monitoreo de los cursos finalizados con éxito.

Cabe señalar que dichas maquetas presentan la información que, y la base de la estructura grafica del proyecto, pero es importante señalar que el proyecto puede sufrir diferentes cambios en mediada de su desarrollo.

En la siguiente maqueta se muestra la información y los componentes que se cargan en la página principal, es la sección donde los usuarios podrán registrarse para tener una cuenta, además de presentar una sección donde los usuarios puedan ir directamente a iniciar una sesión para ingresar al repositorio.

Inicio de sesión, este apartado permite que los usuarios ingresen su correo electrónico que colocaron en sus registros y la contraseña, de tal manera que se puedan validar los datos y buscar en la base de datos que se encuentre este usuario para poder brindar se acceso.

*Ilustración 7
Maqueta inicio*



Fuente: Fuente propia, 2022

Cabe señalar que los usuarios pertenecen a una sección en específico como es: Administrativos y docentes, lo cual dependerá de la sección del repositorio al que deseen acceder.

Ilustración 8
Maqueta inicio de sesión

Ilustración de una maqueta de inicio de sesión en un navegador web. El navegador muestra la URL "http://". El contenido principal de la página incluye un botón "Iniciar Sesión" en la parte superior derecha. Dentro de un recuadro con el título "Inicio de Sesión", hay un espacio reservado para una imagen (representado por un cuadro con una 'X'), un campo de texto etiquetado "Correo electrónico:", un campo de texto etiquetado "Contraseña:", un checkbox etiquetado "Recordar contraseña", y un botón "Iniciar Sesión" en la parte inferior.

Fuente: Fuente propia, 2022

Esta maqueta muestra una vista de la sección de registro, donde los usuarios podrán crear una cuenta para acceder al programa. Deben llenar los campos que correspondientes al registro que son: nombre, correo electrónico, contraseña, validar su contraseña, y seleccionar el tipo de usuario al que pertenecen puesto que como mencionamos este campo será el que valide a que sección del programa tendrán acceso.

Ilustración 9
Maqueta registro de usuario

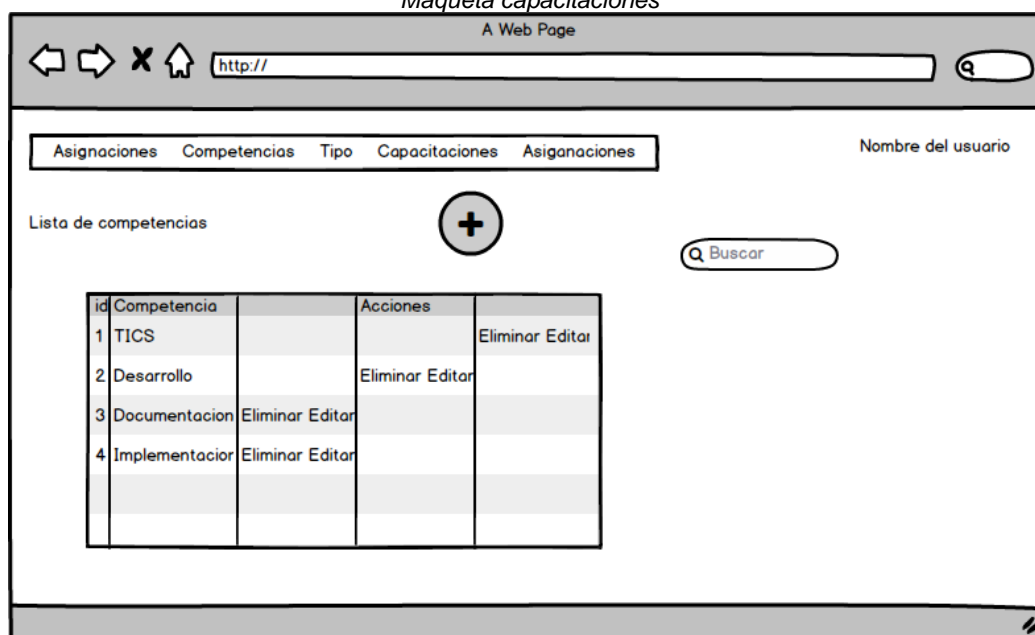
Ilustración de una maqueta de registro de usuario en un navegador web. El navegador muestra la URL "http://". El contenido principal de la página incluye un espacio reservado para una imagen (representado por un cuadro con una 'X') y un botón "Registrarse" en la parte superior derecha. Los campos de registro son: "Nombre", "Correo electrónico", "Contraseña", "Confirmar contraseña" (cada uno con un campo de texto), y "Tipo de usuario" (un menú desplegable con "Administrativo" seleccionado). Un botón "Registrarse" está ubicado en la parte inferior.

Fuente: Fuente propia, 2022

Capacitaciones: en este ejemplo se muestra la sección que corresponderá a las capacitaciones que se tiene en el instituto, lo cual está cargado de datos de las capacitaciones como son: capacitación y acciones de eliminar y editar.

En la sección superior a la tabla se muestra dos botones los cuales serán los que darán las funciones de insertar un nuevo campo y realizar una consulta de las capacitaciones.

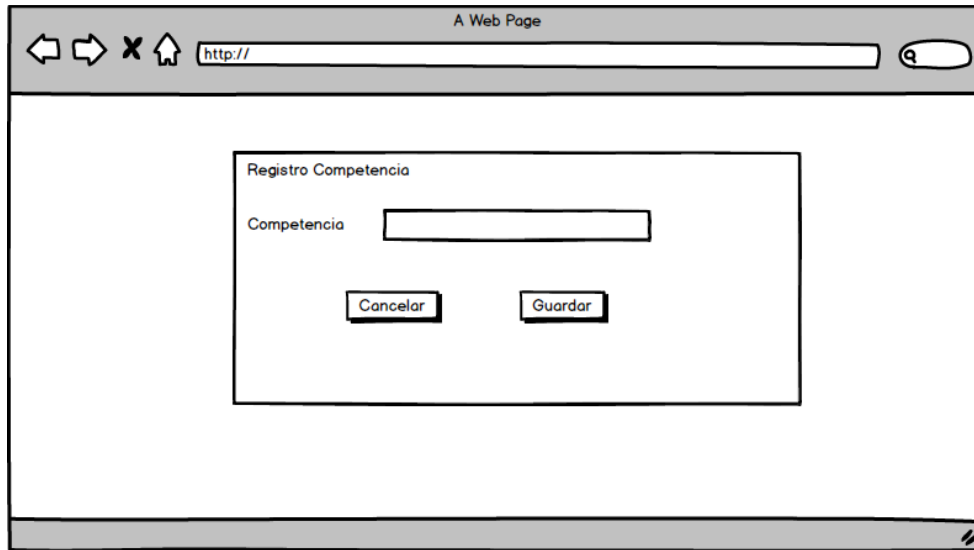
Ilustración 10
Maqueta capacitaciones



Fuente: Fuente propia, 2022

La siguiente maqueta muestra una visualización de la ventana emergente que emitirá el programa al dar clic en el botón de agregar. Permite visualizar una caja de texto la cual será el nombre de la nueva competencia que se desea ingresar, con dos botones para cancelar la operación o para guardar los cambios y hacer efectiva la inserción.

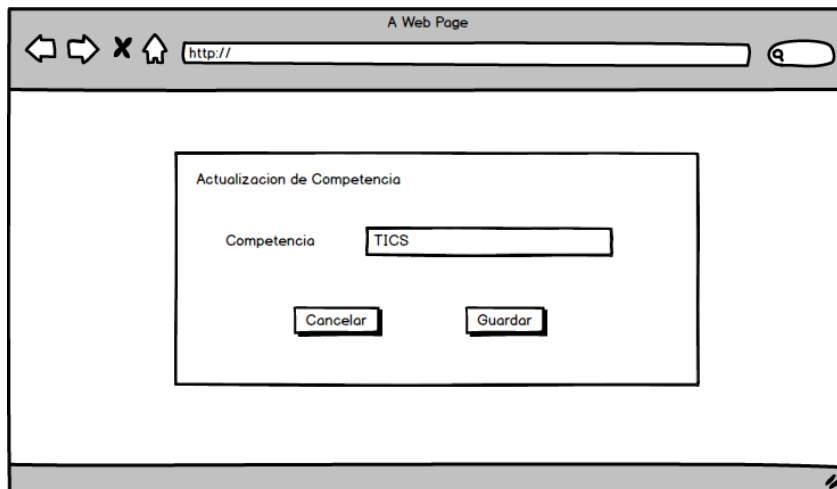
Ilustración 11
Maqueta agregar campo



Fuente: Fuente propia, 2022

La ventana emergente de Actualizar el campo de competencia muestra la forma en la que se realizara una actualización para corregir o modificar el nombre de la capacitación que seleccionada.

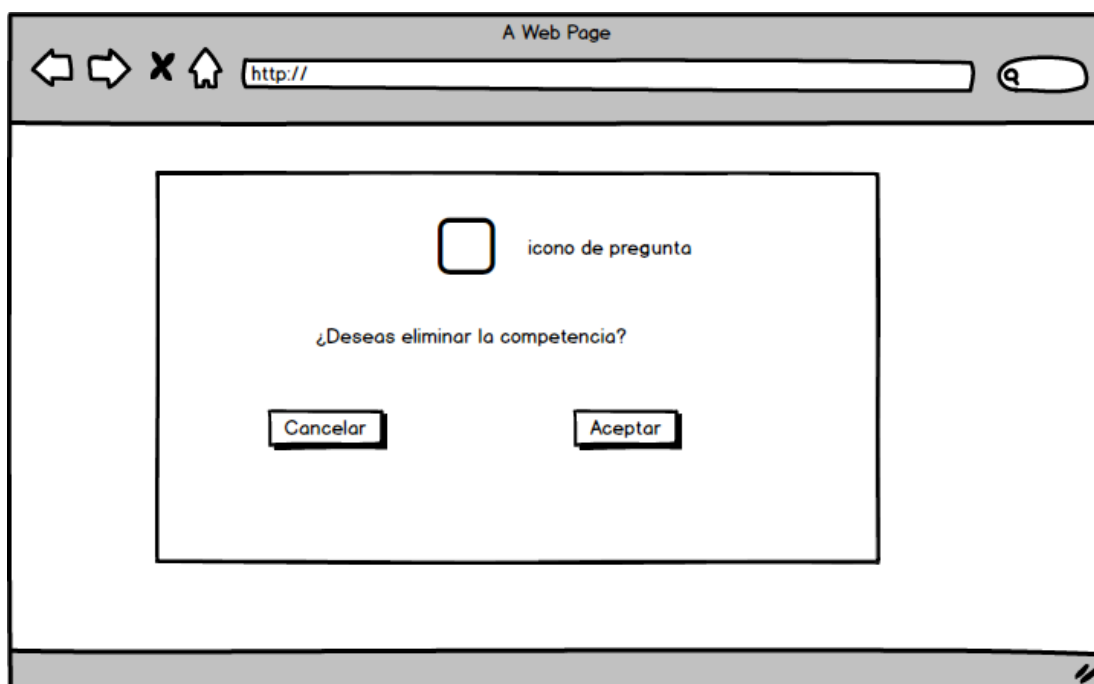
Ilustración 12
Maqueta actualizar campo



Fuente: Fuente propia, 2022

La siguiente maqueta muestra cómo se visualizará la ventana emergente que presenta el sistema después de accionar el botón de eliminar una competencia, en la cual muestra un icono y una pregunta al usuario si está seguro de querer eliminar la competencia con sus respectivos botones de cancelar la operación o aceptar para concretar el borrador de la competencia.

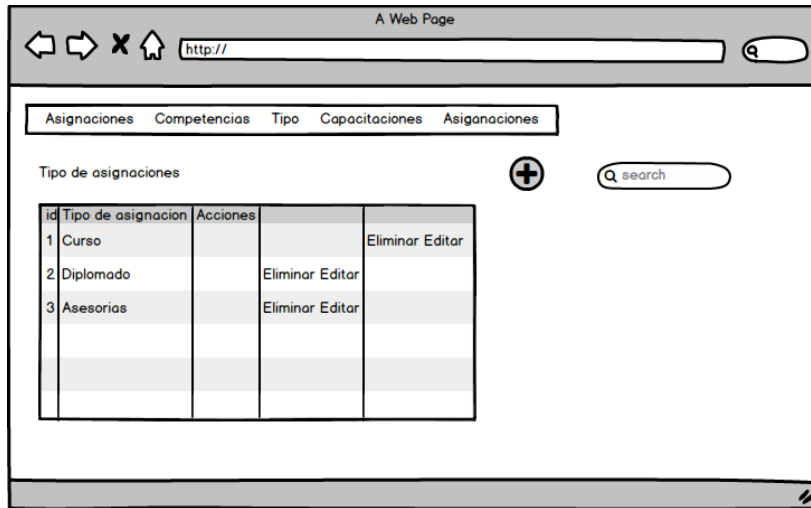
Ilustración 13
Maqueta eliminar campo



Fuente: Fuente propia, 2022

La sección del tipo al que pertenecen las capacitaciones se refleja en la siguiente maqueta, de manera que se puede observar unos ejemplos de tipos de competencia como es: curso, diplomado o asesoría con sus respectivas acciones de eliminar o actualizar, además de contar con los botones en la parte superior los cuales funcionarían para agregar o consultar.

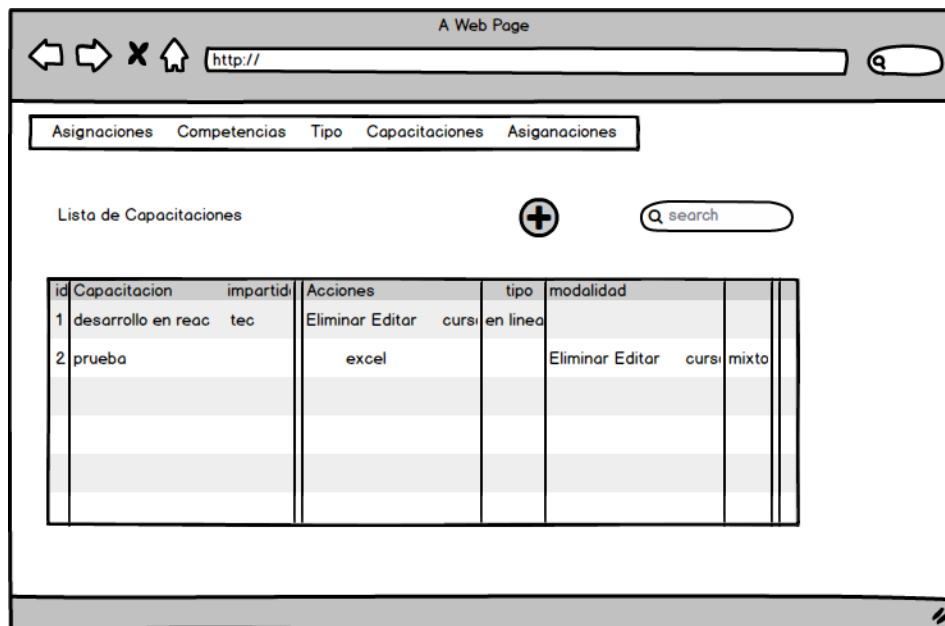
Ilustración 14
Maquetas tipo de asignación



Fuente: Fuente propia, 2022

La modalidad a la que pertenecen las capacitaciones se muestra en la siguiente maqueta donde se hace el almacenamiento de la información para conocer la modalidad a la que la capacitación pertenece, en este caso dicha modalidad puede ser: en línea, presencial o mixto.

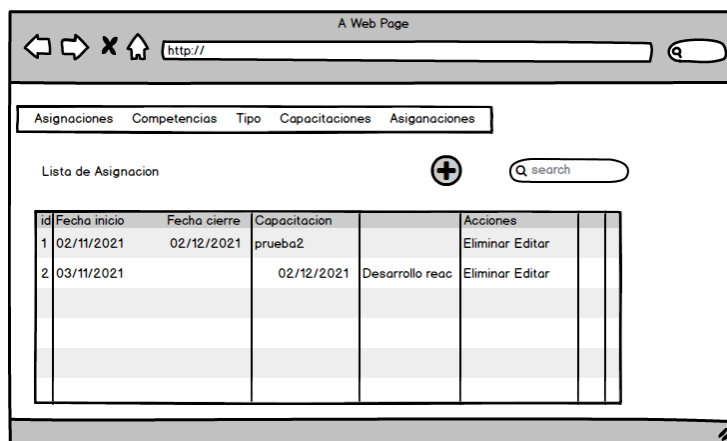
Ilustración 15
Maquetas de capacitaciones



Fuente: Fuente propia, 2022

Visualización de los tiempos en lo que se desempeñaran las capacitaciones se muestra en la siguiente maqueta, en medida que la información se reflejara en la tabla para mostrar la información de la fecha de inicio, fecha fin y el nombre de la capacitación.

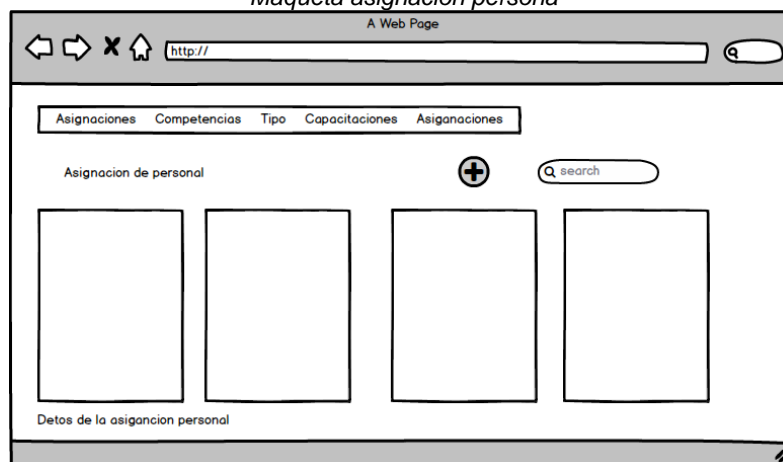
Ilustración 16
Maqueta asignación



Fuente: Fuente propia, 2022

Las asignaciones al personal docente estarán monitoreadas mediante este apartado donde se mostrará toda la información correspondiente como es: nombre docente, capacitación asignada, estatus de entrega de certificación de la capacitación, entre otros datos que permitan administrar de la manera más exhaustiva las capacitaciones a los docentes del instituto.

Ilustración 17
Maqueta asignación persona



Fuente: Fuente propia, 2022

3.1.6 Desarrollo de la base de datos

El repositorio web es una interfaz donde se pueden cargar información, archivos, imágenes entre otros el cual permite gestionar y administrar el uso de la información que se presenta en el mismo, además de que dicha información es almacenada en una base de datos.

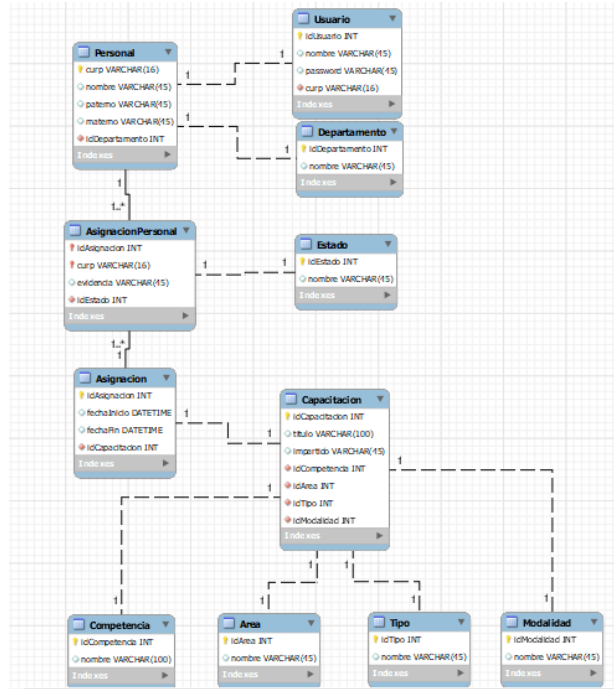
El desarrollo de la base de datos se llevó a cabo bajo gestor de MySQL debido a su gran capacidad de adaptamiento con sistemas web. La base de datos presenta una estructura general de tablas que se relacionan entre si formando un sistema de datos, dichas tablas almacenan la información particular de cada asignación de datos del proyecto.

Las maquetas se dividen en diferentes secciones con las que cuenta el proyecto las cuales son.

- **Cursos asignados:** Se muestra los cursos que han sido asignados al personal docente, con la respectiva información de las fechas de inicio y fin del curso.
- **Generar evidencia:** Este apartado permite subir la evidencia de finalización del curso para marcar como curso finalizado.
- **Nuevos cursos:** Permite generar en registro los datos de un nuevo curso tomado, con su respectiva información del curso.
- **Capacitaciones:** Se visualizan las capacitaciones que están siendo impartidas al personal, además de mostrar el avance de cada capacitación en proceso.
- **Asignación:** Es este el apartado del proyecto donde se genera un registro de asignación de un curso por parte del personal administrativo al personal docente, con sus respectivos datos que señalan la asignación.
- **Revisiones:** Una vez que se ha asignado el curso este apartado permite generar una revisión de la evidencia generado por el personal para el

monitoreo de los cursos finalizados con éxito.

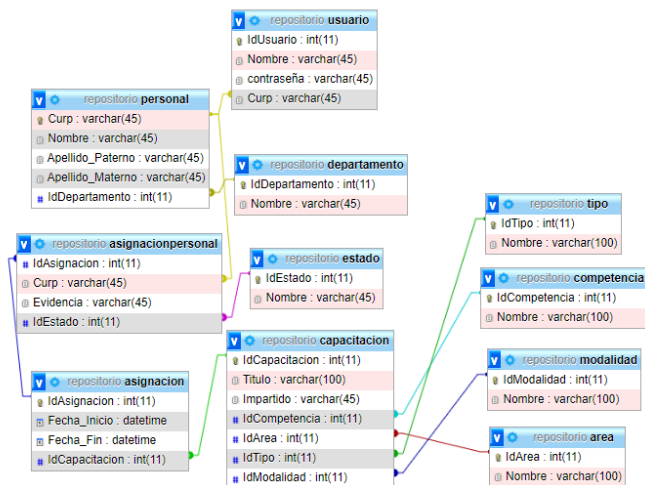
Ilustración 18
Diagrama de base de datos



Fuente: Fuente propia, 2022

3.1.7 Diagrama de clases

Ilustración 19
Diagrama de clases



Fuente: Fuente propia, 2022

3.2 Alcance y enfoque de la investigación

3.2.1 Alcances

Los alcances del proyecto principales se describen a continuación.

- El repositorio permite la facilidad de entrega de constancia de cursos finalizados por el personal docente.
- El personal docente puede visualizar los cursos que se le fueron asignados, mostrando los datos de tiempos los cual toma más administración en la realización del curso.
- El Instituto tecnológico superior de Teziutlán presenta actualizaciones de herramientas de desarrollo web.

3.2.2 Limitaciones

- El repositorio solo permanecerá en el instituto por lo cual no podrá compartir información externa.
- Debido al desarrollo web se necesita una conexión a internet para poder interactuar en el repositorio.
- Contar con un conocimiento básico en el uso de equipos de cómputo, y de repositorios.

3.2.3 Pregunta de Hipótesis

¿La implantación de un repositorio ayudara a incrementar la administración, control de tiempos en los cursos impartidos, y la fomentación del personal en la participación de nuevos cursos

3.2.4 Hipótesis

Un espacio virtual donde se puedan visualizar los datos e información es más

práctico que revisar registros físicos en documentos, de la misma manera es más fácil tener un espacio virtual para subir las constancias de curso dado que la mayoría de estas constancias son digitales, además de presentar un interfaz amigable para fomentar el registro de nuevos cursos de estudio personal para el personal docente.

3.3 Diseño y metodología de la investigación

3.3.1 RUP

La metodología de desarrollo RUP por sus siglas en inglés o Proceso de Desarrollo Unificado es un proceso de desarrollo de software y junto con el Lenguaje Unificado de Modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.

3.3.2 Justificación de la metodología

Inicio. Obtener los requerimientos funcionales y alcance del proyecto mediante la elaboración de Casos de Usos.

Elaboración. Determinar la arquitectura del sistema, mediante modelos conceptuales y de diseño.

Construcción. Diseñar la base de datos mediante el gestor seleccionado. Programar la lógica del negocio e interfaz de usuario.

Transición. Realizar las pruebas unitarias y de integración de los módulos del sistema.

Ilustración 20
Diagrama de la metodología



Fuente: Rational Unified Process, 2015

3.4 Selección de muestra

Para el estudio de este proyecto se seleccionó de muestra a los empleados del departamento de administración de instituto tecnológico superior de Teziutlán que se involucran directamente en el caso de la administración de la información del repositorio digital como se pretende. Se ha decidido darle un enfoque cuantitativo a esta investigación debido a que se espera poder medir los datos de las capacitaciones asignadas al personal docente para la fomentación y presentación de la mejora en las capacidades del personal.

3.4 Recolección de datos

3.4.1 Selección del instrumento

Se ha decido utilizar como instrumento una encuesta diseñada en base al proceso que sigue la asignación de cursos, así como la actualización, eliminación y consulta de los datos de las tablas. De esta manera se pueden analizar los datos que arroge la encuesta y mediante un análisis para comprobar la hipótesis del proyecto.

Se toman en cuenta los empleados del departamento para saber cómo es su experiencia con el uso del repositorio y de esta manera determinar qué tan eficaz es su uso y los resultados que presenta.

3.4.2 Aplicación del instrumento

El instrumento aplicado considero los aspectos específicos que más reflejen la experiencia del usuario.

La encuesta se realizó 100% de manera virtual a través del compartimiento del enlace de la encuesta a la muestra establecida previamente.

Los resultados serán evaluados y analizados para hacer un análisis de los datos.

3.4.3 Preparación de los datos

Al terminar de aplicar el instrumento se obtuvieron los resultados y la recolección final de los datos.

Se pudo observar que la reacción es positiva en gran medida con el uso del proyecto, además presenta una buena opinión con respecto a las funciones que presenta, considerando que su eficacia es correcta y cumple las necesidades que se desean cubrir por parte del personal administrativo con el fin del almacenamiento de la información.

CAPÍTULO IV

Resultados

4.1 Resultados

El desarrollo e implementación del proyecto logro la mejora en la administración de la información de las asignaciones de las capacitaciones al personal docente presentando los datos en una base de datos del repositorio virtual.

Los procesos de monitoreo de la información de las evidencias presentan una organización más específica puesto que los datos de las evidencias muestran los datos del docente de tal manera que el personal administrativo puede revisar dichas evidencias de un solo docente o de varios al mismo tiempo.

A continuación, se muestran los resultados finales del desarrollo del proyecto.

4.1.1 Inicio

En la sección de inicio del programa se muestra una imagen representativa del instituto con dos botones en la parte superior derecha los cuales al presionarlos vinculan la página con la respectiva acción que muestran las cuales son: inicio de sesión y registrarse.

*Ilustración 21
Resultado página inicio*

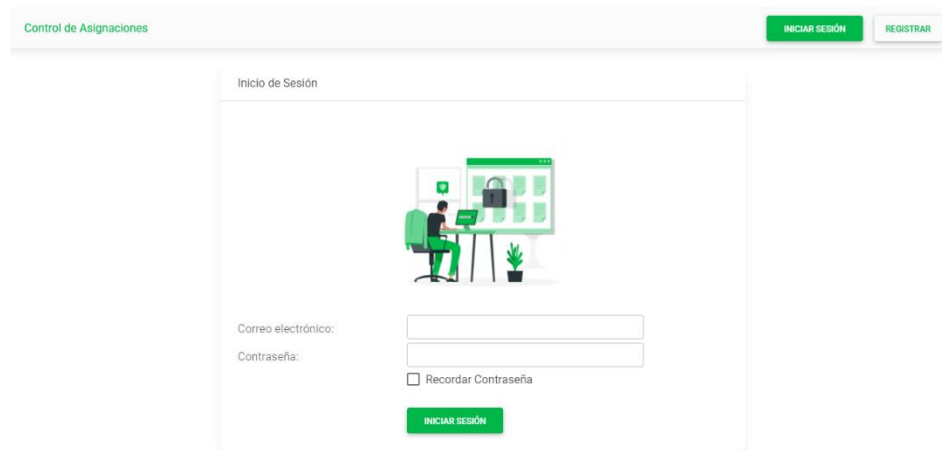


Fuente: Fuente propia, 2022

4.1.2 Inicio de sesión

Esta sección es donde los usuarios introducen sus correo y contraseña para que el programa valide sus datos y realice una comparación con los que se encuentran en la base de datos, de manera que si el correo y contraseña son correctos se data acceso al programa.

*Ilustración 22
Resultado inicio de sesión*



Control de Asignaciones

INICIAR SESIÓN REGISTRAR

Inicio de Sesión

Correo electrónico:

Contraseña:

Recordar Contraseña

INICIAR SESIÓN

Fuente: Fuente propia, 2022

4.1.3 Registrarse

La sección de registro es donde los usuarios podrán ingresar sus datos para crear un nuevo usuario que posteriormente servirá para darle acceso al sistema, es esta sección es importante que el usuario llene todos los campos como son: nombre, correo electrónico, contraseña, confirmar su contraseña y el tipo de usuario la parte más importante del registro puesto que puede elegir entre usuario administrativo o docente, de este campo dependerá la sección a la que podrá acceder.

Ilustración 23
Resultado registro de usuario

The screenshot shows a web application interface for user registration. At the top, there is a navigation bar with the text "Control de Asignaciones" and two buttons: "INICIAR SESIÓN" and "REGISTRAR". Below this is a form titled "Registro". The form contains the following fields: "Nombre:" (text input), "Correo electrónico:" (text input), "Contraseña:" (text input), "Confirmación de la contraseña:" (text input), and "Tipo de Usuario:" (a dropdown menu with "Administrativo" selected). A green "REGISTRAR" button is located at the bottom of the form. An illustration of a person sitting at a desk with a computer monitor is positioned above the form fields.







Fuente: Fuente propia, 2022

4.1.4 Competencias

Este apartado es donde los usuarios realizan las acciones de agregar, actualizar, eliminar y consultar el campo de competencias, de esta manera se genera la información del nombre de la competencia.

Ilustración 24
Resultado área de Competencias

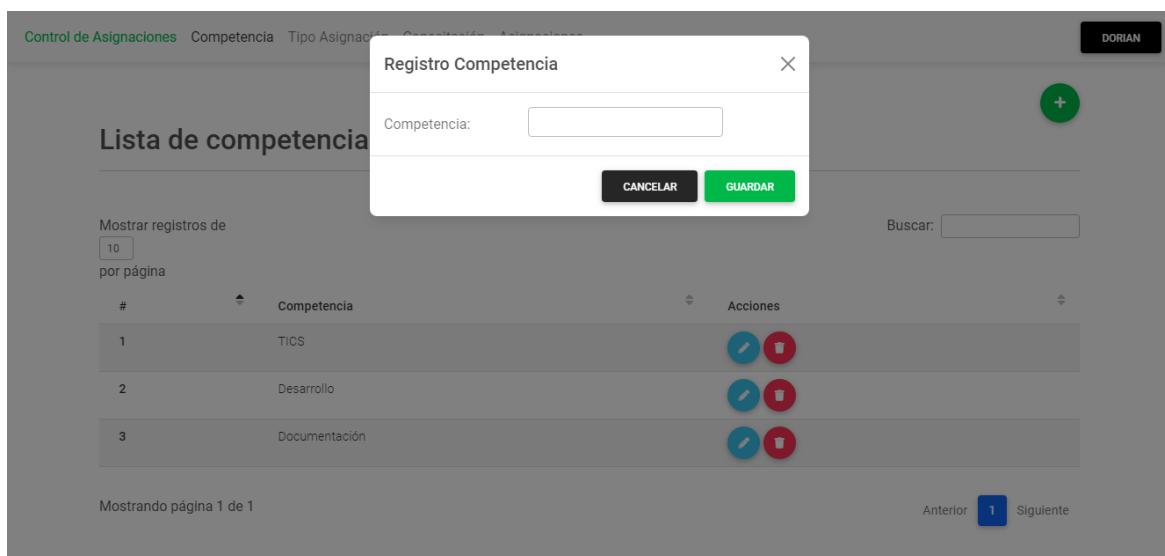
The screenshot displays a web application interface for managing competencies. At the top, there is a navigation bar with the text "Control de Asignaciones" and several menu items: "Competencia", "Tipo Asignación", "Capacitación", and "Asignaciones". A "DORIAN" button is located on the right side of the navigation bar. Below the navigation bar is a green circular button with a white plus sign. The main content area is titled "Lista de competencias". Below the title, there is a search bar labeled "Buscar:" and a dropdown menu for "Mostrar registros de" with "10" selected and "por página" below it. The main content is a table with three rows of data. Each row has a number in the first column, a competency name in the second column, and two action buttons (a blue checkmark and a red trash can) in the third column. The table is followed by a pagination bar showing "Mostrando página 1 de 1" and "Anterior 1 Siguiete".

#	Competencia	Acciones
1	TICS	 
2	Desarrollo	 
3	Documentación	 

Fuente: Fuente propia, 2022

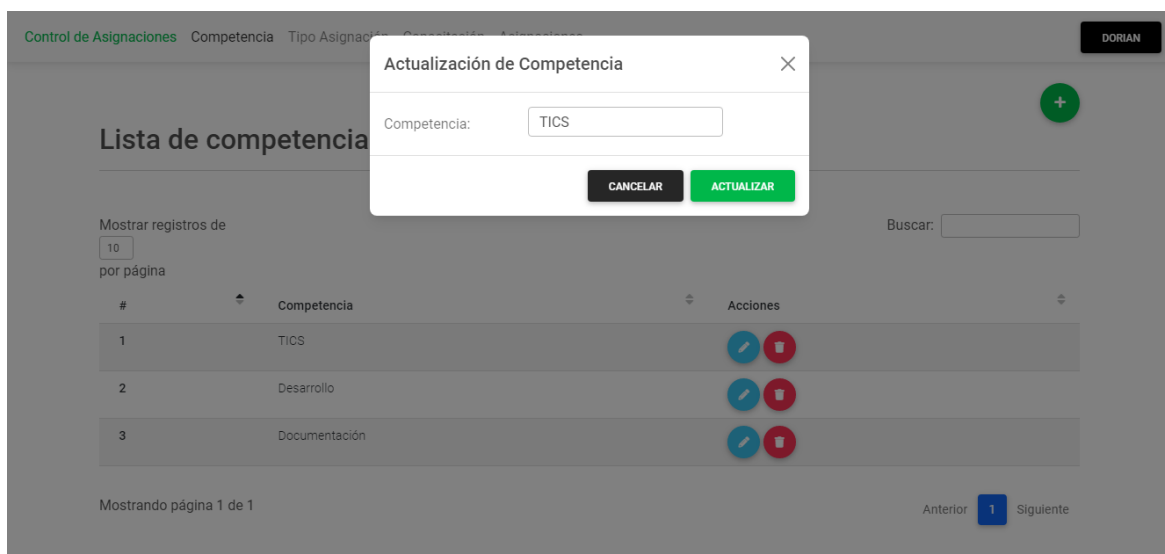
Las siguientes ilustraciones muestran las ventanas emergentes que permiten realizar las acciones de agregar, actualizar, eliminar y consultar de la tabla competencias en sus respectivos campos.

*Ilustración 25
Resultado registro de capacitaciones*



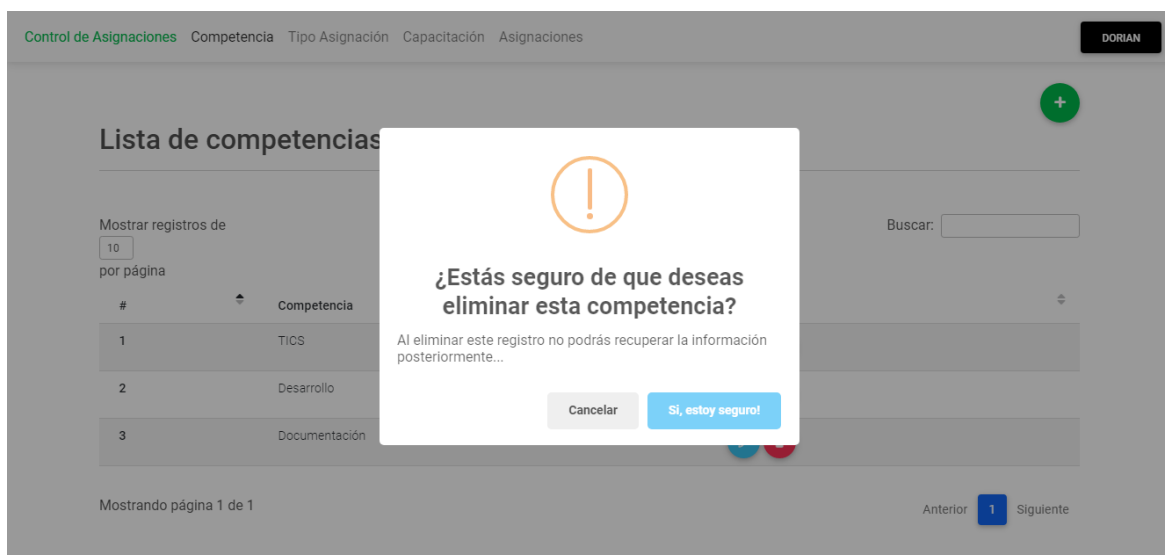
Fuente: Fuente propia, 2022

*Ilustración 26
Resultado actualizar competencias*



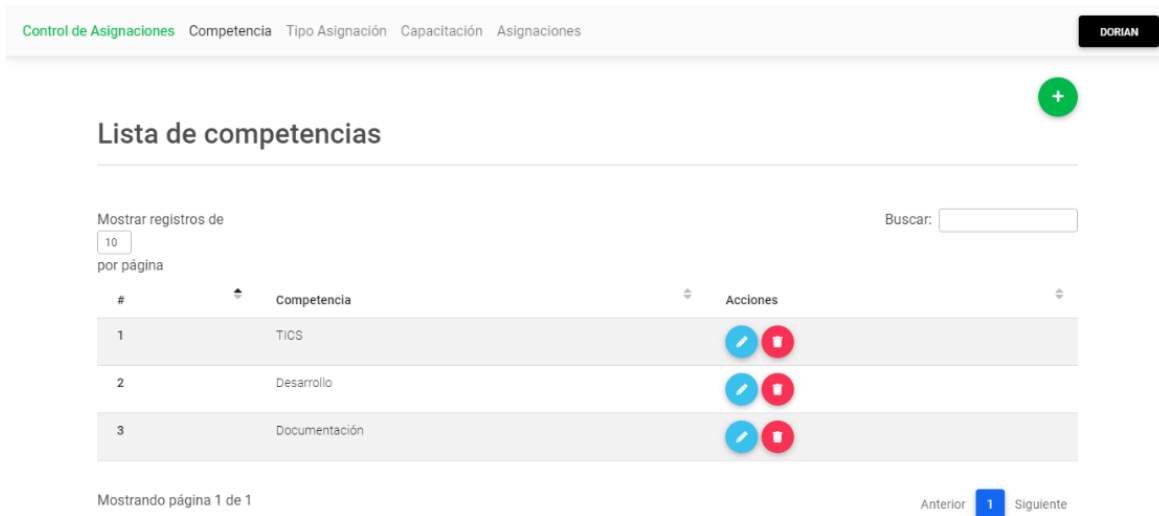
Fuente: Fuente propia, 2022

Ilustración 27
Resultado Eliminar competencias



Fuente: Fuente propia, 2022

Ilustración 28
Resultado consultar competencias



Fuente: Fuente propia, 2022

4.1.5 Asignación

Este apartado es donde los usuarios realizan las acciones de agregar, actualizar, eliminar y consultar el campo de asignación, de esta manera se genera la información del tipo de asignación que se está dando de la capacitación.

Ilustración 29
Resultado área de asignación

Control de Asignaciones Competencia Tipo Asignación Capacitación Asignaciones **DORIAN**

Lista de Tipo Asignación

Mostrar registros de por página Buscar:

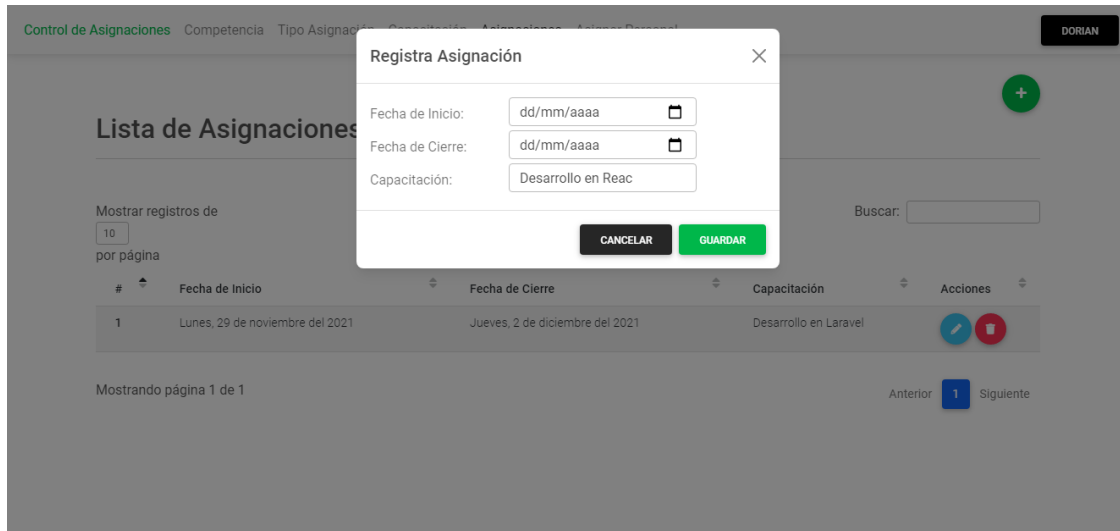
#	Tipo de Asignación	Acciones
1	Cursos	
2	Diplomado	
3	Asesorías	

Mostrando página 1 de 1 Anterior **1** Siguiente

Fuente: Fuente propia, 2022

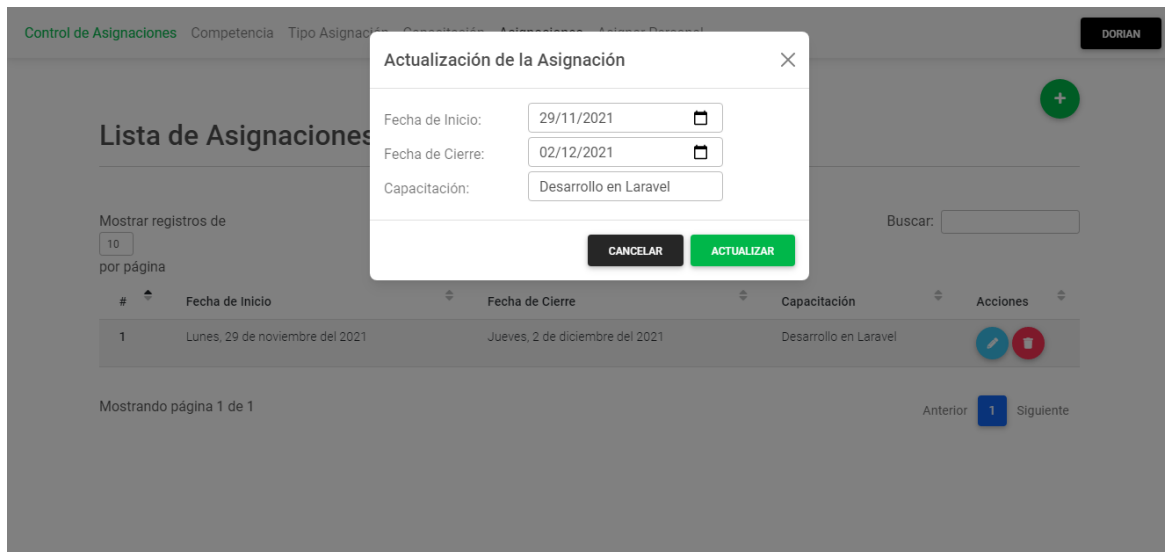
Las siguientes ilustraciones muestran las ventanas emergentes que permiten realizar las acciones de agregar, actualizar, eliminar y consultar de la tabla asignación en sus respectivos campos.

Ilustración 30
Resultado registro de asignaciones



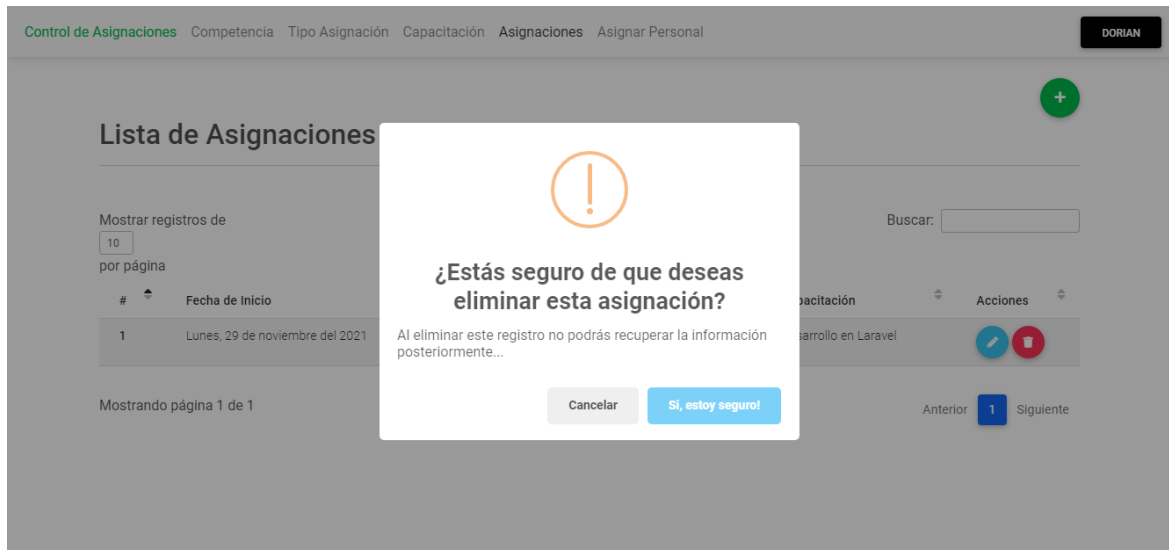
Fuente: Fuente propia, 2022

Ilustración 31
Resultado actualización asignaciones



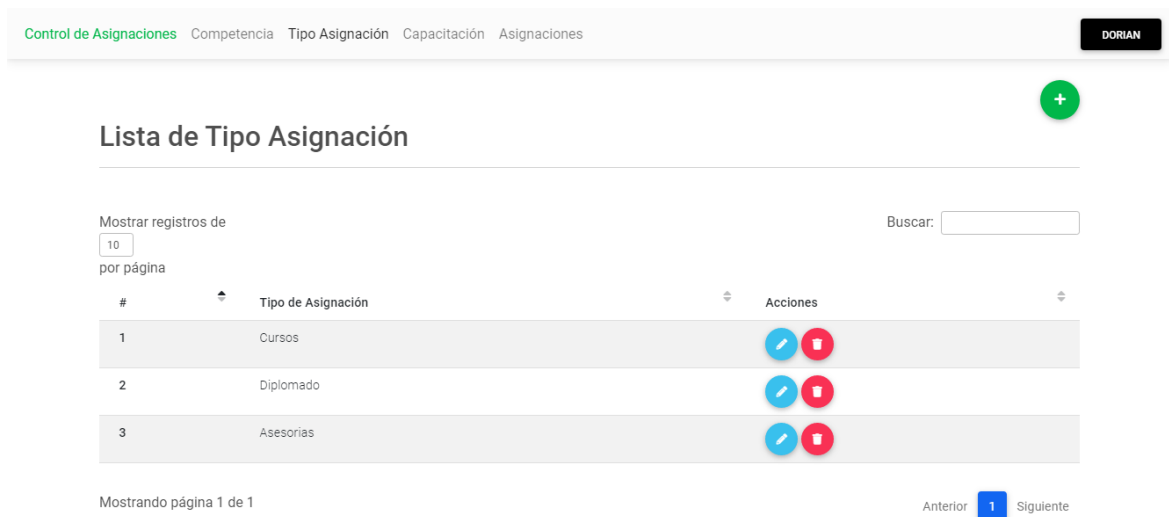
Fuente: Fuente propia, 2022

Ilustración 32
Resultado eliminar asignaciones



Fuente: Fuente propia, 2022

Ilustración 33
Resultado consultar asignaciones



Fuente: Fuente propia, 2022

4.1.6 Capacitaciones

El área de capacitaciones es un apartado donde los usuarios generan las acciones de agregar, actualizar, eliminar y consultar de la tabla de capacitaciones de manera

que esta tabla presenta la información de la capacitación, impartido, competencia, are, tipo de asignación, y la modalidad a la que pertenece, de manera que la información presenta datos para ser más específica la capacitación.

*Ilustración 34
Resultado área capacitaciones*

#	Capacitación	Impartido	Competencia	Área	Tipo de Asignación	Modalidad	Acciones
1	Desarrollo en Reac	Tec	Desarrollo	Sistemas Computacionales	Cursos	En línea	[Actualizar] [Eliminar]
2	prueba 2	TECNOLOGICO	Desarrollo	Industrias Alimentarias	Cursos	Mixto	[Actualizar] [Eliminar]

Fuente: Fuente propia, 2022

Las siguientes ilustraciones muestran las ventanas emergentes que permiten realizar las acciones de agregar, actualizar, eliminar y consultar de la tabla capacitaciones en sus respectivos campos.

*Ilustración 35
Resultado registrar capacitaciones*

Registro Competencia

Título:

Impartido:

Competencia:

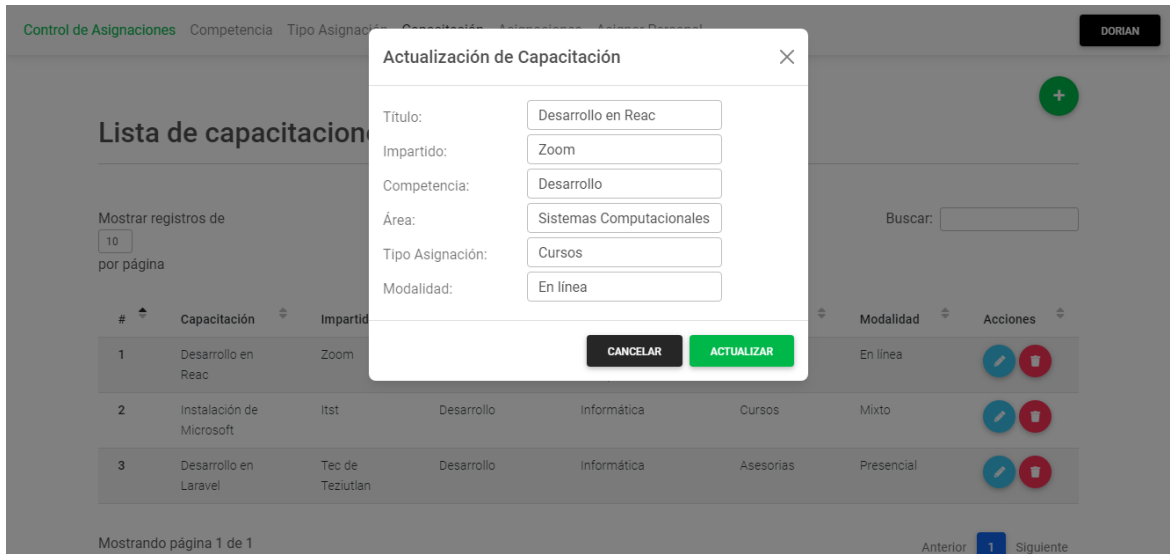
Área:

Tipo Asignación:

Modalidad:

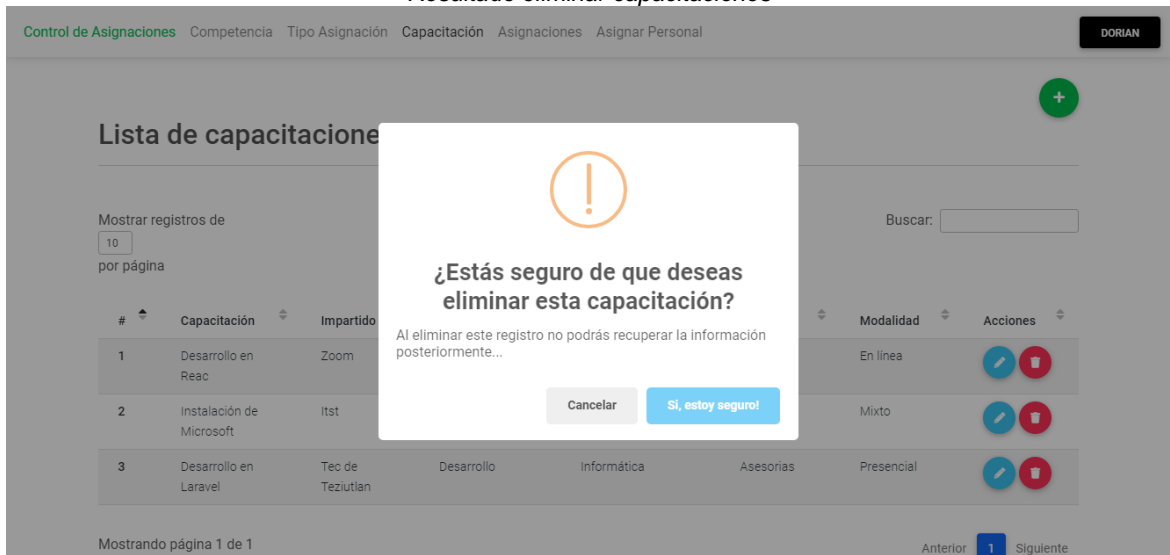
Fuente: Fuente propia, 2022

Ilustración 36
Resultado actualiza capacitaciones



Fuente: Fuente propia, 2022

Ilustración 37
Resultado eliminar capacitaciones



Fuente: Fuente propia, 2022

Ilustración 38
Resultado eliminar capacitaciones

Control de Asignaciones Competencia Tipo Asignación Capacitación Asignaciones DORIAN

+

Lista de capacitaciones

Mostrar registros de por página Buscar:

#	Capacitación	Impartido	Competencia	Área	Tipo de Asignación	Modalidad	Acciones
1	Desarrollo en Reac	Tec	Desarrollo	Sistemas Computacionales	Cursos	En línea	✎ ✖
2	prueba 2	TECNOLOGICO	Desarrollo	Industrias Alimentarias	Cursos	Mixto	✎ ✖

Mostrando página 1 de 1 Anterior 1 Siguiente

Fuente: Fuente propia, 2022

4.1.7 Tipo de asignación

Este apartado permite al usuario generar las acciones de agregar, actualizar, eliminar y consultar el tipo de asignación en sus respectivos campos.

Ilustración 39
Resultado agregar tipo de asignación

Control de Asignaciones Competencia Tipo Asignación Asesorias Asesorias Asesorias Asesorias DORIAN

+

Lista de Tipo Asignación

Mostrar registros de por página Buscar:

Registro Tipo Asinación ✕

Tipo Asignación:

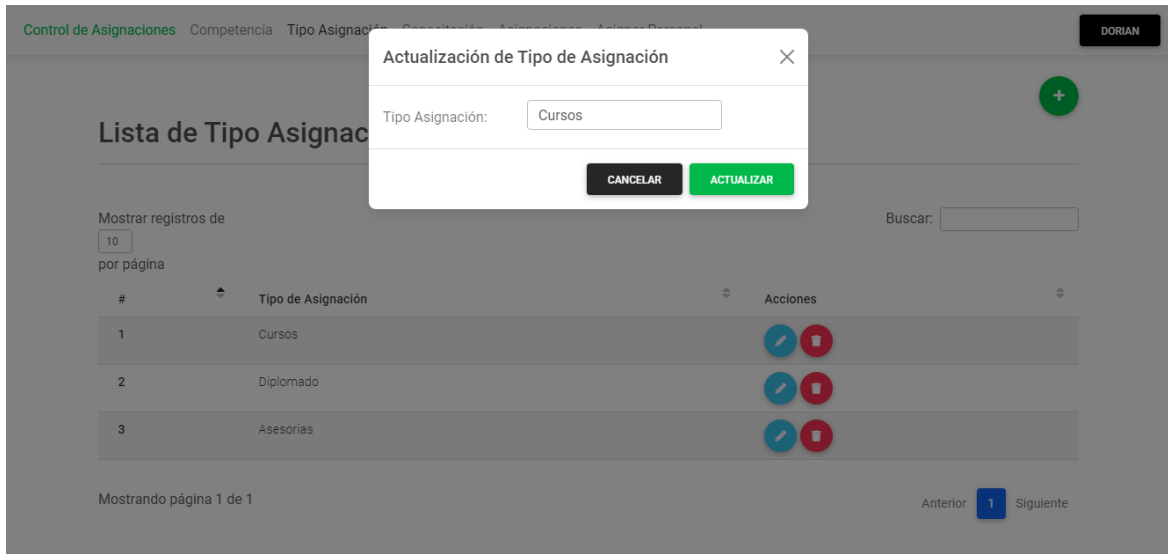
CANCELAR GUARDAR

#	Tipo de Asignación	Acciones
1	Cursos	✎ ✖
2	Diplomado	✎ ✖
3	Aseorias	✎ ✖

Mostrando página 1 de 1 Anterior 1 Siguiente

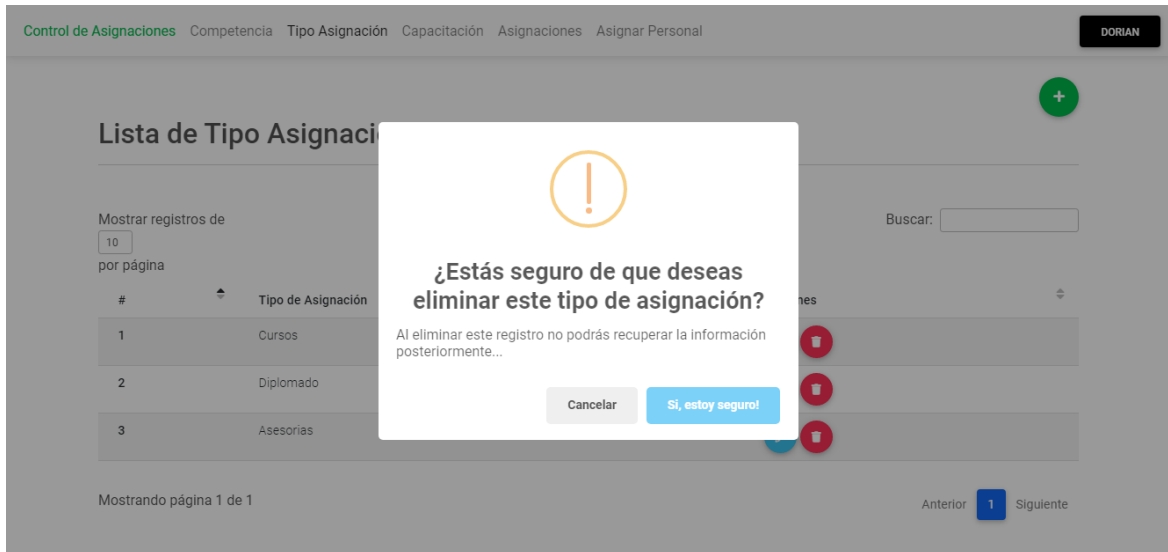
Fuente: Fuente propia, 2022

Ilustración 40
Resultado actualización tipo de asignación



Fuente: Fuente propia, 2022

Ilustración 41
Resultado eliminar tipo de asignación























Fuente: Fuente propia, 2022

4.1.8 Asignaciones

El apartado de asignaciones es donde los usuarios pueden consultar las asignaciones que se han realizado a las capacitaciones mostrando las fechas en las que se debe llevar a cabo la capacitación.

*Ilustración 42
Resultado consulta de tipo de asignaciones*

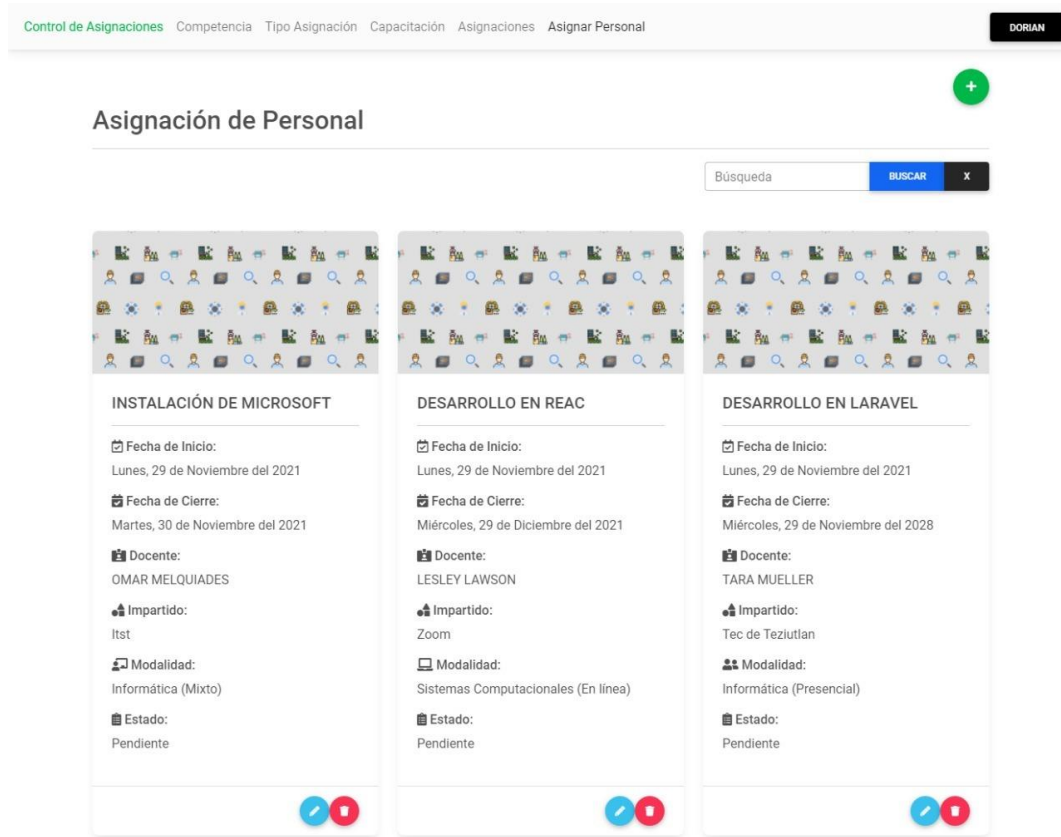
#	Fecha de Inicio	Fecha de Cierre	Capacitación	Acciones
1	Miércoles, 20 de octubre del 2021	Sábado, 30 de octubre del 2021	prueba 2	 
2	Miércoles, 20 de octubre del 2021	Sábado, 30 de octubre del 2021	Desarrollo en Reac	 
3	Miércoles, 20 de octubre del 2021	Sábado, 30 de octubre del 2021	Desarrollo en Reac	 
4	Lunes, 29 de noviembre del 2021	Martes, 30 de noviembre del 2021	prueba 2	 
5	Miércoles, 4 de julio del 2001	Sábado, 27 de septiembre del 1975	Desarrollo en Reac	 
6	Lunes, 29 de noviembre del 2021	Miércoles, 29 de diciembre del 2021	Desarrollo en Reac	 
7	Domingo, 1 de enero del 2006	Jueves, 1 de octubre del 1998	Desarrollo en Reac	 
8	Viernes, 1 de enero del 2010	Sábado, 27 de octubre del 1990	Desarrollo en Reac	 
9	Domingo, 26 de junio del 2016	Lunes, 29 de noviembre del 2021	Desarrollo en Reac	 
10	Lunes, 7 de septiembre del 2009	Miércoles, 26 de febrero del 2020	prueba 2	 

Fuente: Fuente propia, 2022

4.1.9 Asignación personal

Este apartado es el más importante en la administración de la información de las capacitaciones asignadas al personal docente, puesto que es en este apartado donde el personal administrativo reúne la información necesaria de las tablas anteriores para generar un expediente de asignación para el personal docente donde se muestran sus datos, los datos necesarios de la capacitación y el apartado está ligado a las acciones que puede realizar el personal docente que son visualizar la capacitaciones que se les fue asignada con la información correspondiente para poder subir un archivo de evidencia de finalización de curso.

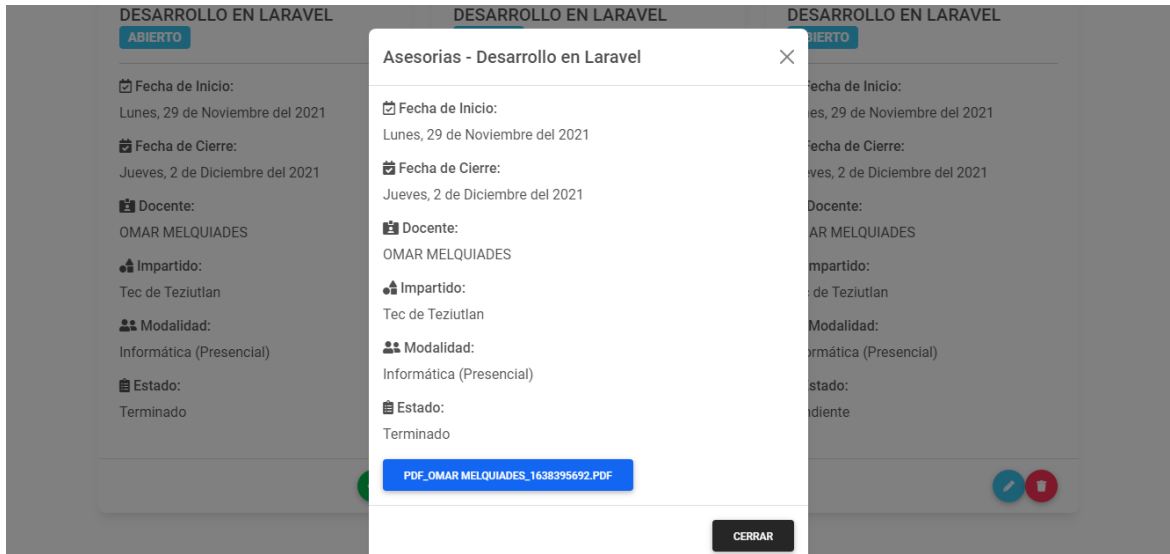
*Ilustración 43
Resultado asignación personal*



Fuente: Fuente propia, 2022

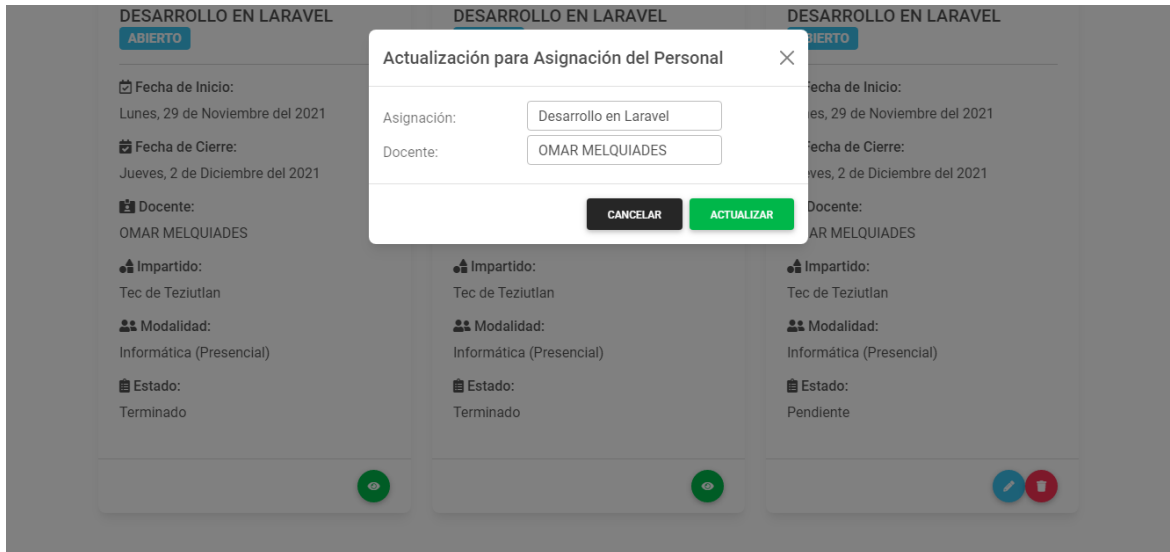
Las siguientes ilustraciones muestran las ventanas emergentes que permiten realizar las acciones de asignar una capacitación al personal docente, esta asignación se establece con el nombre del personal, además de las acciones de eliminar, actualizar y consultar dichas asignaciones.

Ilustración 44
Resultado agregar asignación personal



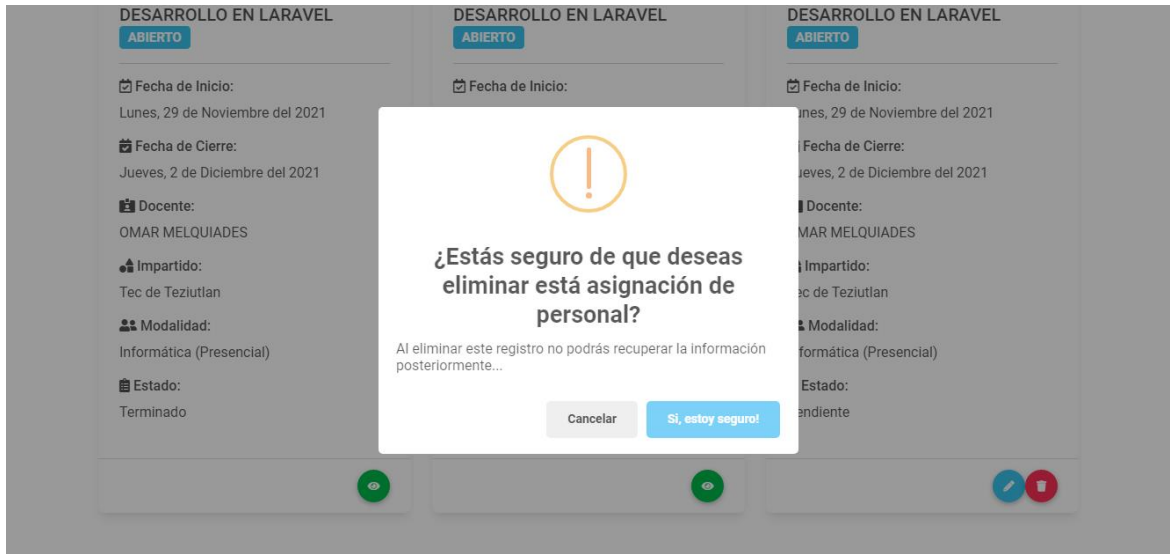
Fuente: Fuente propia, 2022

Ilustración 45
Resultado actualizar asignación personal



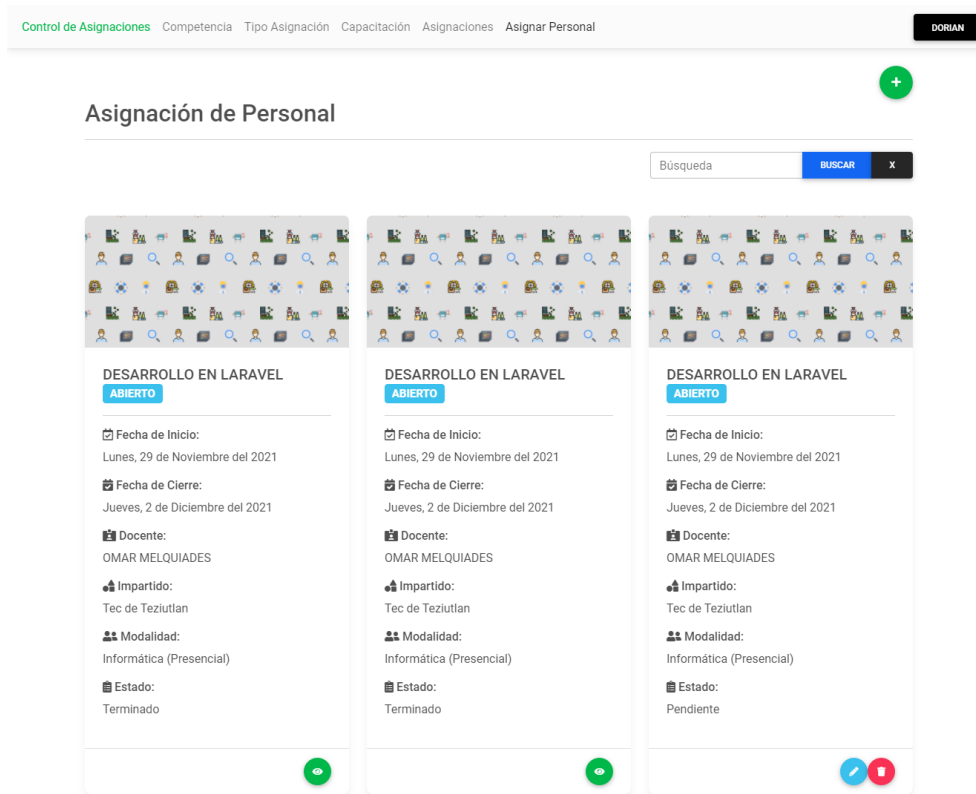
Fuente: Fuente propia, 2022

Ilustración 46
Resultado eliminar asignación personal



Fuente: Fuente propia, 2022

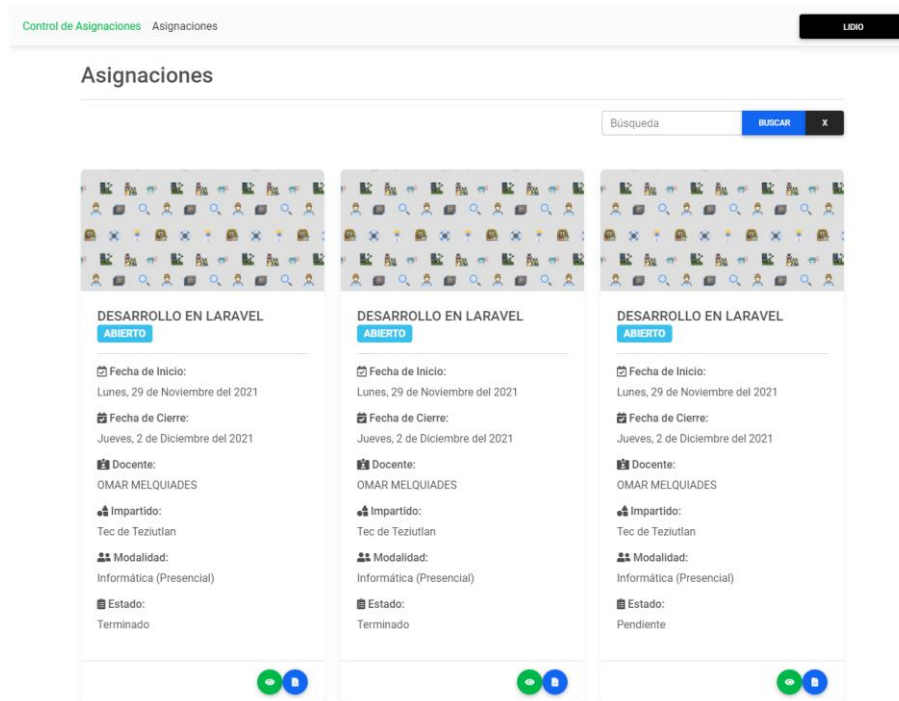
Ilustración 47
Resultado consultar asignación personal



Fuente: Fuente propia, 2022

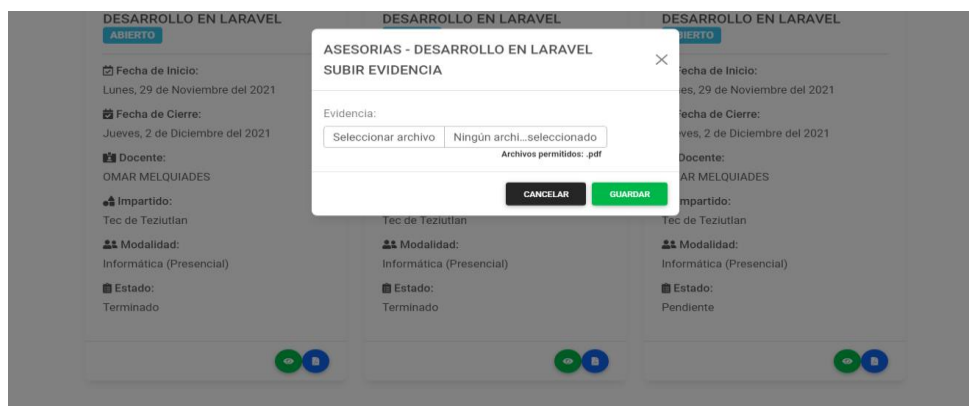
En las siguientes ilustraciones se muestran las ventanas emergentes que emite el sistema en la acción de visualizar las capacitaciones que asignadas y subir la evidencia de finalización de la capacitación por parte del personal docente.

Ilustración 48
Resultado evidencias docentes



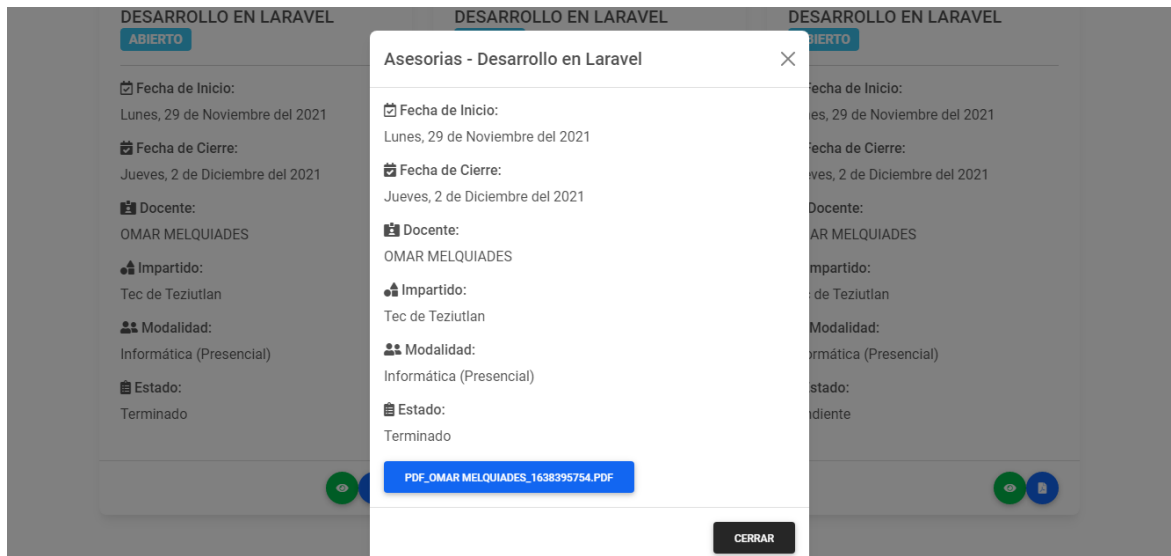
Fuente: Fuente propia, 2022

Ilustración 49
Resultado generar evidencia docente



Fuente: Fuente propia, 2022

*Ilustración 50
Resultado guardas evidencia docente*



Fuente: Fuente propia, 2022

CAPÍTULO V

Conclusiones

5.1 Conclusiones del proyecto

Hoy en día se necesitan herramientas digitales que permitan la facilidad de administrar la información, además de poder realizar actividades que realizamos y podemos tener al alcance dichas herramientas. De tal manera que para el personal administrativo del instituto tecnológico superior de Teziutlán es más fácil el monitoreo de las actividades que realiza el personal docente, además de generar registro de información de una manera más sencilla y donde la información se resguarde de manera segura.

La presentación del proyecto demuestra tener una aceptación de los usuarios de forma que la experiencia de usuario es adecuada y adaptada correctamente pensando en las necesidades de los usuarios.

5.2 Conclusiones relativas con los objetivos específicos

Los resultados que presenta el proyecto cumplen correctamente con los casos de uso, de manera que las acciones que se pretendían realizar para el proyecto son eficaces, el proyecto fue sometido a diferentes pruebas de funcionalidad las cuales representan la estabilidad con la que este cumple.

La base de datos muestra una consistencia de datos excelente, de manera que al ingresar nuevos campos en las diferentes tablas relacionadas que existen los datos se almacenan de manera correcta, las modificaciones y eliminaciones de campos en el sistema son eficaces.

5.3 Conclusiones relativas al objetivo general

El desarrollo del repositorio digital para la administración de las capacitaciones fue exitoso, se apegó al plan de actividades en tiempo y forma, además los usuarios presentan un agrado total por el proyecto, dado que la eficiencia es rotunda y

cumple con las necesidades requeridas.

En conclusión, la optimización de procesos y la garantía de tener los datos en orden y en un espacio digital acerca de las capacitaciones al personal docente se cumplió de manera exitosa, puesto que ahora es más sencillo generar capacitaciones, asignarlas a docentes y monitorear sus evidencias de finalización.

5.4 Aportaciones

El proceso de generar nuevas capacitaciones al personal docente del instituto tecnológico superior de Teziutlán toma menos tiempo puesto que el desarrollo del proyecto del repositorio digital permite a los usuarios generar de manera más rápida las capacitaciones con su respectiva información que caracterice las capacitaciones y las indicaciones de fechas, modalidad y tipo de capacitación que recibirá.

El apartado de asignaciones personal actúa como recolección de datos de los docentes y las capacitaciones a las que están asignados, de tal manera que el personal administrativo ahorra trabajo de papeleo y llenado de datos puesto que el sistema permite realizar esto desde un entorno virtual con una conexión base de datos para respaldar la información.

5.5 Recomendaciones

Se recomienda que el sistema este en constantes actualizaciones las cuales permitan al usuario generar nuevas actividades que satisfagan las necesidades futuras, además de la implementación de nuevas áreas de almacenamiento de datos, tomando en cuenta que el proyecto realiza las acciones de un repositorio, sería recomendable que este almacene información relevante para el departamento de administración del instituto.

Es recomendable depurar cada determinado tiempo la base de datos con los campos que ya no sean necesarios, esto es medida de seguridad para que el sistema pueda seguir funcionando de manera óptima. Además de generar mantenimientos periódicamente al sistema y más en específico al servidor.

Se recomienda al usuario interactuar con el sistema de la manera más profesional que se tenga dado que el llenado de datos con incongruencias o datos erróneos puede presentar errores en cadena que afecten el funcionamiento del programa.

CAPÍTULO VI

Competencias desarrolladas y aplicadas

6.1 Competencias desarrolladas y aplicadas

Para llevar a cabo la realización de este proyecto se consultaron y aplicaron distintas competencias.

6.1.2 Identificación

Se identifico el problema para este analizarlo y darle una respuesta adecuada

6.1.3 Planificación y organización

Para que el alumno pudiese llevar a cabo el desarrollo del proyecto se prestó un tiempo determinado el cual fue necesario para planificar las actividades con el fin de llevar en el tiempo establecido y forma establecida del proyecto de la manera más organizada posible.

6.1.4 Responsabilidad

El desarrollo de una plataforma web solicita un compromiso tanto de voz como escrito que estipula trabajar y dar solución al problema presentado en el tiempo y forma establecida para dar solución sin mayor contratiempo en el proyecto.

6.1.5 Trabajo en equipo

A lo largo de la vida académica se desarrollan habilidades para el trabajo en convivencia social, trabajar con un grupo de personas conocidas o desconocidas y cumplir el rol correspondiente de cada uno para unirse y presentar un trabajo de calidad.

6.1.6 Diseño de bases de datos

Diseñar la base de datos del proyecto para esta realizarla en algún gestor de base datos investigando y adaptándolo a la necesidad de la misma.

6.1.7 Compromiso

Aprendizaje diversas herramientas: Este proyecto se llevó a cabo gracias a la integración de las herramientas tecnologías que no solo facilitan de forma agradable para el usuario la documentación su no que también permite obtener mejores resultados.

6.1.8 Preparación laboral

Investigar por cuenta propia, buscar información, analizar las necesidades que requiera el cliente para satisfacer su necesidad da como resultado experiencia que servirá para formar el portafolio de evidencias del alumnado para su mejor desempeño.

6.1.9 Resistencia a la vida adulta

Durante el desarrollo de este proyecto hubo muchos contratiempos debido a la carga personal, escolar y laboral trayendo como consecuencia el retraso de algunas actividades, acumulación de tareas entre otras cosas lo que dio como resultado una mejor resistencia al estrés para la realización de las mismas.

CAPÍTULO VII

Fuentes de información

7.1 Fuentes de información

Alzina, R. B. (2004). Metodología de la investigación educativa (Vol. 1). Editorial La Muralla.

Barrueco, J. M., y García, C. (2009). Repositorios institucionales universitarios: XI Jornadas Españolas de Documentación (pp. 99-108). España: FESABID. Recuperado de http://www.fesabid.org/zaragoza2009/Libro_Actas_Fesabid_2009.pdf

Barton, M. R., & Waters, M. M. (2004). Cómo crear un repositorio institucional. Manual LEADIRS II, 169.

Cabrera, E. D. (2015). Importancia de los repositorios para preservar y recuperar la información. MEDISAN, 19.

Cobo, Á. (2005). PHP y MySQL: Tecnología para el desarrollo de aplicaciones web. Ediciones Díaz de Santos.

Chacón, J. C. R. (2006). Aplicación de la metodología RUP para el desarrollo rápido de aplicaciones basado en el estándar J2EE. Informe de tesis. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería.

DuraSpace. 2002-2015. Página oficial del repositorio DSpace del Instituto Politécnico Nacional. From <https://tesis.ipn.mx/>

Fernanda, L. M. M., Robles, R. O., & Arciniega, A. O. Flutter y Laravel una Alternativa para el Desarrollo de Sitios Web.

García Molina, J., Ortín, M. J., & Moros, B. (2007). De los Procesos del Negocio a los Casos de Uso.

Jacobson, I., Spence, I., Bittner, K., Caraballo, L. A. S., & Jaramillo, C. M. Z. (2013). Casos de uso 2.0. La guía para ser exitoso con los casos de uso.

Keefer, A. (2007). Los repositorios digitales universitarios y los autores. In Anales de documentación (Vol. 10, pp. 205-214).

Facultad de Comunicación y Documentación y Servicio de Publicaciones de la Universidad de

Murcia. López, F. A. (2013).

Visibilidad e impacto de los repositorios digitales en acceso abierto. De bibliotecas y bibliotecarios... Boletín electrónico ABGRA, (5).

Lund, M. I., Ferrarini Oliver, C., Aballay, L. N., Romagnano, M. G., & Meni, E. (2010). Paredes, D. A. V., Martínez, L. C. C., Bermúdez, R. M. L., & Mendoza, S. R. P. (2019).

CAPÍTULO VIII

Anexos

8.1 Anexo A. Instrumento

Parte 1

Esta sección del cuestionario contempla el proceso de asignación, eliminación, modificación y consulta de los cursos por parte del personal administrativo antes de la implementación del repositorio web.

¿Cuánto tiempo tomaba el proceso de asignación, eliminación o modificación de un nuevo curso al personal docente y guardar dicho registro?

- A) 10-30 Minutos. B) 30-60 Minutos. C) 1 Hora o más.

¿Qué herramienta usa para el almacenamiento de los datos asignación de cursos al personal docente?

- A) Herramienta de Microsoft. B) Registros en físico. C) Herramienta online.

¿Qué tiempo tomaba el proceso de monitoreo y revisión de avance de los cursos que toma el personal docente?

- A) 10-30 Minutos. B) 30-60 Minutos. C) 1 Hora o más.

¿Cuál es el grado de facilidad que se tiene para generar un reporte de observaciones y/o revisión de los avances y finalización de curso?

- A) Demasiado Fácil. B) Fácil. C) No tan Fácil. D) Para nada fácil.

¿Cuál es su opinión sobre el uso de repositorios web, que almacenan datos de interés?

- A) Excelentes. B) Buenos. C) Medianamente servibles. D) Son inservibles.

Parte 2

Esta sección del cuestionario contempla el proceso de asignación, eliminación, modificación y consulta de los cursos por parte del personal administrativo antes de la implementación del repositorio web.

¿Cuánto tiempo toma el proceso de asignación, eliminación o modificación de un nuevo curso al personal docente y guardar dicho registro?

- A) 10-30 Minutos. B) 30-60 Minutos. C) 1 Hora o más.

¿Qué tiempo toma el proceso de monitoreo y revisión de avance de los cursos que toma el personal docente?

- A) 10-30 Minutos. B) 30-60 Minutos. C) 1 Hora o más.

¿Cuál es el grado de facilidad que se tiene para generar un reporte de observaciones y/o revisión de los avances y finalización de curso?

- A) Demasiado Fácil. B) Fácil. C) No tan Fácil. D) Para nada fácil.

¿De qué manera clasifica su experiencia de uso del repositorio digital?

- A) excelente. B) Muy buena. C) buena. D) Mala. E) Pésima.

¿Cuál es el nivel de resguardo de información y confidencialidad que consideras que brinda el repositorio digital?

- A) excelente. B) Muy bueno. C) bueno. D) Malo. E) Pésimo.

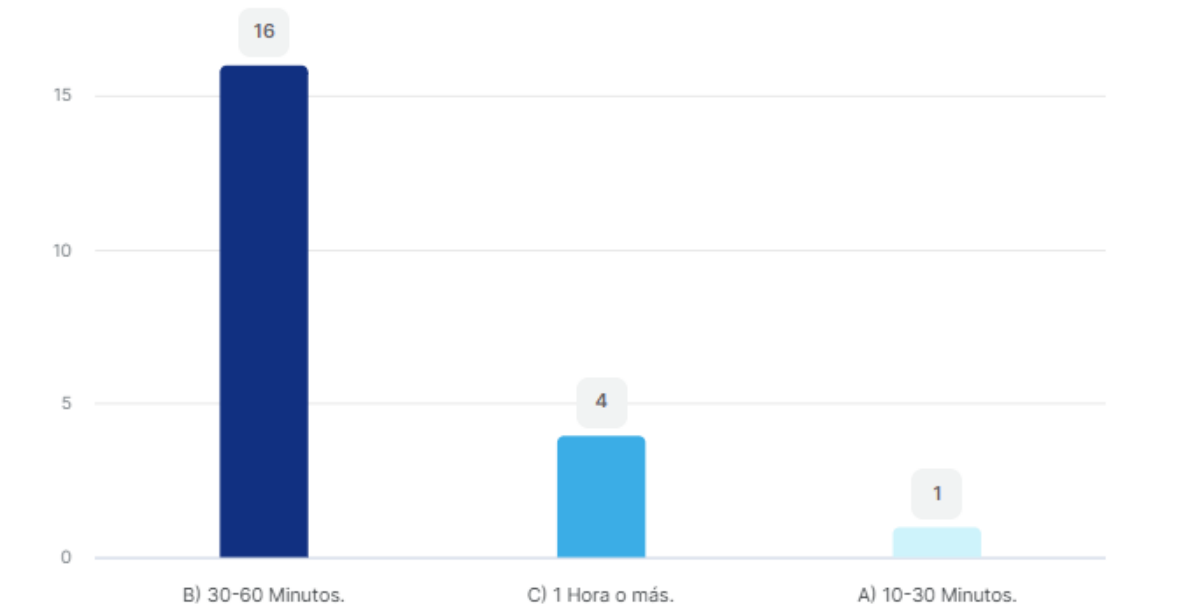
8.2 Anexo B. Resultados de la encuesta.

La primera parte de los resultados que arroja la encuesta muestra como es el proceso que los administrativos llevan al tomar las asignaciones, eliminación, modificaciones o actualizaciones de los cursos al personal docente.

Además, cabe señalar que algunas de las respuestas generadas son por parte de personal administrativo que no se encarga de este proceso, pero su opinión es importante puesto que los repositorios digitales pueden tomar diferentes necesidades adaptables.

Graficas 1
Encuesta parte 1

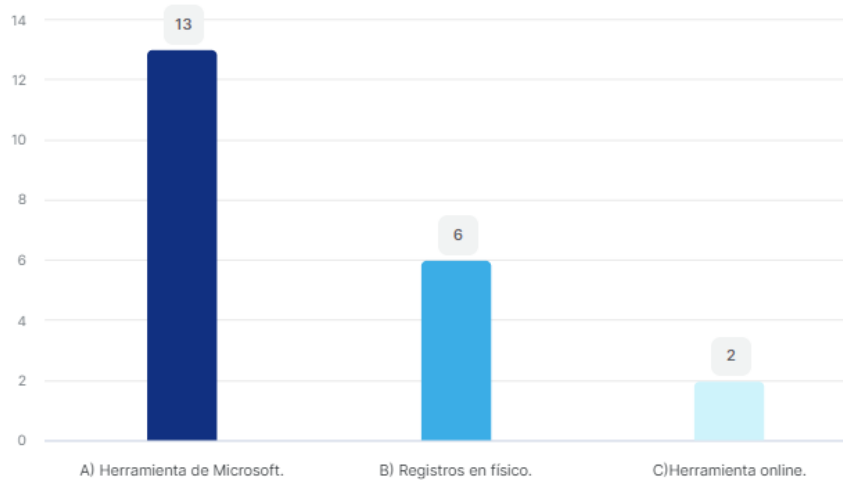
1. ¿Cuánto tiempo tomaba el proceso de asignación, eliminación o modificación de un nuevo curso al personal docente y guardar dicho registro?



Fuente: Fuente propia, 2022

Graficas 2
Encuesta parte 1

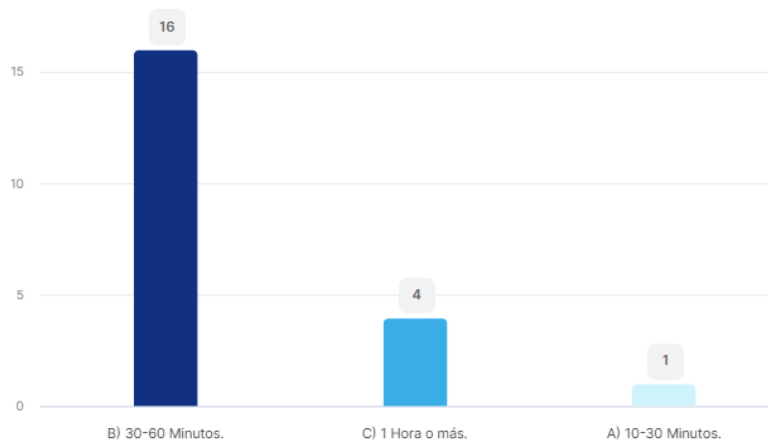
2. ¿Qué herramienta usa para el almacenamiento de los datos asignación de cursos al personal docente?



Fuente: Fuente propia, 2022

Graficas 3
Encuesta parte 1

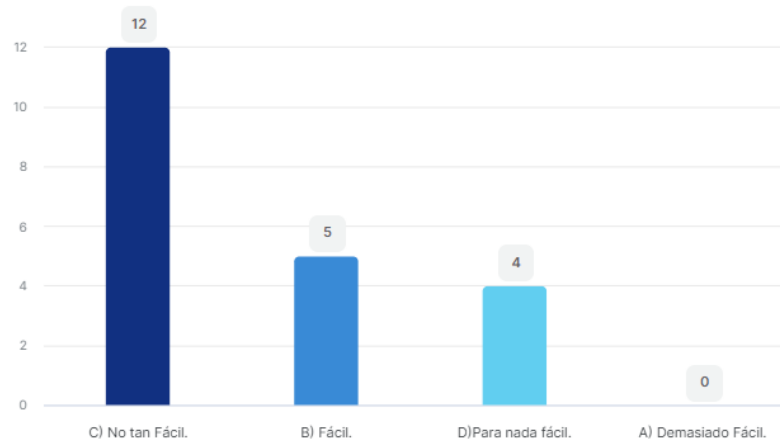
3. ¿Qué tiempo tomaba el proceso de monitoreo y revisión de avance de los cursos que toma el personal docente?



Fuente: Fuente propia, 2022

Graficas 4
Encuesta parte 1

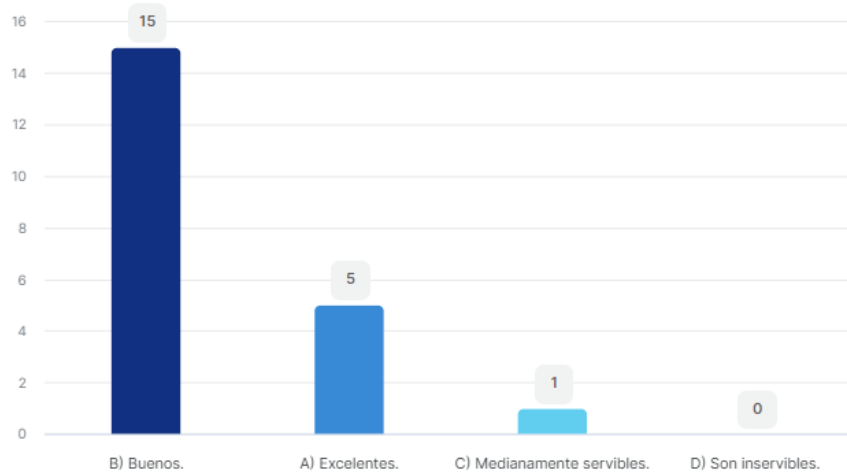
4. ¿Cuál es el grado de facilidad que se tiene para generar un reporte de observaciones y/o revisión de los avances y finalización de curso?



Fuente: Fuente propia, 2022

Graficas 5
Encuesta parte 1

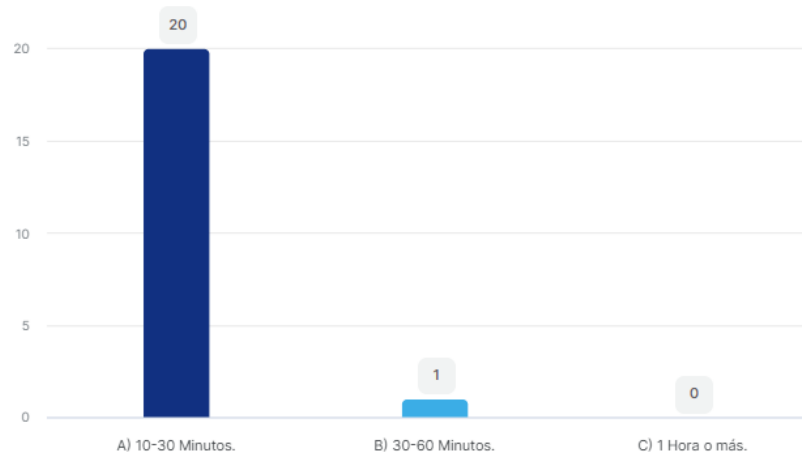
5. ¿Cuál es su opinión sobre el uso de repositorios web, que almacenan datos de interés?



Fuente: Fuente propia, 2022

Graficas 6
Encuesta parte 2

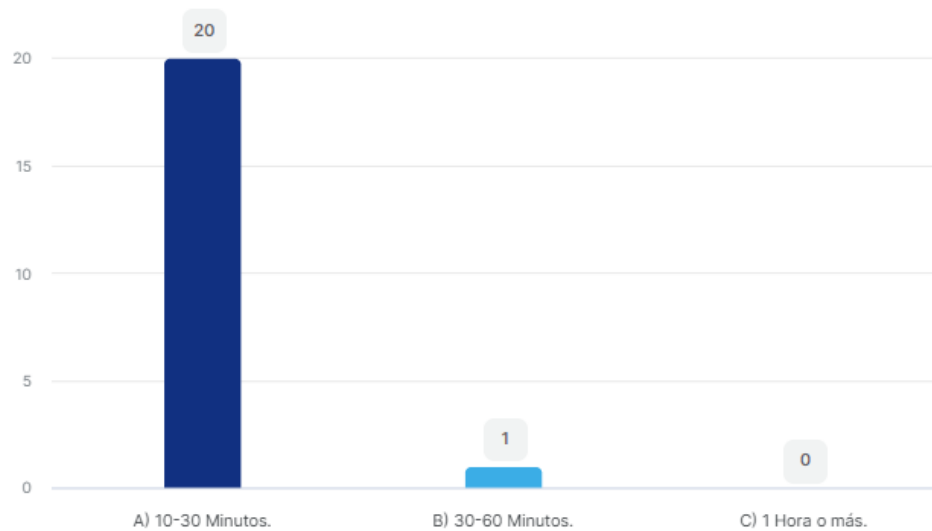
6. ¿Cuánto tiempo toma el proceso de asignación, eliminación o modificación de un nuevo curso al personal docente y guardar dicho registro?



Fuente: Fuente propia, 2022

Graficas 7
Encuesta parte 2

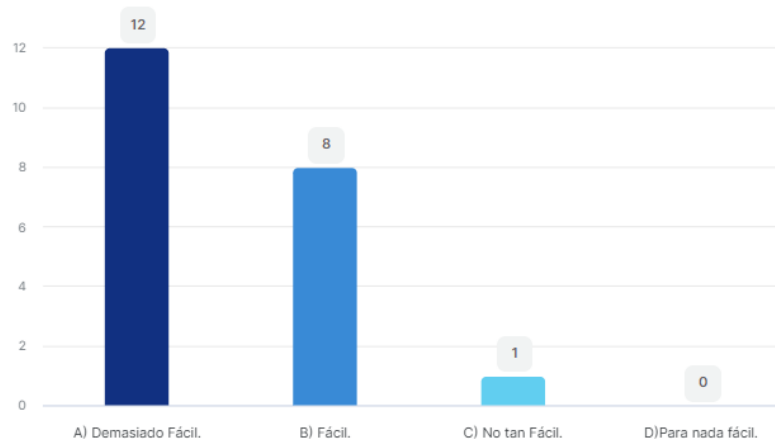
7. ¿Qué tiempo toma el proceso de monitoreo y revisión de avance de los cursos que toma el personal docente?



Fuente: Fuente propia, 2022

Graficas 8
Encuesta parte 2

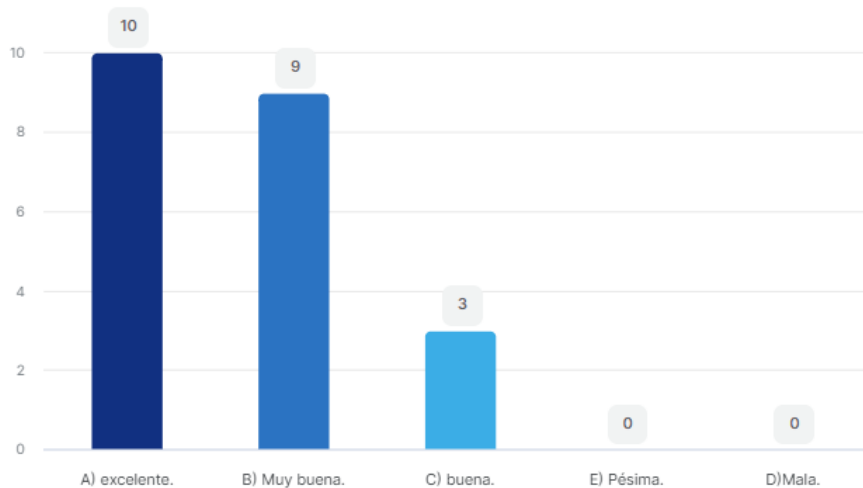
8. ¿Cuál es el grado de facilidad que se tiene para generar un reporte de observaciones y/o revisión de los avances y finalización de curso?



Fuente: Fuente propia, 2022

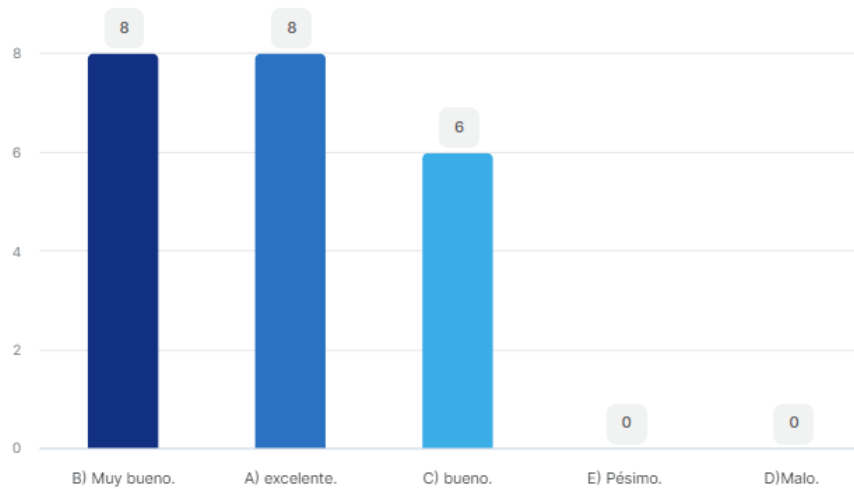
Graficas 9
Encuesta parte 2

9. ¿De qué manera clasifica su experiencia de uso del repositorio digital?



Fuente: Fuente propia, 2022

10. ¿Cuál es el nivel de resguardo de información y confidencialidad que consideras que brinda el repositorio digital?

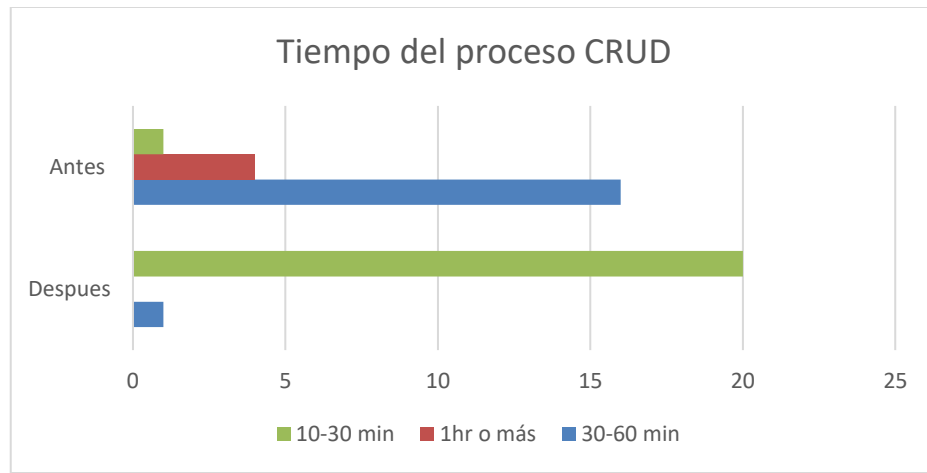


Fuente: Fuente propia, 2022

8.3 Anexo C. Recopilación y comparación de los datos obtenidos

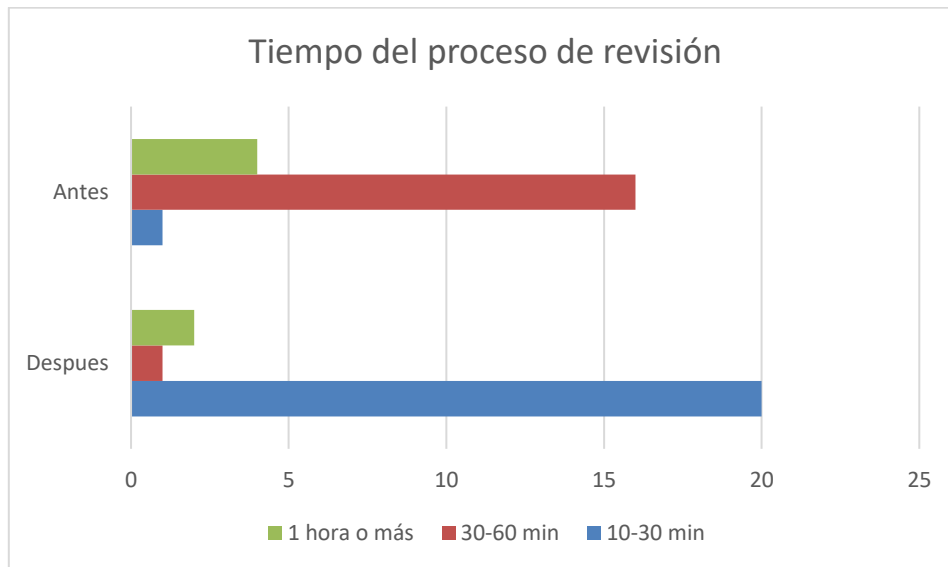
Al realizar la recopilación de los resultados obtenidos se realizó una comparación entre el tiempo que tomaba en realizar los procesos de agregación, eliminación, modificación y consulta de los cursos al personal docente, y los cambios que presenta en tiempo este proceso después del uso del repositorio web.

Graficas 11
Grafica tipo de cambio proceso CRUD



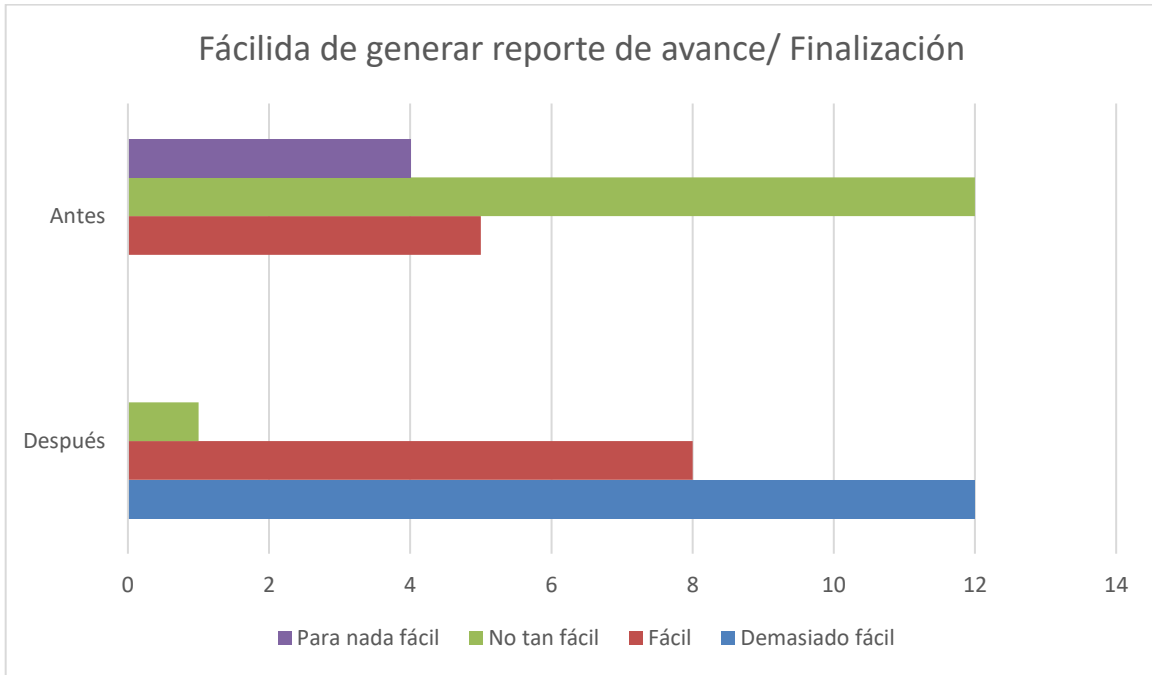
Fuente: Fuente propia, 2022

Graficas 12
Grafica tipo de cambio proceso de revisión



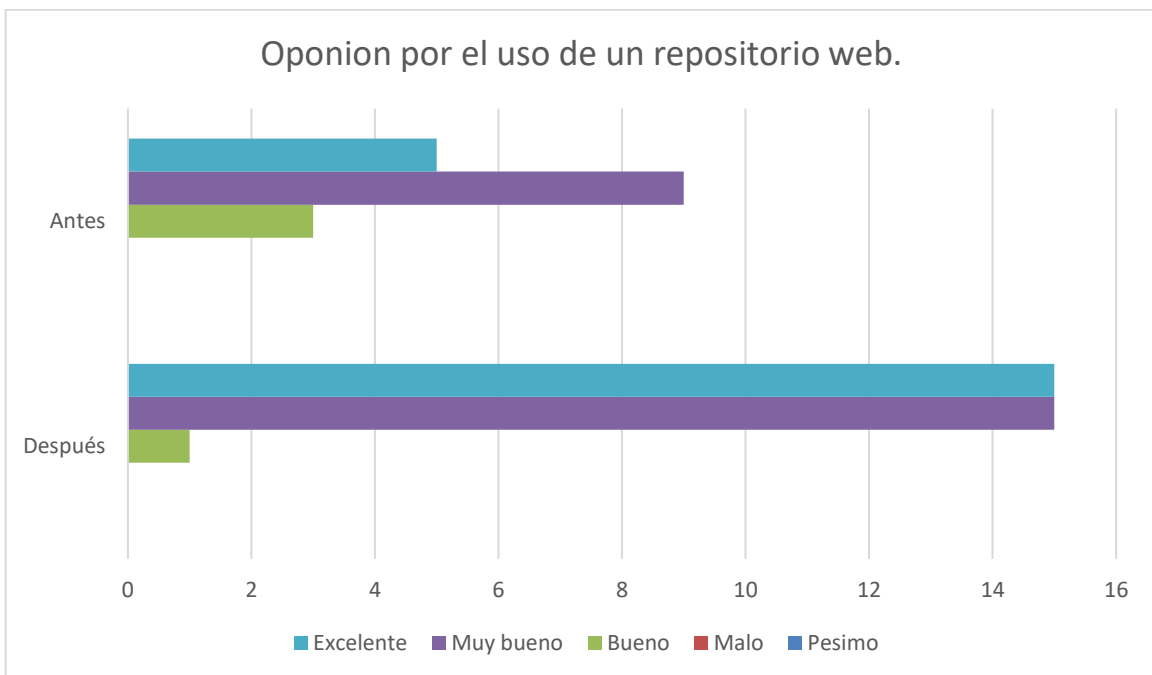
Fuente: Fuente propia, 2022

Graficas 13
 Grafica Tipo de cambio Facilidad de generar reporte de avance / Finalización



Fuente: Fuente propia, 2022

Graficas 14
 Grafica tipo de cambio de la opinión del uso de un repositorio web.



Fuente: Fuente propia, 2022

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1 Organigrama de la empresa.....	15
Ilustración 2 Repositorio Digital	24
Ilustración 3 Tecnología de desarrollo	29
Ilustración 4 Caso de uso Inicial.....	51
Ilustración 5 Caso de uso, principal.....	51
Ilustración 6 Caso de uso relaciones.....	52
Ilustración 7 Maqueta inicio.....	71
Ilustración 8 Maqueta inicio de sesión.....	72
Ilustración 9 Maqueta registro de usuario.....	72
Ilustración 10 Maqueta capacitaciones.....	73
Ilustración 11 Maqueta agregar campo	74
Ilustración 12 Maqueta actualizar campo	74
Ilustración 13 Maqueta eliminar campo	75
Ilustración 14 Maquetas tipo de asignación.....	76
Ilustración 15 Maquetas de capacitaciones.....	76
Ilustración 16 Maqueta asignación	77
Ilustración 17 Maqueta asignación persona	77
Ilustración 18 Diagrama de base de datos	79
Ilustración 19 Diagrama de clases.....	79
Ilustración 20 Diagrama de la metodología	82
Ilustración 21 Resultado página inicio	85
Ilustración 22 Resultado inicio de sesión.....	86
Ilustración 23 Resultado registro de usuario.....	87
Ilustración 24 Resultado área de Competencias	87
Ilustración 25 Resultado registro de capacitaciones.....	88
Ilustración 26 Resultado actualizar competencias	88
Ilustración 27 Resultado Eliminar competencias	89
Ilustración 28 Resultado consultar competencias.....	89
Ilustración 29 Resultado área de asignación	90
Ilustración 30 Resultado registro de asignaciones.....	91
Ilustración 31 Resultado actualización asignaciones	91
Ilustración 32 Resultado eliminar asignaciones.....	92
Ilustración 33 Resultado consultar asignaciones.....	92
Ilustración 34 Resultado área capacitaciones.....	93
Ilustración 35 Resultado registrar capacitaciones.....	93
Ilustración 36 Resultado actualiza capacitaciones.....	94
Ilustración 37 Resultado eliminar capacitaciones	94
Ilustración 38 Resultado eliminar capacitaciones	95
Ilustración 39 Resultado agregar tipo de asignación	95
Ilustración 40 Resultado actualización tipo de asignación	96
Ilustración 41 Resultado eliminar tipo de asignación	96
Ilustración 42 Resultado consulta de tipo de asignaciones.....	97
Ilustración 43 Resultado asignación personal.....	98
Ilustración 44 Resultado agregar asignación personal	99
Ilustración 45 Resultado actualizar asignación personal	99
Ilustración 46 Resultado eliminar asignación personal	100
Ilustración 47 Resultado consultar asignación personal	100
Ilustración 48 Resultado evidencias docentes.....	101

<i>Ilustración 49 Resultado generar evidencia docente</i>	101
<i>Ilustración 50 Resultado guardas evidencia docente</i>	102

Índice de Tablas

Tabla 1 Cronograma de actividades	38
<i>Tabla 2 Requerimiento registro</i>	39
<i>Tabla 3 Requerimiento inicio de sesión</i>	39
Tabla 4 Actualizar competencias	40
<i>Tabla 5 Consultar competencias</i>	40
Tabla 6 Eliminar Competencias	41
<i>Tabla 7 Requerimiento agregar asignación</i>	41
<i>Tabla 8 Actualizar asignación</i>	42
Tabla 9 Consultar asignación	42
<i>Tabla 10 Eliminar asignación</i>	43
<i>Tabla 11 Requerimiento agregar capacitación</i>	43
Tabla 12 Actualizar capacitaciones	44
<i>Tabla 13 Consultar capacitaciones</i>	44
Tabla 14 Eliminar capacitaciones	45
Tabla 15 Requerimiento agregar tipo de asignación	46
Tabla 16 Actualizar tipo de asignación	46
<i>Tabla 17 Consultar tipo de asignación</i>	47
<i>Tabla 18 Eliminar tipo de asignación</i>	47
<i>Tabla 19 Requerimiento agregar asignación personal</i>	48
Tabla 20 Actualizar asignación personal	48
<i>Tabla 21 Consultar asignación personal</i>	49
Tabla 22 Eliminar asignación personal	50
<i>Tabla 23 Caso de uso inicio de sesión</i>	52
<i>Tabla 24 Caso de uso Registrarse</i>	54
Tabla 25 Caso de uso registrar competencia	55
Tabla 26 Caso de uso actualización de competencia	55
Tabla 27 Caso de uso eliminar competencia	56
Tabla 28 Caso de uso Eliminar competencia	57
Tabla 29 Caso de uso registrar asignación	58
<i>Tabla 30 Caso de uso actualizar asignación</i>	58
<i>Tabla 31 Caso de uso eliminar asignación</i>	59
Tabla 32 Caso de uso consultar asignación	60
<i>Tabla 33 Caso de uso agregar capacitación</i>	61
<i>Tabla 34 Caso de uso actualizar capacitaciones</i>	61
<i>Tabla 35 Caso de uso eliminar capacitaciones</i>	62
<i>Tabla 36 Caso de uso consultar capacitaciones</i>	63
Tabla 37 Caso de uso registro de asignaciones	64
Tabla 38 Caso de uso actualizar asignaciones	64
Tabla 39 Caso de uso eliminar asignaciones	65
Tabla 40 Caso de uso consultar asignaciones	66
Tabla 41 Caso de uso asignación personal	67
Tabla 42 Caso de uso actualizar asignación personal	67
<i>Tabla 43 Caso de uso eliminar asignación personal</i>	68
<i>Tabla 44 Caso de uso consultar asignación personal</i>	69

Índice de Graficas

Graficas 1 Encuesta parte 1	116
<i>Graficas 2 Encuesta parte 1</i>	<i>117</i>
Graficas 3 Encuesta parte 1	117
<i>Graficas 4 Encuesta parte 1</i>	<i>118</i>
<i>Graficas 5 Encuesta parte 1</i>	<i>118</i>
<i>Graficas 6 Encuesta parte 2</i>	<i>119</i>
<i>Graficas 7 Encuesta parte 2</i>	<i>119</i>
<i>Graficas 8 Encuesta parte 2</i>	<i>120</i>
<i>Graficas 9 Encuesta parte 2</i>	<i>120</i>
<i>Graficas 10 Encuesta parte 2</i>	<i>121</i>
Graficas 11 Grafica tipo de cambio proceso CRUD.....	122
<i>Graficas 12 Grafica tipo de cambio proceso de revisión.....</i>	<i>122</i>
<i>Graficas 13 Grafica Tipo de cambio Facilidad de generar reporte de avance / Finalización</i> <i>.....</i>	<i>123</i>
<i>Graficas 14 Grafica tipo de cambio de la opinión del uso de un repositorio web.</i>	<i>123</i>

**CARTA DE AUTORIZACIÓN DEL(LA) AUTOR(A) PARA LA CONSULTA Y
PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

El que suscribe:

LIDIO

GONZÁLEZ

GABRIEL

Con Número de
Control **17TE0469**

Pertenece al
Programa **INGENIERÍA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES**
Educativo

Por este conducto me permito informar que he dado mi autorización para la consulta y publicación electrónica del trabajo de investigación en los repositorios académicos.

Registrado con el
producto: **TESIS**

Cuyo Tema es:

**DESARROLLO DEL MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN DEL REPOSITORIO DIGITAL INSTRUMENTAL
PARA EL SEGUIMIENTO DE CAPACITACIONES POR COMPETENCIAS DOCENTES.**

Correspondiente al periodo:

AGOSTO 2021 - MARZO 2022

Y cuyo(a) director(a) de tesis es:

DRA. GUADALUPE ROBLES CALDERÓN

ATENTAMENTE

LIDIO GONZÁLEZ GABRIEL

Nombre y firma



Fecha de emisión: **28/03/2022**
c.c.p. Subdirección Académica