



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO

**DISEÑO Y DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INVENTARIO PARA
EQUIPO DE CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO
INDUSTRIAL, Y DEL PERSONAL CAPACITADO DE LA EMPRESA
STM INDUSTRY**

**TITULACIÓN INTEGRAL INFORME DE RESIDENCIA
PROFESIONAL**

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y
COMUNICACIONES**

PRESENTA:

VICTOR MANUEL MONDRAGON BERNAL

NOMBRE DEL ASESOR:

MERCED PÉREZ MORENO



APIZACO, TLAX., ABRIL 2024



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico de Apizaco
Sistemas y Computación

Apizaco, Tlaxcala, **19/septiembre /2023**

OFICIO No: SC/OPV/192/23

ASUNTO: Liberación de proyecto
para titulación integral

MARTÍN ROJAS RAMÍREZ
JEFE DEL DEPTO. DE DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES
P R E S E N T E.

POR ESTE MEDIO LE INFORMO QUE HA SIDO LIBERADO EL SIGUIENTE PROYECTO PARA LA TITULACIÓN INTEGRAL.

NOMBRE DEL EGRESADO:	VÍCTOR MANUEL MONDRAGÓN BERNAL
CARRERA:	INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES
NO. DE CONTROL:	18371421
NOMBRE DEL PROYECTO:	DISEÑO Y DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INVENTARIO PARA EQUIPO DE CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO INDUSTRIAL, Y DEL PERSONAL CAPACITADO DE LA EMPRESA STM INDUSTRY
PRODUCTO U OPCIÓN:	TITULACIÓN INTEGRAL INFORME DE RESIDENCIA PROFESIONAL

AGRADEZCO DE ANTEMANO SU VALIOSO APOYO EN ESTA IMPORTANTE ACTIVIDAD PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE NUESTROS EGRESADOS.

ATENTAMENTE

Excelencia en Educación Tecnológica®
Pensar para Servir, Servir para Triunfar®

ALAN AUGUSTO GALLEGOS CUELLAR
JEFE DEL DEPTO. DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
TECNOLÓGICO NACIONAL
DE MÉXICO

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO

DEPARTAMENTO DE
SISTEMAS Y COMPUTACIÓN

MERCED PÉREZ MORENO
ASESOR INTERNO

c.c.p. División de Estudios Profesionales
c.c.p. Depto. de Servicios Escolares
c.c.p. Archivo
AAGC/mrol*



Carretera Apizaco-Tzompantepec, esquina con Av. Instituto Tecnológico S/N,
Conurbado Apizaco-Tzompantepec, Tlaxcala, Mex. C.P. 90491 Tel. (241) 4172010 Ext. 115.
e-mail: sistemas@apizaco.tecnm.mx tecnm.mx | apizaco.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRESENCIA DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico de Apizaco
División de Estudios Profesionales

Apizaco, Tlax., 16/abril/2024
No. OFICIO: DEP-CT/412/2024

ASUNTO: AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN

VICTOR MANUEL MONDRAGON BERNAL
EGRESADO DE LA CARRERA DE
INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES
CON NÚMERO DE CONTROL: 18371421
P R E S E N T E

Por este medio, me permito informar a usted que por aprobación de la comisión revisora asignada para valorar el trabajo que mediante la opción **TITULACIÓN INTEGRAL INFORME DE RESIDENCIA PROFESIONAL** cuyo tema es: **"DISEÑO Y DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INVENTARIO PARA EQUIPO DE CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO INDUSTRIAL, Y DEL PERSONAL CAPACITADO DE LA EMPRESA STM INDUSTRY"**, conforme a lo establecido en el procedimiento para la obtención del Título Profesional en el Instituto Tecnológico, la División de Estudios Profesionales a mi cargo le otorga:

AUTORIZACIÓN DE IMPRESION

Debiendo entregar **3** empastados del mismo, apropiadamente encuadernados, a la brevedad, para presentar su acto de recepción profesional.

Sin otro particular por el momento, le envió un cordial saludo.

ATENTAMENTE

Excelencia en Educación Tecnológica®
Pensar para Servir, Servir para Triunfar®


MARTÍN ROJAS RAMÍREZ
JEFE DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
TECNOLÓGICO NACIONAL
DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO
DIVISIÓN DE
ESTUDIOS PROFESIONALES

c.p. archivo



Av. Instituto Tecnológico No. 418, San Andrés Ahuashuatepec, Municipio de Tzompantepec,
Tlaxcala, Mex. C.P. 90491 Tel. (241) 4172010 Ext. 304, e-mail:
dep_titulacion@apizaco.tecnm.mx



2024
Felipe Carrillo
PUERTO

Agradecimientos

Dedico mi agradecimiento a Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencia y felicidad.

Agradezco a mi madre que gracias a su esfuerzo y todo apoyo pude continuar hasta esta etapa de mi vida, a mis hermanas y familiares por su constante apoyo, aliento y comprensión durante esta etapa de mi formación profesional. Su amor y respaldo han sido pilares fundamentales en mi camino hacia el éxito.

Expreso mi gratitud hacia mi asesora por su valioso tiempo, conocimientos y orientación durante este proyecto. Su asesoramiento y apoyo ha sido fundamental para mi crecimiento profesional y personal.

Agradezco a mis compañeros por su colaboración, amabilidad y disposición para compartir sus experiencias y conocimientos. Su apoyo mutuo y trabajo en equipo han contribuido significativamente a mi desarrollo durante mi formación académica.

No puedo dejar de agradecer a mis profesores y al cuerpo académico por impartir una formación integral que me ha permitido enfrentar los desafíos con confianza y conocimientos sólidos.

Por último, pero no menos importante, agradezco a todas las personas que de alguna manera contribuyeron a mi crecimiento y desarrollo durante esta etapa. Su apoyo, consejos y enseñanzas han dejado una huella duradera en mi vida profesional.

Resumen

Las nuevas Tecnologías de Información y Comunicaciones (TICs) se han convertido en herramientas estratégicas para promover la innovación y la creatividad, hoy en día, las empresas de todos los sectores se enfrentan a una variedad de desafíos nuevos y multifacéticos. Para hacer frente a los retos que se han planteado, deben ser capaces de adquirir conocimientos de forma democrática, registrar transacciones innovadoras y prestar servicios adecuados a las nuevas necesidades. Los avances en la tecnología han mejorado significativamente los sistemas comerciales al aumentar la productividad, reducir los errores, facilitar el intercambio rápido de documentos, el seguimiento de procesos o la recopilación y el análisis de datos.

Este proyecto presenta el diseño y desarrollo de un sistema de inventario para la empresa STM INDUSTRY, el cual está hecho a las necesidades y requerimientos de la misma, mejorando la gestión y recopilación de los datos.

El cual será desarrollado en el lenguaje de programación PHP y MySQL, utilizando Visual Studio Code como herramienta para el desarrollo del mismo.

Índice

Introducción.....	5
Descripción de la empresa.....	6
Datos de la empresa.....	6
Logo de la empresa.....	6
Ubicación de la empresa	7
Misión	7
Visión.....	7
Valores.....	8
Objetivo.....	8
Justificación	8
Planteamiento del problema	8
Objetivo general.....	8
Objetivos Específicos	9
Justificación	9
Delimitación	9
Marco Teórico	10
La automatización del entorno de TI.....	10
¿Cuáles son las ventajas de la automatización del entorno de TI?	10
¿Qué es el inventario documental?	11
Beneficios del inventario documental	11
¿Qué es un sistema ERP?	12
¿Por qué es importante el sistema ERP?	12
Beneficios clave del sistema ERP	13
Las metodologías ágiles	13
Ventajas de las metodologías ágiles.....	14
Desarrollo	15
Procedimiento y descripción de las actividades realizadas	15
Requerimientos Funcionales	15
Requisitos No Funcionales	16
Diagramas de casos de uso	17

Historias de usuario	19
Diagrama UML de la base de datos	22
Diseño de la interfaz del sistema	22
Desarrollo de la base de datos para el sistema de inventario.....	25
Resultados	26
Resultados del sistema funcional	26
Usuarios	28
Categorías.....	31
Equipo de capacitación	33
Personal capacitado.....	36
Conclusiones.....	39
Experiencia profesional adquirida.....	39
Competencias desarrolladas y/o aplicadas	40
Referencias bibliográficas	41

Tabla de ilustraciones

<i>Figura 1. Logo de la empresa</i>	<i>6</i>
<i>Figura 2. Ubicación de la empresa</i>	<i>7</i>
<i>Figura 3. Caso de uso 1: Nuevo Registro</i>	<i>18</i>
<i>Figura 4. Caso de uso 2: Actualizar y consultar un registro</i>	<i>19</i>
<i>Figura 5. Diagrama UML</i>	<i>22</i>
<i>Figura 6. Pantalla de Login.....</i>	<i>23</i>
<i>Figura 7. Pantalla de inicio.....</i>	<i>23</i>
<i>Figura 8. Pantalla de categorías.....</i>	<i>24</i>
<i>Figura 9. Pantalla de personal capacitado.....</i>	<i>24</i>
<i>Figura 10. Pantalla del equipo de capacitación</i>	<i>25</i>
<i>Figura 11. Desarrollo de la base de datos para el sistema de inventario</i>	<i>25</i>
<i>Figura 12. Login del sistema.....</i>	<i>27</i>
<i>Figura 13. Pantalla de inicio.....</i>	<i>27</i>
<i>Figura 14. Pantalla de usuarios.....</i>	<i>28</i>
<i>Figura 15. Registrar nuevo usuario</i>	<i>28</i>
<i>Figura 16. Lista de usuarios.....</i>	<i>29</i>
<i>Figura 17. Actualizar usuario</i>	<i>29</i>
<i>Figura 18. Buscador de usuarios</i>	<i>30</i>
<i>Figura 19. Búsqueda de usuario.....</i>	<i>30</i>

<i>Figura 20. Nueva categoría</i>	<i>31</i>
<i>Figura 21. Lista de categorías</i>	<i>31</i>
<i>Figura 22. Actualizar categoría</i>	<i>32</i>
<i>Figura 23. Buscar categoría</i>	<i>32</i>
<i>Figura 24. Nuevo equipo</i>	<i>33</i>
<i>Figura 25. Lista de equipos.....</i>	<i>33</i>
<i>Figura 26. Actualizar imagen del equipo.....</i>	<i>34</i>
<i>Figura 27. Actualizar equipo</i>	<i>34</i>
<i>Figura 28. Lista de equipos por categorías.....</i>	<i>35</i>
<i>Figura 29. Buscar equipo</i>	<i>35</i>
<i>Figura 30. Nuevo registro de personal</i>	<i>36</i>
<i>Figura 31. Lista del personal</i>	<i>36</i>
<i>Figura 32. Actualizar registro del personal</i>	<i>37</i>
<i>Figura 33. Lista de personal por categorías</i>	<i>37</i>
<i>Figura 34. Buscar personal.....</i>	<i>38</i>

Tablas

<i>Tabla 1. Requisitos Funcionales - Seguridad y autenticación.....</i>	<i>15</i>
<i>Tabla 2. Requisitos Funcionales - Gestión de inventario.....</i>	<i>15</i>
<i>Tabla 3. Requisitos Funcionales - Categorización de elementos.....</i>	<i>16</i>
<i>Tabla 4. Requisitos Funcionales - Control de existencias</i>	<i>16</i>
<i>Tabla 5. Requisitos No Funcionales - Interfaz de Usuario Intuitiva.....</i>	<i>16</i>
<i>Tabla 6. Requisitos No Funcionales - Rendimiento y Escalabilidad.....</i>	<i>17</i>
<i>Tabla 7. Requisitos No Funcionales - Disponibilidad y Tolerancia a Fallos</i>	<i>17</i>
<i>Tabla 8. Requisitos No Funcionales - Facilidad de Mantenimiento.....</i>	<i>17</i>
<i>Tabla 9. Requisitos No Funcionales – Compatibilidad.....</i>	<i>17</i>
<i>Tabla 10. Historia de usuario - Login del sistema.....</i>	<i>19</i>
<i>Tabla 11. Historia de usuario - Registro de nuevos elementos</i>	<i>20</i>
<i>Tabla 12. Historia de usuario - Actualización de los elementos.....</i>	<i>20</i>
<i>Tabla 13. Historia de usuario - Eliminación de los elementos.....</i>	<i>21</i>
<i>Tabla 14. Historia de usuario - Buscador de los elementos</i>	<i>21</i>

Generalidades del proyecto

Introducción

La importancia de la información para las organizaciones es que es un recurso crítico que utilizan en sus operaciones diarias y estratégicamente para lograr altos niveles de competencia y crecimiento. En este sentido, una forma muy efectiva de incrementar el valor de este importante recurso es integrarlo y ponerlo a disposición en el momento adecuado para el análisis por parte de los tomadores de decisiones. Es en este punto que las herramientas tecnológicas juegan un papel fundamental en la integración de datos y el aumento del valor que aportan al negocio.

La gestión manual de inventarios, además de ser propensa a errores y a ineficiencias en la toma de decisiones, puede consumir tiempo valioso que podría destinarse a tareas estratégicas y de mayor valor. Para superar estos desafíos, se ha concebido este proyecto con el objetivo de desarrollar un sistema que integre tecnologías de software y bases de datos, permitiendo una gestión integral de inventarios en tiempo real y facilitando el control de toda la información.

El proyecto "Diseño y desarrollo de un sistema de inventario para equipo de capacitación en seguridad y mantenimiento industrial, y del personal capacitado de la empresa STM INDUSTRY" busca proporcionar una solución efectiva y eficiente para la gestión de recursos, optimizar tiempos, mejorar el control y garantizar un servicio más ágil y satisfactorio para los trabajadores.

En este proyecto, se detallarán los objetivos, procesos y métodos utilizados para el desarrollo. Se abordarán aspectos clave como el diseño de la base de datos, la interfaz de usuario, la administración y el control de la información.

Descripción de la empresa

Datos de la empresa

Nombre: STM INDUSTRY

Giro, ramo o sector: Industrial

Domicilio: Calle Valle de México N.122 Fracc. Real del Valle

RFC: SIN230206GE8

Cuidad: Apizaco, Tlaxcala

Teléfono: 2411076525

Nombre del titular de la empresa: Higinio Claudio Barceinas Ortega

Logo de la empresa



Figura 1. Logo de la empresa

Ubicación de la empresa

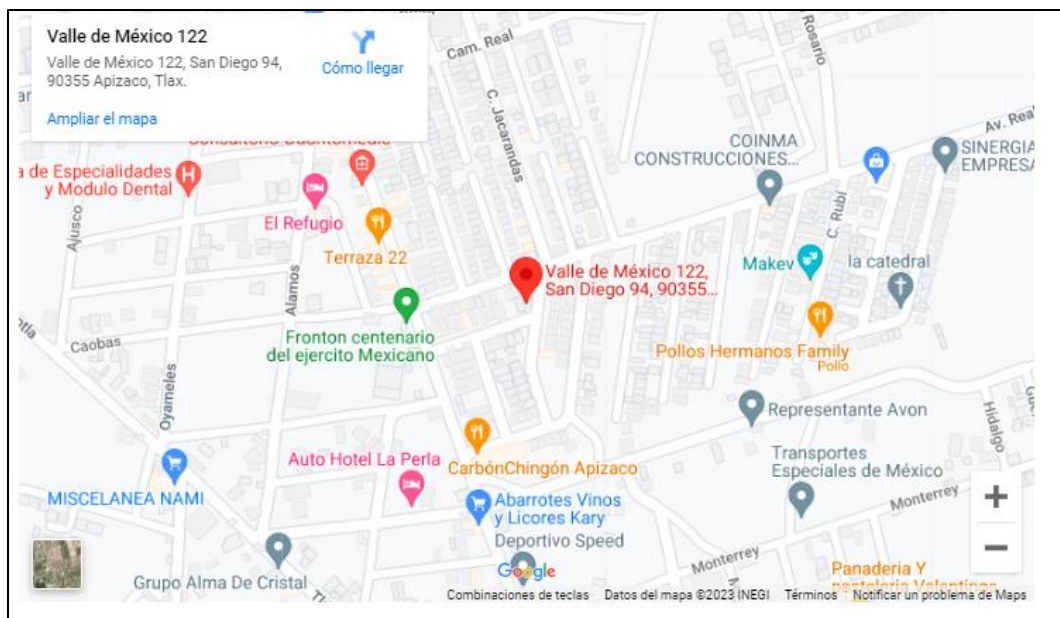


Figura 2. Ubicación de la empresa

Somos un grupo especializado en el área de seguridad y mantenimiento industrial con el objetivo de capacitar y transformar a las empresas en líderes de la seguridad laboral.

Contamos con personal altamente capacitado y especializado en las áreas correspondientes, así como:

- Registrados ante la Secretaría de Trabajo y Prevención Social
- Registro CONOCER/SEP
- Formación OSHA

Misión

Compartir nuestro éxito, para elevar su competitividad previniendo, solucionando, superando sus expectativas y necesidades.

Visión

Tener compatibilidad con cada uno de nuestros clientes, para poder brindar las mejores soluciones en materia de prevención de riesgos y fomentar su crecimiento.

Valores

- **Calidad** en el servicio para cada uno de nuestros socios y clientes.
- **Compromiso** de lograr los objetivos fijados.
- **Innovación** en los sistemas de aprendizaje para el desarrollo y logro de objetivos.
- **Confianza** es el pilar que buscamos como principio de una buena relación comercial.
- **Seguridad** es el valor que nos rige para lograr el éxito.

Objetivo

Superar los parámetros comerciales para que el participante adquiera los conocimientos necesarios dentro del estándar de cada empresa, destacando la conciencia laboral de seguridad, que permitan garantizar entornos seguros, higiene laboral y prevención de accidentes.

Justificación

Nuestro trabajo consiste en la capacitación, adiestramiento e información basada en Normas Oficiales Mexicanas, procedimientos OSHA y estándares de seguridad de cada empresa.

Planteamiento del problema

En el entorno empresarial actual, la gestión efectiva de los recursos es un factor crítico para el éxito y la competitividad. Dentro de este contexto, uno de los desafíos más significativos es la gestión de inventario, que abarca desde el seguimiento y control de productos y registros hasta la optimización para el registro y actualización de todos estos datos. La gestión manual de inventarios, sin embargo, presenta limitaciones y problemas que pueden tener un impacto negativo en la operación y los resultados de una empresa.

Objetivo general

Diseñar y desarrollar un sistema de inventario de los equipos de capacitación que se utilizan en la empresa, el cual nos permita tener el control de las existencias y las características con las que deben contar para ser utilizados, también llevar a cabo el control de la información que se tiene del personal capacitado por la empresa. Para optimizar la administración de los recursos y permita un control eficiente de los registros de la empresa.

Objetivos Específicos

- Diseñar una base de datos eficiente que permita almacenar y gestionar la información del inventario de manera precisa y actualizada
- Desarrollar una interfaz de usuario intuitiva y amigable que facilite la interacción con el sistema de inventario, permitiendo a los usuarios realizar consultas, actualizaciones y generar informes de manera sencilla.
- Garantizar la seguridad y confidencialidad de la información del inventario mediante la implementación de mecanismos de autenticación y autorización de usuarios.
- Realizar pruebas del sistema para detectar y corregir posibles errores, asegurando su correcto funcionamiento e implementando mejoras.
- Evaluar el impacto del sistema de inventario en la eficiencia operativa de la empresa, comparando los resultados antes y después de su implementación.

Justificación

Este sistema ayudara a tener un mejor control de los equipos de capacitación, tanto en la forma de identificar para que tipo de capacitación se utilizan y las características del equipo, ya que la empresa se dedica a realizar capacitaciones en seguridad y mantenimiento industrial y para ello se utilizan equipos diferentes para cada situación, de igual manera el sistema ayudara a tener el control del personal capacitado y en el mismo se podrán registrar futuras capacitaciones, garantizando la calidad del sistema para un mejor control y seguridad de los equipos en la empresa.

Delimitación

Este proyecto se realizará en un tiempo de 4 meses en cual estará comprendido del 16 de febrero de 2023 al 16 de junio de 2023.

Este proyecto estará enfocado al inventario de los equipos de capacitación que se utilizan en la empresa, para tener el registro de cada uno y a qué tipo de capacitación pertenece, así como del personal capacitado por la empresa.

Marco Teórico

Los inventarios en una organización son de alta importancia, ya sea una empresa pequeña o de gran tamaño. Tener el control de una manera sofisticada, implica poseer una mayor supervisión del stock, a reducir costos y acelerar el cumplimiento de la demanda. Pues bien, las empresas diariamente tienen nuevos retos y nuevas competencias, por lo cual las impulsa a no solo ser buenas si no excelente, por ende, el crecimiento excesivo de la competencia exige a las compañías tener un mayor nivel de respuesta y de eficiencia en sus procesos para de esa manera poder tener una acogida en el mercado en el que se esté moviendo.

La automatización del entorno de TI

La automatización del entorno de TI es el proceso de creación de software y sistemas para sustituir los procesos repetibles y reducir la intervención manual. Acelera la implementación de la infraestructura de TI y la distribución de aplicaciones mediante la automatización de los procesos manuales que antes requerían la intervención humana. En la automatización del entorno de TI, se utiliza software para configurar y repetir instrucciones, procesos o políticas que ahorran tiempo y permiten que el personal de TI se dedique a trabajo más estratégico. El auge de las redes virtualizadas y los servicios de nube que requieren un aprovisionamiento ágil y complejo ha convertido la automatización en una estrategia indispensable para ayudar a los equipos de TI a prestar servicios de manera más rápida, con mayor coherencia y seguridad.

Es una potente herramienta que puede aportar escalabilidad a una empresa, proporcionar un ahorro de costes significativo y permitir que el personal de TI se centre en el trabajo estratégico en lugar de en el administrativo. Es posible automatizar una amplia gama de operaciones de nube y de centros de datos, lo que acelera las operaciones. Gracias a la automatización, los entornos de TI pueden ampliarse con más rapidez y menos errores, así como responder mejor a las necesidades empresariales. Un entorno totalmente automatizado puede reducir de semanas a menos de un día el tiempo necesario para distribuir recursos preparados para el entorno de producción.

¿Cuáles son las ventajas de la automatización del entorno de TI?

La automatización del entorno de TI se está convirtiendo cada vez más en una necesidad para que las empresas puedan afrontar y gestionar el complejo panorama tecnológico moderno. También tiene varias ventajas concretas:

- Ahorro de costes: con la automatización del entorno de TI, se requieren menos horas de mano de obra para completar tareas rutinarias. La

automatización también puede incrementar la productividad, reducir los costes de infraestructura al optimizar la utilización de recursos y disminuir los costes asociados a los errores humanos.

- Ahorro de tiempo: al automatizar las tareas más repetitivas y laboriosas, el personal de TI tiene más tiempo para dedicarlo a tareas más ambiciosas.
- Operaciones más rápidas: la automatización del entorno de TI puede acelerar considerablemente las operaciones del centro de datos y la nube, lo que reduce de semanas a horas los tiempos de prestación de servicios y de distribución de recursos.
- Reducción de errores: la automatización garantiza la coherencia a gran escala, algo que es imposible si las personas completan las tareas manualmente.
- Mayor seguridad: los procesos automatizados requieren menos personas para ver y proteger la información confidencial, lo que reduce la posibilidad de que se produzcan vulneraciones. Además, la automatización del entorno de TI se puede utilizar para ayudar a los equipos de TI a responder a los incidentes.

¿Qué es el inventario documental?

Toda empresa sin importar su tamaño debería contar con inventario documental, dado que le permitirá tener una gestión adecuada de sus documentos y tener un acceso rápido y fácil para la consulta de la información, garantizando la ejecución de los procesos propios de las organizaciones.

El inventario documental se convierte en una puerta que abre las posibilidades de la adecuada gestión documental de cada compañía, porque es claro que todas no son iguales y sus necesidades no serán las mismas, unos necesitarán conocer y rescatar el archivo que se encuentran en los fondos acumulados, otras necesitarán clasificar e identificar los documentos para conocer su tiempo de vida y proceder a eliminar los que ya cumplieron con este, otras compañías que cuentan con sedes en distintas ciudades, necesitarán conocer y controlar el flujo de documentación por seguridad y otros buscan agilizar el flujo documental y las respuestas inmediatas a los requerimientos del negocio, por lo que el Inventario Documental acompañado de la aplicación de las Tablas de Retención y/o Valoración Documental son una herramienta poderosa para ayudar a las compañías en su adecuada gestión documental.

Beneficios del inventario documental

- Mayor productividad: La búsqueda y recuperación de documentos será un proceso que se podrá realizar con mayor eficiencia gracias al inventario

documental el cual permite reducir de manera drástica los tiempos de búsqueda.

- Disminución de costos: Ya no será necesario contar y mantener grandes espacios donde guardar cientos o miles de archivos, estos documentos al encontrarse en un inventario documental, completamente digital, te permitirá ahorrar dinero al no tener que imprimir, fotocopiar o archivar dichos documentos.
- Ahorro de tiempo: Ahora toda la documentación será más fácil de encontrar y recuperar, esto gracias a que toda la información se encuentra en el mismo repositorio con las mismas reglas de descripción, clasificación y creación.
- Mejora del ROI: El inventario documental tiene la capacidad de mejorar el ROI, esto gracias a que aumenta la calidad, reduce los costos, mejora la productividad y asegura la organización de los documentos de la empresa.
- Mejorar los procesos: Automatizar los procesos indudablemente permite controlar todo el proceso relacionado con el inventario de los documentos, además mejora los tiempos de gestión y tramitación.

¿Qué es un sistema ERP?

Los sistemas de planificación de recursos empresariales son plataformas completas e integradas, tanto locales como en la nube, que gestionan todos los aspectos de un negocio de producción o distribución. Además, los sistemas de ERP respaldan todos los aspectos de la gestión financiera, los recursos humanos, la gestión de la cadena de suministro y la fabricación con tu función de contabilidad principal.

Los sistemas de ERP también proporcionarán transparencia en todo tu proceso de negocio al supervisar todos los aspectos de producción, logística y finanzas. Estos sistemas integrados actúan como eje central de la empresa para la totalidad de flujos de trabajo y datos, brindando a diversos departamentos acceso a esta información.

¿Por qué es importante el sistema ERP?

A veces descrito como "el sistema nervioso central de una empresa", un sistema de ERP brinda la automatización, integración e inteligencia esenciales para ejecutar eficientemente todas las operaciones cotidianas de negocio. La mayoría o todos los datos de una organización deben residir en el sistema de ERP para brindar una única fuente de verdad en todo el negocio.

Las finanzas requieren un ERP para cerrar rápido los libros. Las ventas necesitan un ERP para gestionar todos los pedidos del cliente. La logística depende de un software de ERP que funcione correctamente para ofrecer a los clientes los productos y servicios adecuados a tiempo. La contabilidad de acreedores necesita un ERP para pagar a los proveedores correctamente y a tiempo. La gerencia

necesita visibilidad instantánea del rendimiento de la empresa para tomar decisiones oportunas. Y los bancos y accionistas requieren registros financieros precisos, así que cuentan con los datos y análisis confiables que el ERP hace posibles.

Beneficios clave del sistema ERP

Un buen sistema ERP ofrece muchas ventajas que pueden variar en función de cómo se implemente el sistema.

- Mayor productividad: optimice y automatice sus procesos de negocio centrales para ayudar a todas las personas de su organización a hacer más con menos recursos.
- Información estratégica más profunda: elimine los silos de información, obtenga una única fuente de verdad, y obtenga respuestas rápidas a preguntas de negocio críticas.
- Informes acelerados: agilice los informes financieros y de negocios y comparta los resultados fácilmente. Actúe en base a información estratégica y mejore el rendimiento en tiempo real.
- Reduzca el riesgo: maximice la visibilidad y el control del negocio, garantice los requisitos regulatorios, y proyecte y prevenga riesgos.
- IT más simple: usando aplicaciones de ERP integradas que comparten una base de datos, usted puede simplificar la TI y ofrecerles a todos una manera más fácil de trabajar.
- Agilidad mejorada: con operaciones eficientes y rápido acceso a datos en tiempo real, puede identificar rápidamente nuevas oportunidades y reaccionar a ellas.

Las metodologías ágiles

El esquema ágil es una metodología iterativa, es decir, se realizan entregas cíclicas y en cada entrega se realizan todas las fases del ciclo: desde toma de requerimientos, diseño, verificación y entrega. La mayor diferencia de las metodologías ágiles frente a los antiguos modelos waterfall es que en los procesos ágiles se entrega valor constantemente y se recibe feedback también durante todo el proyecto.

Las metodologías ágiles son estructuras de trabajo para la gestión de proyectos en las que los proyectos se dividen en muchas fases dinámicas, normalmente conocidas como “sprints”. Después de cada sprint, los equipos reflexionan y observan lo que ha sucedido. Evalúan si hay algo que se podría mejorar para poder ajustar la estrategia para el siguiente sprint.

La metodología Agile ayuda en el desarrollo de proyectos que necesitan rapidez y flexibilidad para adecuarse a las necesidades del cliente. Siempre enfocada a mejorar resultados.

A diferencia de la forma tradicional de gestionar los proyectos, las metodologías ágiles no necesitan definir al inicio de los proyectos la totalidad del alcance.

En efecto, definimos a las metodologías ágiles como una innovadora forma de trabajar y organizarse que “fragmenta” los proyectos en partes capaces de adaptarse sobre la marcha, complementarse y resolverse en poco tiempo.

Ventajas de las metodologías ágiles

Agilizar entregas rápidas y continuas: una de las principales y más importantes características de las metodologías ágiles son sus entregas rápidas y continuas.

- Mejorar la calidad del producto: a través de las metodologías ágiles, los equipos enfocan sus trabajos en la búsqueda por la excelencia del producto, lo que mejora el producto final.
- Aumentar la motivación de los trabajadores: los equipos de trabajo autogestionados, facilitan el desarrollo de la capacidad creativa y de innovación entre sus miembros.
- Predecir resultados y minimizar los riesgos: gracias a revisiones continuas y a la posibilidad de cambios, es posible una mirada predictiva sobre el resultado y esto minimiza los riesgos de cometer errores inmodificables.
- Reducir los costos: la gestión continua del proyecto en las metodologías ágiles elimina la posibilidad de fracaso absoluto.

Desarrollo

Procedimiento y descripción de las actividades realizadas

Requerimientos Funcionales

Seguridad y autenticación

El sistema debe incluir un sistema de autenticación seguro para garantizar que solo usuarios autorizados puedan acceder y realizar cambios en el inventario.

Nombre	Seguridad y autenticación
Tipo	Requisito
Prioridad	Alta
Descripción	El sistema debe incluir un sistema de autenticación seguro para garantizar que solo usuarios autorizados puedan acceder y realizar cambios en el inventario.

Tabla 1. Requisitos Funcionales - Seguridad y autenticación

Gestión de inventario

El sistema debe permitir el registro y seguimiento de todos los elementos de inventario, incluyendo herramientas, equipos, materiales y registros de los cursos realizados en las capacitaciones.

Nombre	Gestión de inventario
Tipo	Requisito
Prioridad	Alta
Descripción	El sistema debe permitir el registro y seguimiento de todos los elementos de inventario, incluyendo herramientas, equipos, materiales y registros de los cursos realizados en las capacitaciones.

Tabla 2. Requisitos Funcionales - Gestión de inventario

Categorización de elementos

Debe ser posible categorizar los elementos de inventario por tipo, marca, modelo y otras características relevantes.

Nombre	Categorización de elementos
Tipo	Requisito
Prioridad	Alta

Descripción	El sistema debe incluir un sistema de autenticación seguro para garantizar que solo usuarios autorizados puedan acceder y realizar cambios en el inventario.
-------------	--

Tabla 3. Requisitos Funcionales - Categorización de elementos

Control de existencias

El sistema debe proporcionar un registro de las existencias actuales de cada elemento del inventario, incluyendo detalles como la cantidad disponible, marca, color, los tipos de cursos, la ubicación y la fecha de registro.

Nombre	Control de existencias
Tipo	Requisito
Prioridad	Alta
Descripción	El sistema debe proporcionar un registro de las existencias actuales de cada elemento del inventario, incluyendo detalles como la cantidad disponible, marca, color, los tipos de cursos, la ubicación y la fecha de registro.

Tabla 4. Requisitos Funcionales - Control de existencias

Requisitos No Funcionales

Interfaz de Usuario Intuitiva

El sistema debe contar con una interfaz de usuario amigable y fácil de usar, que permita a los usuarios navegar y realizar tareas sin dificultad.

Nombre	Interfaz de Usuario Intuitiva
Tipo	Requisito
Prioridad	Media
Descripción	El sistema debe contar con una interfaz de usuario amigable y fácil de usar, que permita a los usuarios navegar y realizar tareas sin dificultad.

Tabla 5. Requisitos No Funcionales - Interfaz de Usuario Intuitiva

Rendimiento y Escalabilidad

El sistema debe ser capaz de manejar grandes volúmenes de datos y proporcionar un rendimiento eficiente incluso en condiciones de alta carga.

Nombre	Rendimiento y Escalabilidad
--------	-----------------------------

Tipo	Requisito
Prioridad	Alta
Descripción	El sistema debe ser capaz de manejar grandes volúmenes de datos y proporcionar un rendimiento eficiente incluso en condiciones de alta carga.

Tabla 6. Requisitos No Funcionales - Rendimiento y Escalabilidad

Disponibilidad y Tolerancia a Fallos

El sistema debe estar disponible la mayor parte del tiempo y contar con medidas de tolerancia a fallos para minimizar la interrupción en caso de problemas técnicos.

Nombre	Disponibilidad y Tolerancia a Fallos
Tipo	Requisito
Prioridad	Alta
Descripción	El sistema debe estar disponible la mayor parte del tiempo y contar con medidas de tolerancia a fallos para minimizar la interrupción en caso de problemas técnicos.

Tabla 7. Requisitos No Funcionales - Disponibilidad y Tolerancia a Fallos

Facilidad de Mantenimiento

El sistema debe ser fácil de mantener, lo que incluye actualizaciones y correcciones de errores sin interrupciones significativas.

Nombre	Facilidad de Mantenimiento
Tipo	Requisito
Prioridad	Alta
Descripción	El sistema debe ser fácil de mantener, lo que incluye actualizaciones y correcciones de errores sin interrupciones significativas.

Tabla 8. Requisitos No Funcionales - Facilidad de Mantenimiento

Compatibilidad

El sistema debe ser compatible con los navegadores y dispositivos más comunes utilizados por los usuarios finales.

Nombre	Compatibilidad
Tipo	Requisito
Prioridad	Alta
Descripción	El sistema debe ser compatible con los navegadores y dispositivos más comunes utilizados por los usuarios finales.

Tabla 9. Requisitos No Funcionales – Compatibilidad

Diagramas de casos de uso

Los diagramas de casos de uso son una forma eficiente de comunicar los requisitos funcionales del sistema, proporcionan una representación visual clara de cómo los usuarios interactúan con el sistema y qué funcionalidades se espera que el sistema proporcione.

Como primer caso de uso el objetivo es registrar un nuevo elemento en el inventario, esta acción será realizada por el actor principal que es el administrador, en donde el sistema presentará un formulario para ingresar a detalle los elementos ya sean capacitaciones realizadas o equipos de capacitación que serán registrados y posteriormente almacenados en la base de datos.

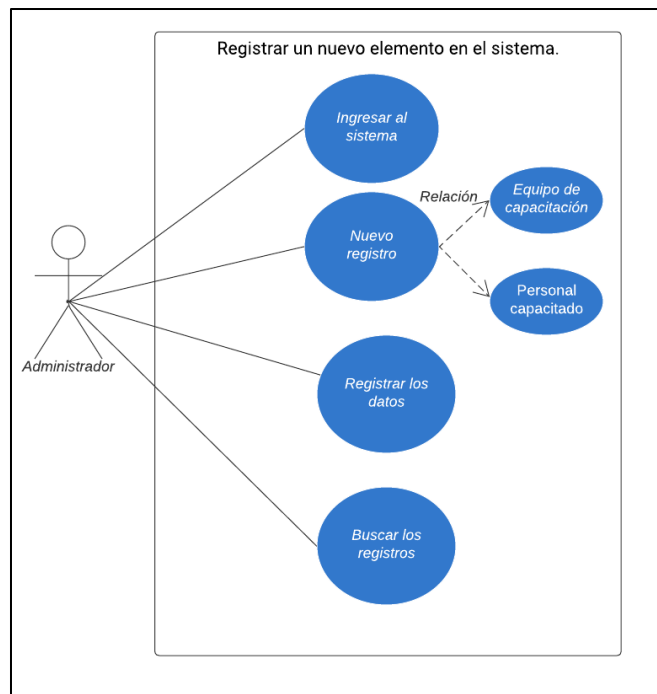


Figura 3. Caso de uso 1: Nuevo Registro

Como segundo caso de uso el objetivo es actualizar y consultar la existencia de los registros, esta acción será realizada por el actor principal que es el administrador, en donde el sistema dispondrá de una opción para actualizar un registro a partir del formulario ya establecido, y también contará con un buscador para consultar las existencias de los equipos y los registros de las capacitaciones.

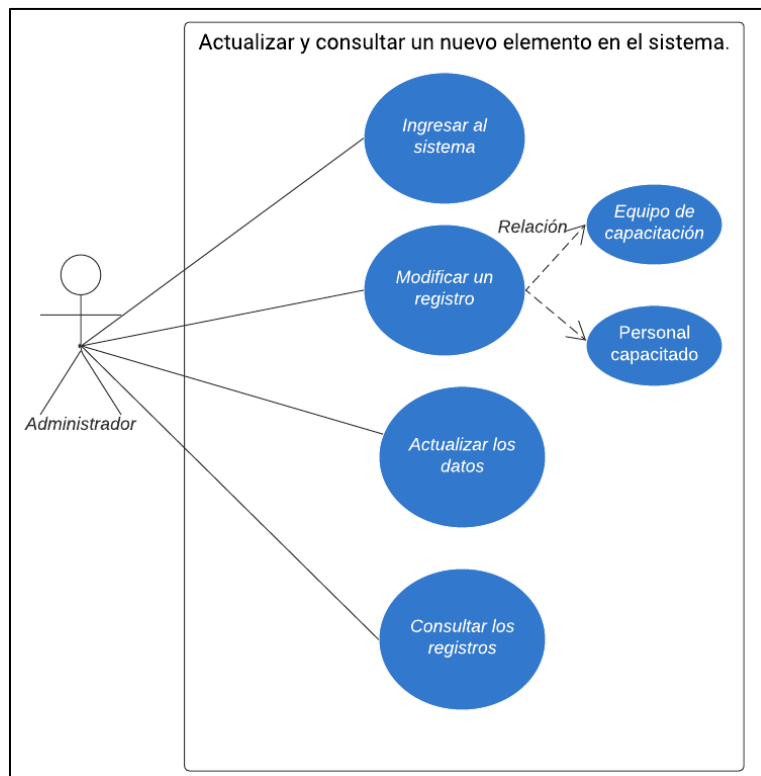


Figura 4. Caso de uso 2: Actualizar y consultar un registro

Historias de usuario

Login del sistema

Historia de usuario	
Número: 1	Nombre: Login del sistema
Prioridad	Medio
Como	Administrador
Quiero	Poder ingresar al sistema con un usuario y contraseña
Para	Mantener los datos de manera segura y que ninguna persona no autorizada pueda ingresar al sistema
Criterios de aceptación	Debe haber una opción para registrar el usuario y contraseña del usuario Debe haber una opción para que el usuario pueda ingresar al sistema con su usuario y contraseña
Programador asignado	Víctor Manuel Mondragón Bernal

Tabla 10. Historia de usuario - Login del sistema

Registro de nuevos elementos

Historia de usuario	
Número: 2	Nombre: Registro de nuevos elementos
Prioridad	Medio

Como	Administrador
Quiero	Poder registrar nuevos elementos en el sistema, incluyendo equipos de capacitación y registros del personal capacitado
Para	Mantener un registro actualizado de todos los recursos disponibles
Criterios de aceptación	Debe ser posible ingresar detalles como nombre, descripción, cantidad, ubicación y fecha de adquisición. Debe haber una opción para categorizar los elementos por su tipo. Se debe generar automáticamente un identificador único para cada elemento registrado.
Programador asignado	Víctor Manuel Mondragón Bernal

Tabla 11. Historia de usuario - Registro de nuevos elementos

Actualización de los elementos

Historia de usuario	
Número: 3	Nombre: Actualización de los elementos
Prioridad	Bajo
Como	Administrador
Quiero	Poder actualizar los elementos que se encuentran en el sistema,
Para	Mantener un registro actualizado en tiempo real de todos los recursos disponibles
Criterios de aceptación	Debe ser posible modificar detalles como nombre, descripción, cantidad, ubicación y fecha de adquisición. Debe haber una opción para modificar la categoría de los elementos. Se debe actualizar automáticamente el identificador único para cada elemento registrado.
Programador asignado	Víctor Manuel Mondragón Bernal

Tabla 12. Historia de usuario - Actualización de los elementos

Eliminación de los elementos

Historia de usuario	
Número: 4	Nombre: Eliminación de los elementos
Prioridad	Bajo
Como	Administrador
Quiero	Poder borrar alguno los elementos que se encuentran en el sistema.
Para	Mantener un registro actualizado en tiempo real de todos los elementos en caso de que alguno ya no sea necesario.

Criterios de aceptación	Debe ser posible eliminar algún elemento. Se debe actualizar automáticamente el identificador único para cada elemento registrado en caso de que alguno sea eliminado.
Programador asignado	Víctor Manuel Mondragón Bernal

Tabla 13. Historia de usuario - Eliminación de los elementos

Buscador de los elementos

Historia de usuario	
Número: 5	Nombre: Buscador de los elementos
Prioridad	Medio
Como	Administrador
Quiero	Poder buscar alguno los elementos que se encuentran en el sistema.
Para	Saber si un registro está disponible.
Criterios de aceptación	Debe mostrar la cantidad actual de existencias de un elemento como lo son los equipos de capacitación en una ubicación específica. Debe mostrar los registros de un elemento como de las capacitaciones realizadas.
Programador asignado	Víctor Manuel Mondragón Bernal

Tabla 14. Historia de usuario - Buscador de los elementos

Diagrama UML de la base de datos

En la Figura 5 se muestra el diagrama UML de la base de datos, la cual servirá más adelante para su creación en SQL.

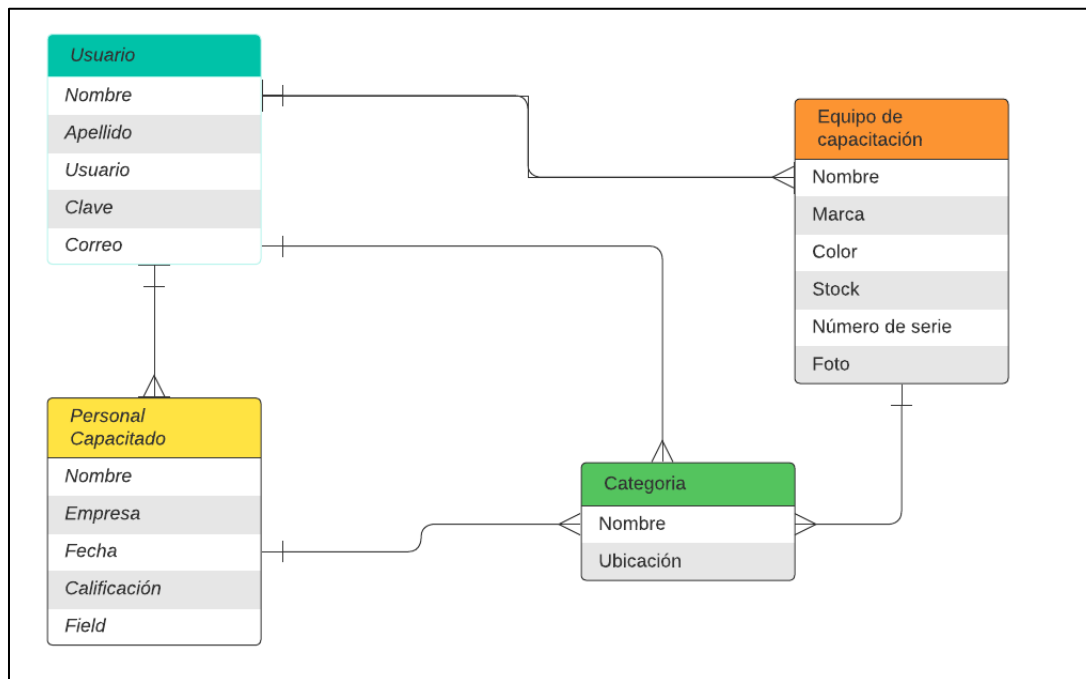


Figura 5. Diagrama UML

Diseño de la interfaz del sistema

Como primer punto se muestra el diseño del boceto de la interfaz del sistema según los requerimientos, para comenzar con la estructura y proponer mejoras.

Como primera sección Figura 6. el usuario se encontrará con una interfaz de Login para poder acceder al sistema ingresando con su usuario y contraseña.

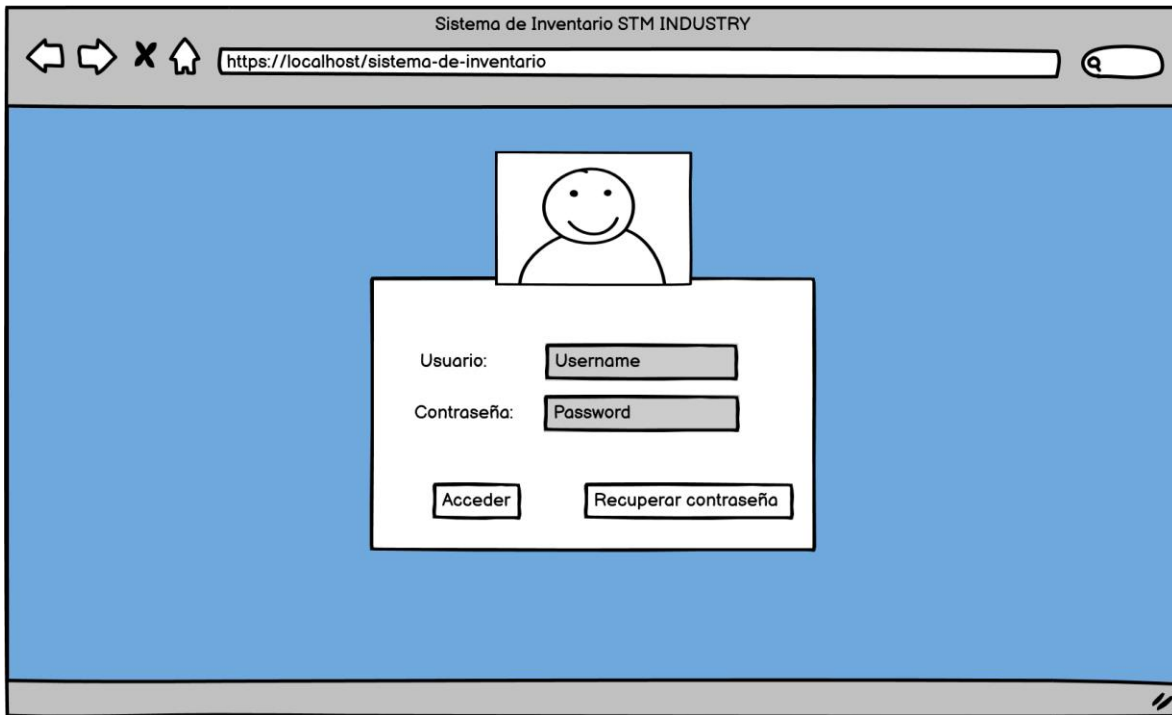


Figura 6. Pantalla de Login

Figura 7. Al momento de iniciar sesión el usuario visualizará la pantalla de inicio en donde se mostrarán todos los apartados del sistema.



Figura 7. Pantalla de inicio

Figura 8. En esta sección se mostrarán los registros del equipo de capacitación y del personal capacitado de manera ordenada dependiendo la categoría a la que pertenezca el registro.

Sistema de Inventario STM INDUSTRY

https://localhost/sistema-de-inventario

Inicio Categorías Personal Capacitado Equipo de capacitación Cuenta Salir

Categorías

Nombre	Ubicación	Eliminar
Personal Capacitado		☐
Equipo de Capacitación		☐
Registros		☐

Nombre: Ubicación:

Nueva Categoría

Figura 8. Pantalla de categorías

Figura 9. En esta sección se mostrarán los registros del personal capacitado, y se podrán agregar nuevos registros según los parámetros que se requieren, cada registro contendrá la información detallada de la persona capacitada.

Sistema de Inventario STM INDUSTRY

https://localhost/sistema-de-inventario

Inicio Categorías Personal Capacitado Equipo de capacitación Cuenta Salir

Personal Capacitado

Nombre de la empresa	Nombre de la persona capacitada	Fecha de la capacitación	Calificación obtenida	Categoría

Nuevo registro de personal

Figura 9. Pantalla de personal capacitado

Figura 10. En esta sección se mostrarán la lista de equipos con la que cuenta la empresa, registro contendrá los datos de cada equipo como lo son el número de serie, nombre y marca, color y stock.

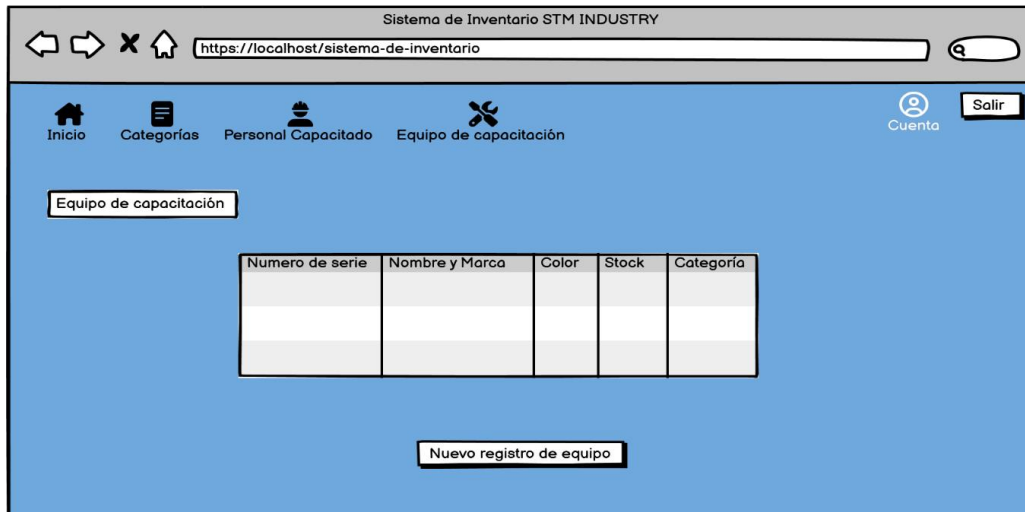


Figura 10. Pantalla del equipo de capacitación

Desarrollo de la base de datos para el sistema de inventario

Una Base de Datos es una herramienta que funciona como almacén, es decir, guarda grandes cantidades de información de forma organizada para poder encontrarla y utilizarla de manera fácil y ordenada.

Para este proyecto la base de datos fue desarrollada en MySQL, en donde se muestran las relaciones de cada clase esto para tener el registro de todos los datos que la empresa necesite almacenar y así tener el control de todos estos.

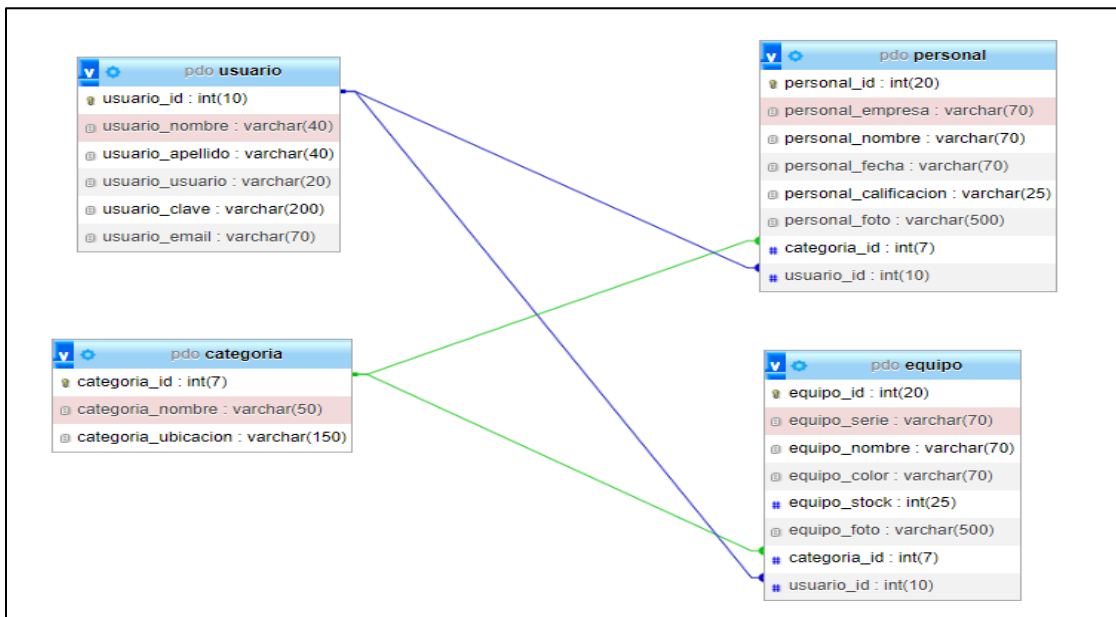


Figura 11. Desarrollo de la base de datos para el sistema de inventario

Resultados

Resultados del sistema funcional

Como resultado de lo anterior encontramos la implementación exitosa de un sistema de inventario completamente funcional. Esto incluye una interfaz de usuario intuitiva, una base de datos bien estructurada y todas las características específicas diseñadas para cumplir con los objetivos del proyecto.

Se logro la automatización de procesos que previamente eran manuales, lo que conduciría a una reducción significativa de los errores humanos y al ahorro de tiempo en tareas de gestión de la información.

Una mejor optimización de la información y de almacenamiento al tener un control más eficiente de las existencias, reduciendo así el exceso de stock y minimizando las faltas de existencias.

Gracias a la implementación del sistema de puede tener un mejor control y acceso a la información, la cual puede ser actualizada en cualquier momento logrando la disminución de cualquier tipo de error.

Con el tiempo, se podrían identificar áreas de mejora en el sistema a medida que se recopile retroalimentación del uso en la vida real, lo que permitiría ajustes y actualizaciones futuras.

Para su ejecución es necesario tener instalado XAMPP, el cual funcionara como servidor local, la cual es una herramienta que nos permite ejecutar nuestro proyecto, también para la gestión y almacenamiento de la base de datos que en este caso será MySQL, el lenguaje de programación empleado será PHP que será ejecutado en Visual Studio Code.

Como se observa en esta sección, se encuentra el Login del sistema, en el cual el usuario podrá iniciar sección con su usuario y contraseña y así ingresar al sistema.

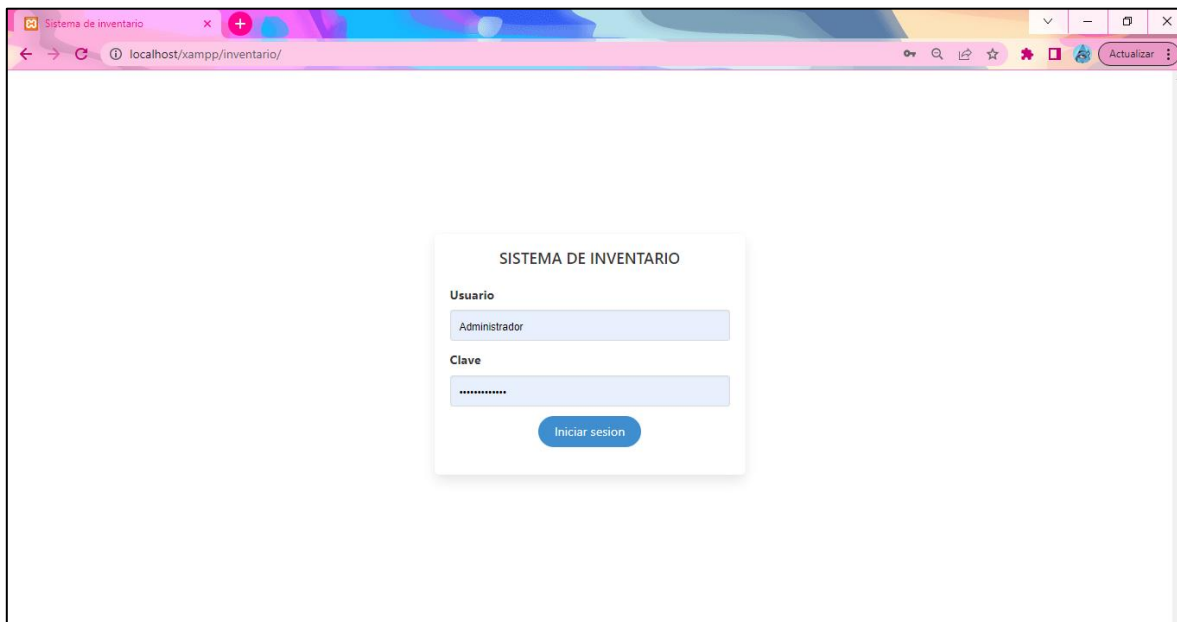


Figura 12. Login del sistema

Al ingresar el usuario visualizara la pantalla de inicio, con un mensaje de bienvenida y el nombre de la empresa, también se muestran los menús que contiene el sistema, la opción de ver la cuenta y salir del sistema.

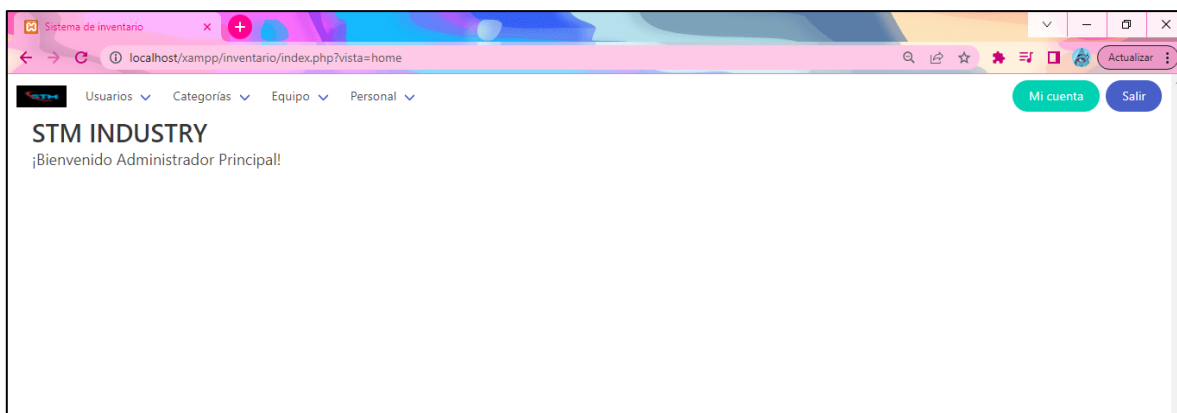


Figura 13. Pantalla de inicio

Usuarios

Como primer punto se encuentra el menú de usuarios y los apartados que contiene, que en su caso son nuevo, lista y buscar.

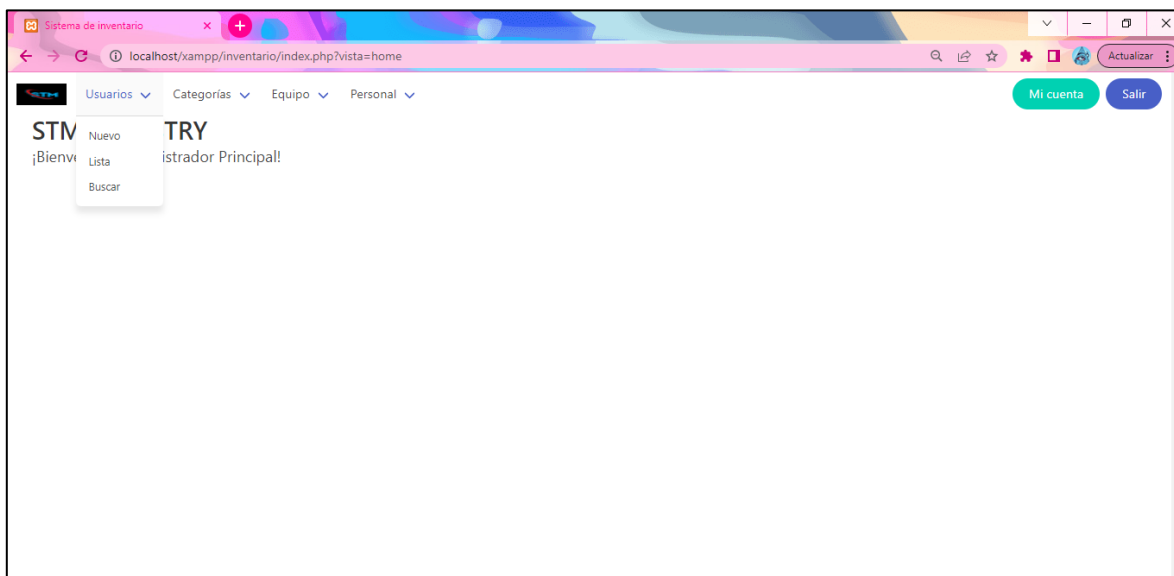


Figura 14. Pantalla de usuarios

En esta sección el usuario podrá registrar nuevos usuarios, así cada integrante de la empresa puede tener su propia clave de acceso, el usuario necesita llenar todos los campos que se muestran para darse de alta en el sistema.

A screenshot of the 'Nuevo usuario' registration form in the 'Sistema de inventario' application. The browser's address bar shows 'localhost/xampp/inventario/index.php?vista=user_new'. The application's navigation bar is the same as in the previous screenshot. The main content area is titled 'Usuarios' and 'Nuevo usuario'. It contains a form with six input fields arranged in two columns: 'Nombres', 'Apellidos', 'Usuario', 'Email', 'Clave', and 'Repetir clave'. Below the form is a blue 'Guardar' button. The 'Mi cuenta' and 'Salir' buttons are still visible in the top right corner.

Figura 15. Registrar nuevo usuario

En esta sección se muestra la lista de todos los usuarios registrados en el sistema con los datos proporcionados al registrarse, en donde se encuentra la opción de actualizar o eliminar al usuario.

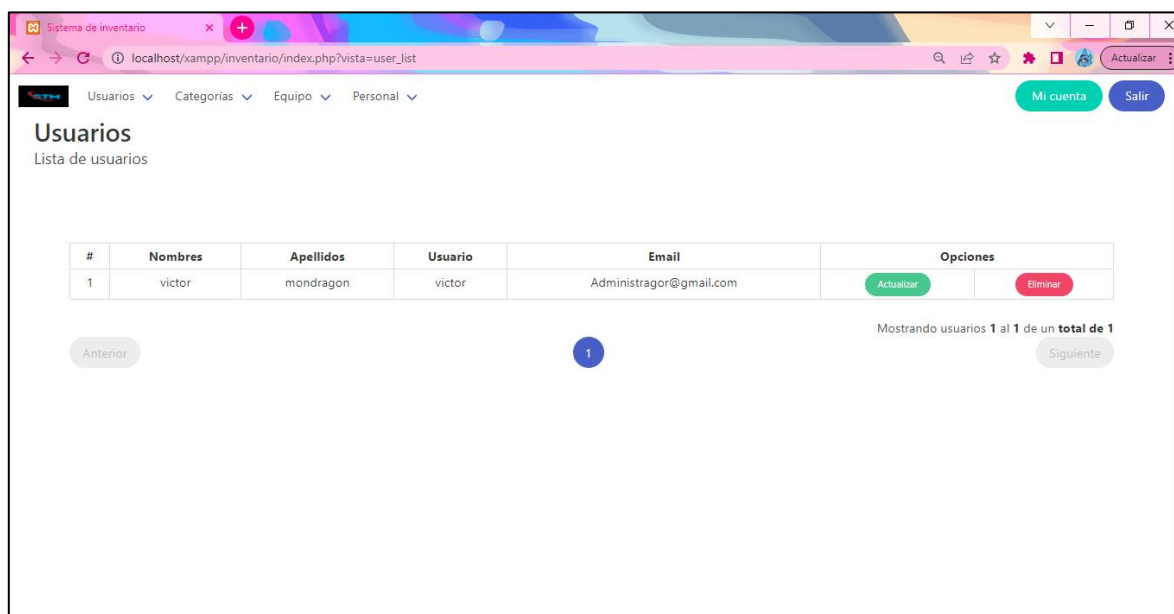


Figura 16. Lista de usuarios

En este apartado se muestra la pantalla para actualizar un usuario, en la cual podremos modificar los datos que deseemos actualizar y el sistema nos pedirá el usuario y clave para realizar esta acción.

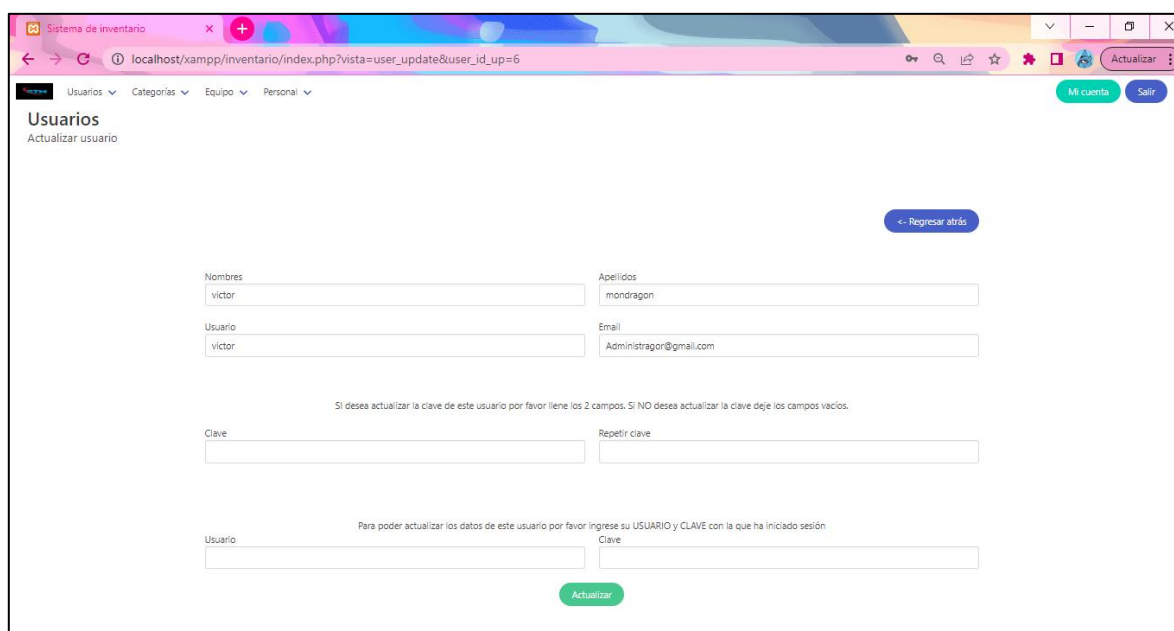
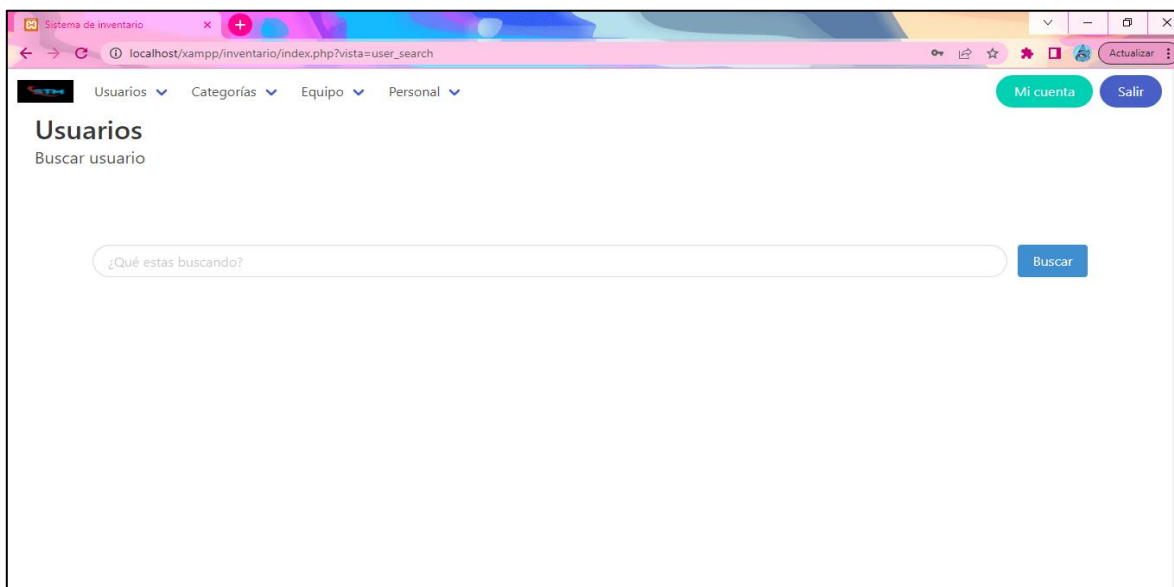


Figura 17. Actualizar usuario

En esta sección se puede realizar la búsqueda de cualquier usuario y el sistema arrojará el resultado de si está registrado o no.



Sistema de inventario

Usuarios Categorías Equipo Personal

Mi cuenta Salir

Usuarios

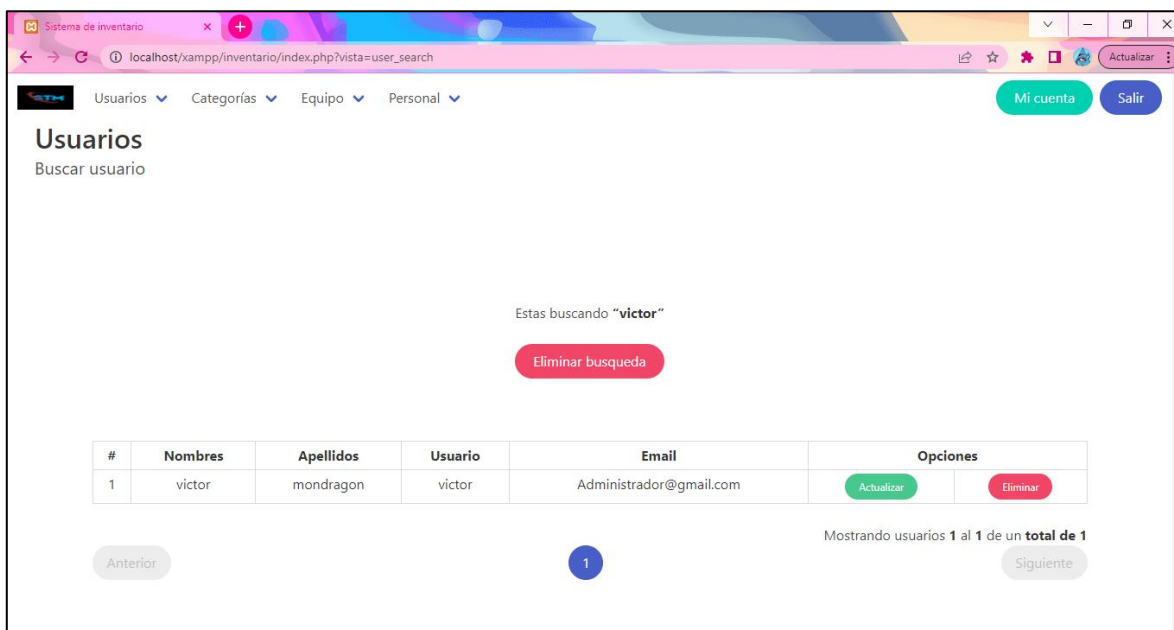
Buscar usuario

¿Qué estás buscando?

Buscar

Figura 18. Buscador de usuarios

Al realizar una búsqueda se mostrarán los resultados en base a la base de datos.



Sistema de inventario

Usuarios Categorías Equipo Personal

Mi cuenta Salir

Usuarios

Buscar usuario

Estas buscando "victor"

Eliminar busqueda

#	Nombres	Apellidos	Usuario	Email	Opciones
1	victor	mondragon	victor	Administrador@gmail.com	Actualizar Eliminar

Mostrando usuarios 1 al 1 de un total de 1

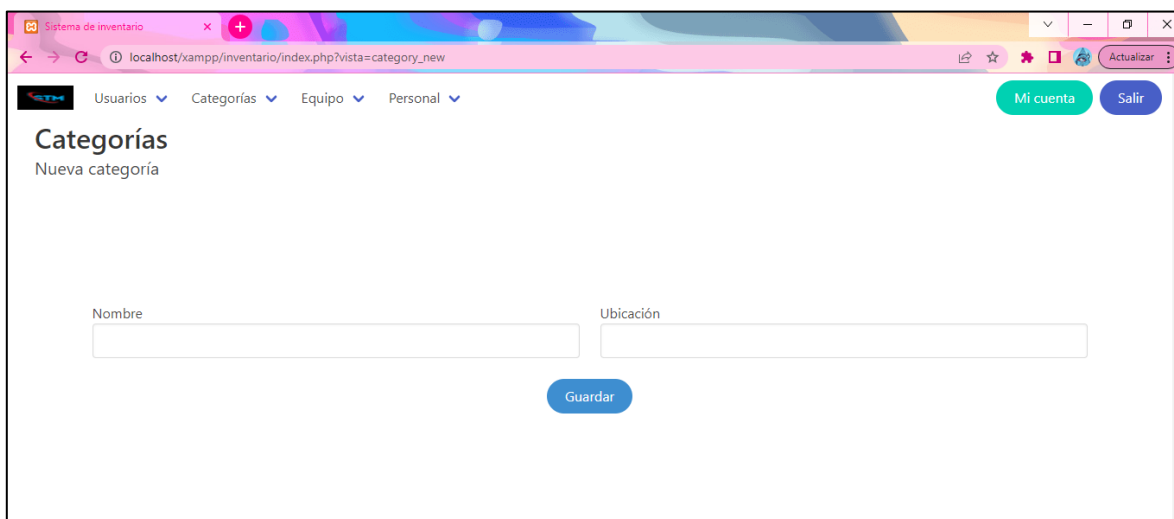
Anterior 1 Siguiente

Figura 19. Búsqueda de usuario

Categorías

Como siguiente apartado se encuentra el menú de categorías y los submenús que contiene son nuevo, lista y buscar. Este apartado está basado en los requerimientos de la empresa, para el registro del equipo de capacitación y del personal capacitado a través de sus cursos. Aquí se registrarán estas dos categorías.

En la sección de nueva categoría el usuario podrá crear una nueva llenando los campos de nombre y ubicación.



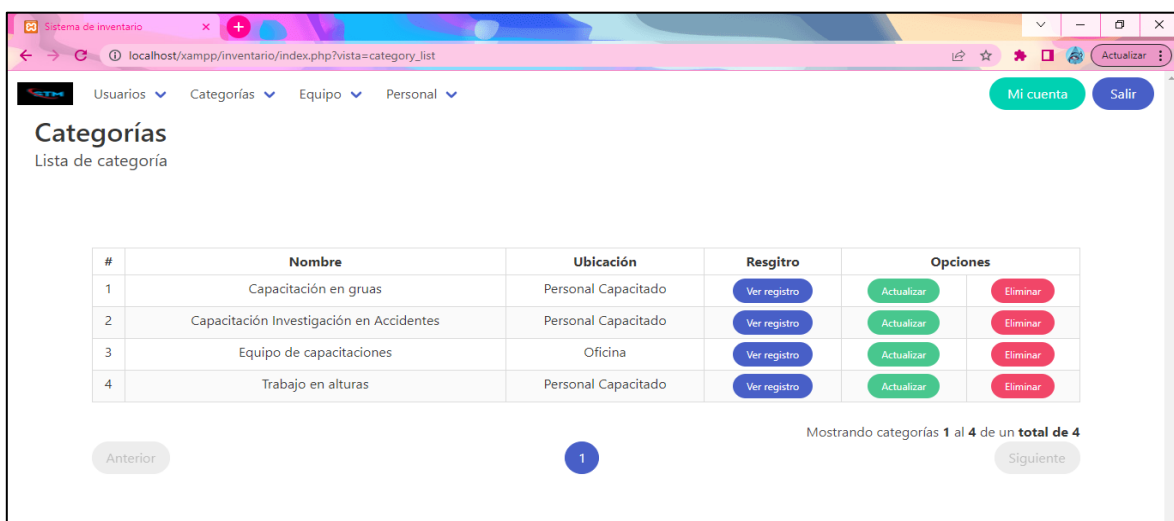
Nombre

Ubicación

Guardar

Figura 20. Nueva categoría

En la sección lista de categoría, se puede visualizar el nombre de todas las categorías y su ubicación, en este caso se encuentran registrada la categoría del equipo de capacitaciones y del personal capacitado, también se pueden ver los datos que contiene cada categoría, así como actualizarla o eliminarla.



#	Nombre	Ubicación	Resgistro	Opciones
1	Capacitación en gruas	Personal Capacitado	Ver registro	Actualizar Eliminar
2	Capacitación Investigación en Accidentes	Personal Capacitado	Ver registro	Actualizar Eliminar
3	Equipo de capacitaciones	Oficina	Ver registro	Actualizar Eliminar
4	Trabajo en alturas	Personal Capacitado	Ver registro	Actualizar Eliminar

Mostrando categorías 1 al 4 de un total de 4

Anterior 1 Siguiente

Figura 21. Lista de categorías

Aquí el usuario puede actualizar la información registrada en caso de ser necesario.

The screenshot shows the 'Actualizar categoría' page. At the top, there's a navigation bar with 'Usuarios', 'Categorías', 'Equipo', and 'Personal' dropdown menus. On the right, there are 'Mi cuenta' and 'Salir' buttons. The main heading is 'Categorías' with the subtitle 'Actualizar categoría'. A '<- Regresar atrás' button is on the right. Below, there are two input fields: 'Nombre' with the value 'Capacitación en gruas' and 'Ubicación' with the value 'Personal Capacitado'. A green 'Actualizar' button is centered below the fields.

Figura 22. Actualizar categoría

En esta sección se encuentra un buscador, en donde al realizar una búsqueda se mostrarán los resultados en base a los registros de la base de datos.

The screenshot shows the 'Buscar categoría' page. The navigation bar is the same as in Figure 22. The main heading is 'Categorías' with the subtitle 'Buscar categoría'. Below the heading, it says 'Estas buscando "equipo"'. There is a red 'Eliminar búsqueda' button. Below this is a table with the following data:

#	Nombre	Ubicación	Resgistro	Opciones
1	Equipo de capacitaciones	Oficina	Ver registro	Actualizar Eliminar

Below the table, it says 'Mostrando categorías 1 al 1 de un total de 1'. There are 'Anterior' and 'Siguiente' buttons on the left and right respectively, and a page number '1' in a blue circle in the center.

Figura 23. Buscar categoría

Equipo de capacitación

Como siguiente apartado se encuentra el menú de equipo y los submenús que contiene son nuevo, lista, por categoría y buscar. Este apartado está destinado al registro del equipo de capacitación.

En la sección nuevo equipo, el usuario podrá registrar un nuevo equipo llenando los campos número de serie, nombre y marca, color, stock, categoría al que pertenece, la cual se mostrará a través de un menú desplegable y foto o imagen del equipo de ser necesario.

El formulario 'Nuevo equipo' contiene los siguientes campos:

- Número de serie: Campo de texto.
- Nombre y Marca: Campo de texto.
- Color: Campo de texto.
- Stock: Campo de texto.
- Categoría: Menú desplegable con la opción 'Seleccione una opción'.
- Foto o imagen del equipo: Botón 'Imagen' con especificaciones 'JPG, JPEG, PNG: (MAX 3MB)'.
- Botón 'Guardar' en la parte inferior derecha.

Figura 24. Nuevo equipo

Figura 25. En la sección lista de equipos, se muestran todos los registros que se tienen en la base de datos registrados, los cuales se visualizan numerados y quien fue el usuario que los registro, también se puede actualizar la imagen, los datos o eliminar el registro de ser necesario.

Inicio

Usuarios

Categorías

Equipo

Personal

Mi cuenta

Salir

Equipo

Lista de equipos

1 - Anés - Golden Eagle

NÚMERO DE SERIE: 5656104652, COLOR: Rojo-negro, STOCK: 2, CATEGORIA: Equipo de capacitaciones, REGISTRADO POR: Administrador Principal

Imagen

Actualizar

Eliminar

2 - Arnés de rescate- MSA

NÚMERO DE SERIE: Q1064407, COLOR: Amarillo- Negro, STOCK: 1, CATEGORIA: Equipo de capacitaciones, REGISTRADO POR: Administrador Principal

Imagen

Actualizar

Eliminar

3 - Arnés rescate - Golden Eagle

NÚMERO DE SERIE: 00405-00400-00418-04475, COLOR: Rojo-negro, STOCK: 4, CATEGORIA: Equipo de capacitaciones, REGISTRADO POR: Administrador Principal

Imagen

Actualizar

Eliminar

4 - Arnés, MSA

NÚMERO DE SERIE: Q-917032, COLOR: Negro-amarillo, STOCK: 1, CATEGORIA: Equipo de capacitaciones, REGISTRADO POR: Administrador Principal

Imagen

Actualizar

Eliminar

Figura 25. Lista de equipos

Figura 26. El usuario puede cambiar la imagen del equipo cargándola desde sus propios archivos.

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/xampp/inventario/index.php?vista=equipment_img&equipment_id_up=10`. The page title is 'Equipo' and the subtitle is 'Actualizar imagen de equipo'. On the left, there is a large illustration of an open cardboard box. On the right, the equipment name 'Anés - Golden Eagle' is displayed. Below the name, there is a section titled 'Foto o imagen del equipo' with a file upload button labeled 'Imagen' and a text box indicating supported formats: 'JPG, JPEG, PNG. (MAX 3MB)'. A green 'Actualizar' button is positioned below the upload area. At the top right, there are links for 'Mi cuenta' and 'Salir'. A blue button labeled '<- Regresar atrás' is located on the right side of the page.

Figura 26. Actualizar imagen del equipo

Figura 27. Aquí el usuario puede actualizar la información registrada en caso de ser necesario.

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/xampp/inventario/index.php?vista=equipment_update&equipment_id_up=10`. The page title is 'Equipo' and the subtitle is 'Actualizar equipo'. On the right, the equipment name 'Anés - Golden Eagle' is displayed. Below the name, there are several input fields for updating the equipment information: 'Número de serie' (containing '5656104652'), 'Nombre' (containing 'Anés - Golden Eagle'), 'Color' (containing 'Rojo-negro'), 'Stock' (containing '2'), and 'Categoría' (a dropdown menu currently showing 'Equipo de capacitaciones (Actual)'). A green 'Actualizar' button is located at the bottom center. At the top right, there are links for 'Mi cuenta' and 'Salir'. A blue button labeled '<- Regresar atrás' is located on the right side of the page.

Figura 27. Actualizar equipo

En esta sección se encuentra la lista de los equipos agrupados por categorías.

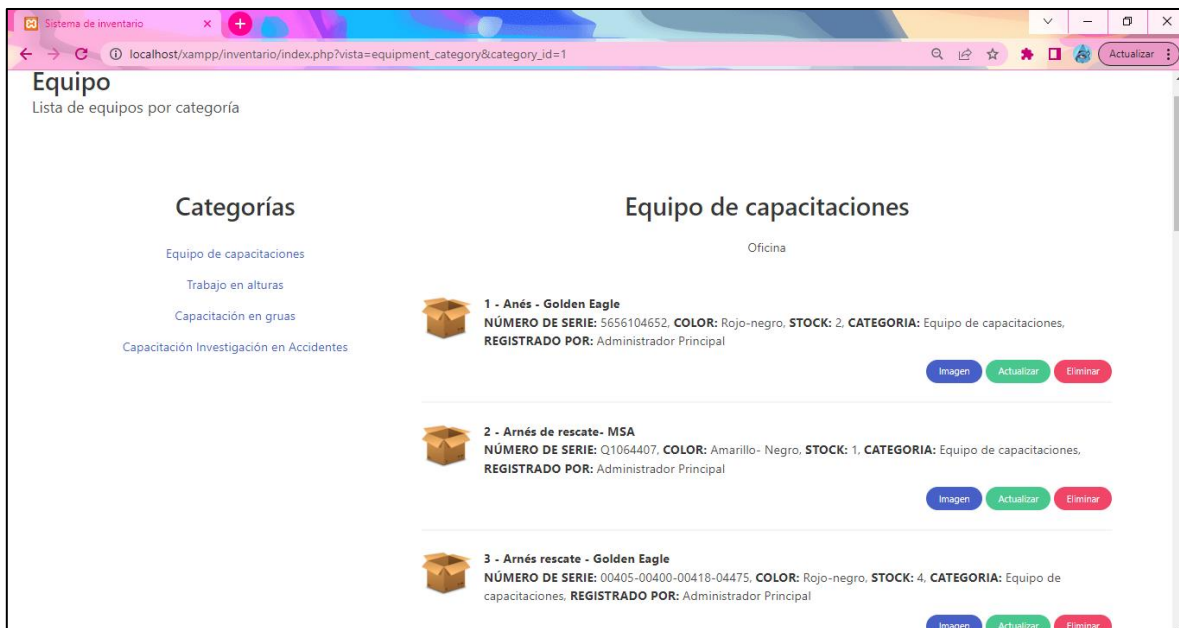


Figura 28. Lista de equipos por categorías

Figura 29. En esta sección se encuentra un buscador, en donde al realizar una búsqueda se mostrarán los resultados en base a los registros de la sección de equipos.

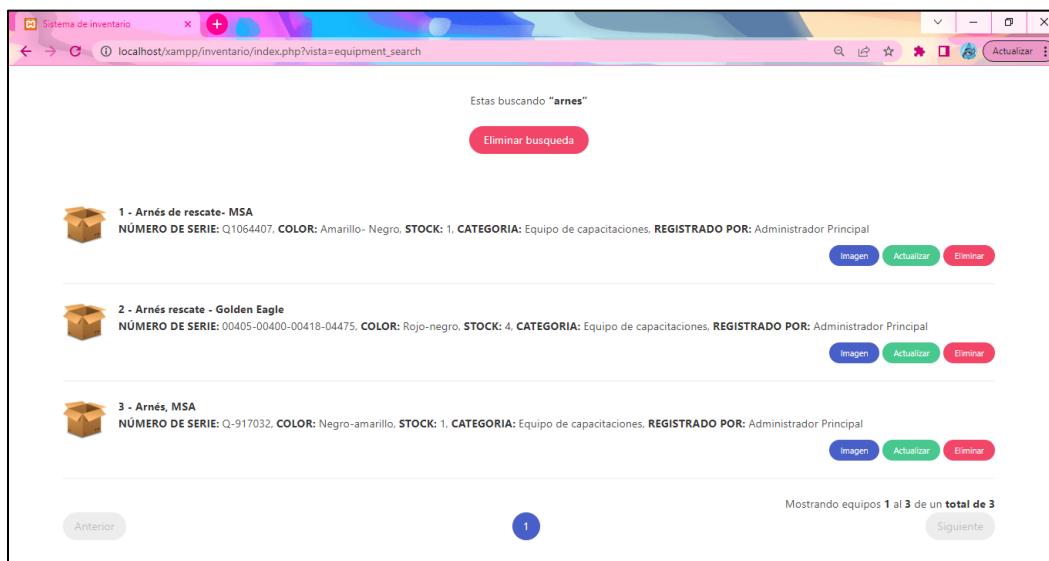


Figura 29. Buscar equipo

Personal capacitado

Como último apartado se encuentra el menú de personal y los submenús que contiene son nuevo, lista, por categoría y buscar. Este apartado está destinado al registro del personal capacitado por la empresa.

En la sección nuevo registro, el usuario podrá registrar un nuevo registro de personal capacitado llenando los campos número de nombre de la empresa, nombre de la persona capacitada, fecha de la capacitación, calificación obtenida, categoría al que pertenece, la cual se mostrará a través de un menú desplegable y foto o imagen del registro de ser necesario.

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/xampp/inventario/index.php?vista=employee_new`. The page title is 'Registro del personal Capacitado' with a subtitle 'Nuevo Registro'. The form contains the following fields: 'Nombre de la empresa' and 'Nombre de la persona capacitada' (text inputs), 'Fecha de la capacitación' (text input), 'Calificación obtenida' (text input), 'Categoría' (a dropdown menu with 'Seleccione una opción'), and 'Foto o imagen' (a file upload button labeled 'Imagen' with 'JPG, JPEG, PNG (MAX 3MB)' below it). A blue 'Guardar' button is at the bottom right.

Figura 30. Nuevo registro de personal

En la sección lista de personal, se muestran todos los registros que se tienen en la base de datos registrados, los cuales se visualizan numerados y quien fue el usuario que los registro, también se puede actualizar la imagen, los datos o eliminar el registro de ser necesario.

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/xampp/inventario/index.php?vista=employee_list`. The page title is 'Registro del personal Capacitado' with a subtitle 'Lista del personal'. The table lists four records, each with a box icon, a name, company name, date, qualification, category, and the user who registered it. Each record has three buttons: 'Imagen', 'Actualizar', and 'Eliminar'.

	Usuarios	Categorías	Equipo	Personal	Mi cuenta	Salir
1 - ARMANDO G.C						
	NOMBRE DE LA EMPRESA: STM,	FECHA: 5,6 DE MAYO DEL 2021,	CALIFICACION: 8,6,	CATEGORIA: Capacitación en gruas,	REGISTRADO POR: Administrador Principal	
						Imagen Actualizar Eliminar
2 - Daniela M.C						
	NOMBRE DE LA EMPRESA: STM,	FECHA: 5,6 DE MAYO DEL 2021,	CALIFICACION: 9,5,	CATEGORIA: Capacitación en gruas,	REGISTRADO POR: Administrador Principal	
						Imagen Actualizar Eliminar
3 - dfdf						
	NOMBRE DE LA EMPRESA: ddfd,	FECHA: ddfd,	CALIFICACION: ddfd,	CATEGORIA: Trabajo en alturas,	REGISTRADO POR: Administrador Principal	
						Imagen Actualizar Eliminar
4 - ELIZAR R.S						
	NOMBRE DE LA EMPRESA: STM,	FECHA: JUNIO 2 Y 3 DEL 2021,	CALIFICACION: 10,	CATEGORIA: Capacitación en gruas,	REGISTRADO POR: Administrador Principal	
						Imagen Actualizar Eliminar

Figura 31. Lista del personal

Aquí el usuario puede actualizar la información registrada en caso de ser necesario.

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/xampp/inventario/index.php?vista=employee_update&employee_id_up=16`. The page title is 'Registro del personal Capacitado' with the subtitle 'Actualizar registro'. A navigation bar at the top includes 'Usuarios', 'Categorías', 'Equipo', and 'Personal'. On the right, there are buttons for 'Mi cuenta' and 'Salir'. A blue button labeled '<- Regresar atrás' is located in the upper right area. The main content area displays the name 'ARMANDO G.C.' in large bold letters. Below this, there are four input fields: 'Nombre de la empresa' (containing 'STM'), 'Nombre' (containing 'ARMANDO G.C.'), 'Fecha de la capacitación' (containing '5,6 DE MAYO DEL 2021'), and 'Calificación obtenida' (containing '8,6'). To the right of these fields is a dropdown menu for 'Categoría' showing 'Capacitación en gruas (Actual)'. A green 'Actualizar' button is centered below the input fields.

Figura 32. Actualizar registro del personal

Figura 33. En esta sección se encuentra la lista de los registros del personal por categorías.

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/xampp/inventario/index.php?vista=employee_category&category_id=1`. The page title is 'Registro del personal Capacitado' with the subtitle 'Lista del personal por categoría'. A navigation bar at the top includes 'Usuarios', 'Categorías', 'Equipo', and 'Personal'. On the right, there are buttons for 'Mi cuenta' and 'Salir'. A blue button labeled '<- Regresar atrás' is located in the upper right area. The main content area is divided into two sections: 'Categorías' on the left and 'Equipo de capacitaciones' on the right. The 'Categorías' section has a list of links: 'Equipo de capacitaciones', 'Trabajo en alturas', 'Capacitación en gruas', and 'Capacitación Investigación en Accidentes'. The 'Equipo de capacitaciones' section has a sub-header 'Oficina' and a list of two employees. Each employee entry includes a box icon, a name, company name, date, qualification, category, and registration information. At the bottom, there are buttons for 'Anterior', '1', and 'Siguiente', along with the text 'Mostrando registros 1 al 2 de un total de 2'.

Categorías	Equipo de capacitaciones
Equipo de capacitaciones	Oficina
Trabajo en alturas	
Capacitación en gruas	
Capacitación Investigación en Accidentes	
	1 - JUAN MANUEL T.C NOMBRE DE LA EMPRESA: STM, FECHA: 5,6 DE MAYO DEL 2021, CALIFICACION: 10, CATEGORIA: Equipo de capacitaciones, REGISTRADO POR: Administrador Principal
	2 - MARLEN ZUGEY M.B NOMBRE DE LA EMPRESA: STM, FECHA: JUNIO 2 Y 3 DEL 2021, CALIFICACION: 9, CATEGORIA: Equipo de capacitaciones, REGISTRADO POR: Administrador Principal

Figura 33. Lista de personal por categorías

Figura 34. En esta sección se encuentra un buscador, en donde al realizar una búsqueda se mostrarán los resultados en base a los registros de la sección de registro del personal.

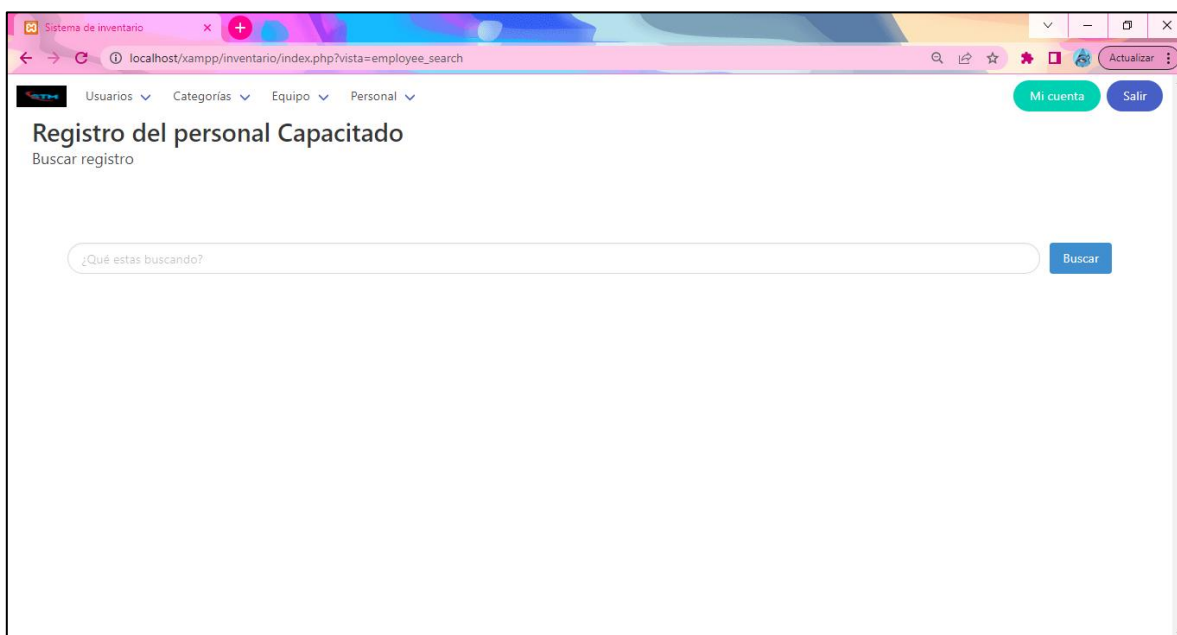


Figura 34. Buscar personal

Conclusiones

Después de llevar a cabo el proyecto Diseño y desarrollo de un sistema de inventario para equipo de capacitación en seguridad y mantenimiento industrial, y del personal capacitado de la empresa STM INDUSTRY, se puede concluir con que la implementación del sistema ha demostrado ser altamente beneficioso para la automatización de tareas, reduciendo significativamente el tiempo dedicado a la gestión manual de los inventarios.

Esto ha permitido una mayor eficiencia en el proceso, liberando recursos humanos para enfocarse en otras actividades más estratégicas y productivas dentro de la empresa.

Teniendo en cuenta que el sistema ha demostrado ser más preciso y confiable en comparación con los métodos manuales. La información almacenada en el sistema puede ser actualizada en tiempo real y en cualquier momento, minimizando así los errores e inconsistencias asociadas con el control de inventarios tradicional.

Al realizar este proyecto en la empresa STM INDUSTRY pude enriquecer y poner en prácticas mis habilidades y conocimientos adquiridos a lo largo de mi carrera, cumpliendo con los requerimientos y necesidades de la empresa.

Permitiendo una gestión más óptima de los recursos, reducción de costos y mejora en la satisfacción de los usuarios.

Experiencia profesional adquirida

Como resultado de mi participación en este proyecto, he adquirido una valiosa experiencia profesional tanto en la forma de resolver problemas que se me presentaron a lo largo de mi estancia, como en la forma de poner en práctica mis conocimientos y habilidades reflejándose en diversos aspectos:

La etapa inicial del proyecto implicó comprender a fondo las necesidades y requisitos de la empresa en cuanto la administración de la información. A través del análisis, aprendí cómo traducir las necesidades en especificaciones técnicas y funcionales para el sistema.

Durante la implementación del proyecto, tuve la oportunidad de trabajar en su desarrollo utilizando lenguajes de programación y tecnologías adecuadas para construir los diferentes componentes del sistema. Esta experiencia me permitió mejorar mis habilidades de programación y familiarizarme con el desarrollo en el ámbito empresarial.

A través de este proyecto, adquirí experiencia en el diseño y la integración de bases de datos, asegurando la integridad y seguridad de los datos almacenados, ya que el sistema requirió una base de datos para almacenar y gestionar la información.

Participé activamente en las pruebas del sistema, identificando y corrigiendo errores para garantizar un producto final de alta calidad. Aprendí a realizar pruebas de funcionalidad, rendimiento y seguridad para asegurarnos de que el sistema cumpliera con los estándares requeridos.

La colaboración en este proyecto me permitió mejorar mis habilidades en la gestión del tiempo y de recursos. Aprendí a trabajar en equipo, establecer plazos realistas y gestionar eficientemente las tareas para cumplir con los objetivos establecidos.

En general, mi experiencia profesional en este proyecto ha sido enriquecedora y ha contribuido significativamente a mi crecimiento como profesional en mi campo de estudios. He adquirido conocimientos y habilidades valiosas que puedo aplicar en futuros proyectos y seguir mejorando como profesional en el ámbito tecnológico.

Competencias desarrolladas y/o aplicadas

A través de mi participación en el proyecto creación y diseño de un sistema de inventario, he desarrollado y aplicado diversas competencias que son fundamentales en el ámbito tecnológico y de gestión de proyectos.

Análisis de requerimiento: La capacidad de analizar las necesidades y objetivos del cliente y traducirlos en requisitos técnicos y funcionales para el sistema

Trabajo en equipo: Capacidad para colaborar y trabajar de manera efectiva con miembros de un equipo multidisciplinario, aprovechando las habilidades de cada individuo para lograr los objetivos del proyecto.

Resolución de problemas: Competencia en la identificación y solución de desafíos y obstáculos que puedan surgir durante el desarrollo del proyecto.

Adaptabilidad y flexibilidad: Habilidad para adaptarse a cambios en los requerimientos y situaciones imprevistas, manteniendo la efectividad y calidad del trabajo.

Creatividad e innovación: Capacidad para proponer soluciones creativas e innovadoras que mejoren el sistema de inventario y optimicen su funcionamiento.

Gestión del tiempo: Competencia en la organización del tiempo y priorización de tareas para cumplir con los plazos establecidos.

Conocimientos técnicos: Adquisición de conocimientos técnicos específicos relacionados con el desarrollo de sistemas, bases de datos, lenguajes de programación y tecnologías utilizadas en el proyecto.

Referencias bibliográficas

Grabando. (2023, 24 enero). ¿Cuál es la importancia de un inventario documental? -

Grabando archivos. *Grabando Archivos*. <https://grabandoarchivos.com/cual-es-la-importancia-de-un-inventario-documental/>

Laoyan, S. (2022, 17 agosto). Agile Manifesto: Qué son las metodologías ágiles [2022] •

Asana. *Asana*. <https://asana.com/es/resources/agile-methodology>

¿Qué es ERP? Los beneficios de un sistema ERP | SAP Insights. (s. f.). SAP.

<https://www.sap.com/latinamerica/products/erp/what-is-erp.html>

¿Qué es la automatización? Ventajas e importancia de automatizar. (s. f.).

<https://www.redhat.com/es/topics/automation>

¿Qué es la ERP? (s. f.). <https://www.oracle.com/mx/erp/what-is-erp/>

Qué son las metodologías ágiles y cómo pueden ayudar. (s. f.). Salesforce.

<https://www.salesforce.com/mx/blog/2021/12/que-son-metodologias-agiles-y-como-pueden-ayudar-a-tus-equipos-de-trabajo.html#:~:text=Es%20decir%2C%20una%20metodolog%C3%ADa%20%C3%A1gil,resuelve%20etapas%20en%20poco%20tiempo.>

Webmaster. (2021, 15 febrero). ¿Por qué tener un inventario documental? Ats Gestion

Documental. <https://atsgestion.net/tener-inventario-documental/>

What is IT automation? | VMware Glossary. (2021, 20 julio). VMware.

<https://www.vmware.com/es/topics/glossary/content/it-automation.html>

Zapata, A. S. C., Baldovino, J. P. R., Herazo, J. M., & Millán, R. R. (2021). Importancia de la gestión de inventario en empresa de manufacura. *Boletín de Innovación,*

Logística y Operaciones, 2(2), 37-42. <https://doi.org/10.17981/bilo.02.02.2020.05>