

SOFTWARE DE GESTIÓN DE AUDITORÍA “NEXT LEVEL”

INTEGRANTES

LAURA CAMILA ALVAREZ GAITAN

ANA MARIA MANRIQUE DUQUE

JESUS DAVID TORRES MARTINEZ

KAREN TATIANA ROMERO PINEDA

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA

FACULTAD DE INGENIERÍA

INGENIERÍA DE SISTEMAS

FUSAGASUGÁ

2022

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	3
IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	4
OBJETIVOS	5
OBJETIVO GENERAL	5
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
MARCO ARGUMENTATIVO	6
METODOLOGÍA KIMBALL	7
PLANIFICACIÓN	7
ROLES DEL EQUIPO	7
DEFINICIÓN O ANÁLISIS DE LOS REQUERIMIENTOS	7
ANÁLISIS.	8
RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.	8
ANÁLISIS DE REQUISITOS	8
HISTORIAS DE USUARIO	11
MODELADO DIMENSIONAL	18
CASOS DE USO	18
MODELO RELACIONAL	22
MODELO ENTIDAD RELACIÓN	22
DICCCIONARIO DE DATOS	23
DISEÑO	29
DIAGRAMA DE CLASES	29
DIAGRAMAS DE PROCESOS	30
DIAGRAMA DE PAQUETES	34
DIAGRAMA DE COMPONENTES	34
PROTOTIPOS	36
PATRÓN MODELO VISTA CONTROLADOR (MVC)	46
ESTÁNDARES DE CODIFICACIÓN	46
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SUBSISTEMA DE EXTRACCIÓN, TRANSFORMACIÓN Y CARGA (ETL)	47
DIAGRAMA DE CONEXIONES	47
DIAGRAMA DE PROCESOS ETL	47
RIESGOS	48
PRUEBAS	52
CONCLUSIONES	60
BIBLIOGRAFÍA	61

1. INTRODUCCIÓN

La información se considera uno de los activos más importantes de las empresas, es uno de los pilares fundamentales sobre el cual se estructura su base de negocio. De esta forma surge la necesidad de mantenerla protegida sin importar su medio ya sea digital o físico, con tal de garantizar su seguridad, la cual se convierte en un proceso que requiere tiempo y recursos.

Para este proyecto se propone realizar el diseño de un programa de auditoría para la administración, cumplimiento normativo y aseguramiento de los datos, con el fin de prevenir los riesgos, además de apoyar el cumplimiento de la misión y objetivos de la organización, procurando preservar las dimensiones de seguridad de la información (Integridad, Confidencialidad y Disponibilidad).

La aplicación web permite a los auditores desarrollar su función de forma más oportuna y constante con el apoyo de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), utilizando técnicas que ayuden a evaluar, al igual que monitorear permanentemente la ocurrencia de riesgos y el incumplimiento de controles de aquellos procesos de negocio, con el objetivo de proporcionar información útil y confiable para la toma de decisiones.

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La información en la actualidad se considera una parte fundamental dentro de las organizaciones, la cual se puede encontrar sujeta a daños, problemas imprevistos, al igual que se pueden presentar casos en los que se tenga una mala integridad en cuanto a los datos, llevando a adoptar decisiones incorrectas, faltar al cumplimiento y control de las normas legales, ya que esto suele suceder por no contar con un plan de seguimiento adecuado que otorgue orden a estos procesos, por consiguiente, las empresas se encuentran obligadas a implementar recursos tecnológicos seguros, los cuales agregué valor, promueva su eficiencia operativa

Por esto es conveniente tener un programa de auditoría específico que permita la continuidad de los procesos, con tal de tomar de forma más eficaz y competente los hallazgos, al igual establecer el grado de cumplimiento de las normativas vigentes con tal de analizar, gestionar, proteger y mejorar tanto la calidad como las condiciones actuales de seguridad en cuanto a la información relevante que permita detectar fallas y de esta manera corregirlas.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un software de gestión de procesos que sea una herramienta de ayuda para el auditor en cuanto a la recolección de datos relevantes, con tal de promover la administración, aseguramiento y cumplimiento normativo con respecto a la seguridad de la información.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el estado actual que tiene la organización en cuanto a la prevención de su información, teniendo presente las políticas de endurecimiento del sistema (Hardening), junto con los estándares de Seguridad de Aplicaciones Web Abiertas (OWASP).
- Analizar los requerimientos obtenidos por medio de historias de usuario,casos de uso, metodologías, entre otros, con el fin de hacer un buen desarrollo del programa.
- Diseñar un software multiplataforma, con una interfaz gráfica, amigable e intuitiva que cuente con un buen nivel de seguridad en el tratamiento de sus datos, con tal de que el auditor se sienta a gusto a la hora de generar su labor.

4. MARCO ARGUMENTATIVO

En la actualidad, los sistemas de información apoyan en gran medida la actividad gerencial y la toma de decisiones, debido a que su manejo es fundamental para cualquier empresa, ya que estas buscan lograr un alto nivel competitivo dentro del mercado y obtener mayores niveles de capacidad en su desarrollo, debido a esto es que cada vez existe mayor conciencia en la protección y manejo de estos datos, es por esto que la mejor opción es establecer controles de seguridad con base a los requerimientos, de tal manera que se garanticen la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información y evaluarlos periódicamente con el objeto de evidenciar su nivel de eficiencia. Este proceso de evaluación se puede realizar a través de una auditoría con la cual se podrá determinar las vulnerabilidades del sistema y en base a estos resultados los directivos podrán tomar decisiones y establecer medidas para dar solución a estos inconvenientes.

Teniendo en cuenta lo anterior, nuestro software de gestión de auditoría llamado “Next Level” cubre esta necesidad, utilizando el entorno de desarrollo Netbeans IDE 8.2, para el back-end el lenguaje de programación de Java Server Pages (JSP) y para el front-end se utilizaron los lenguajes de diseño como HTML (HyperText Markup Language) y CSS (Cascading Style Sheets), con el propósito de que este sea multiplataforma para que pueda utilizarse en diversos entornos o sistemas operativos.

Toda la información que se le ingrese a nuestro aplicativo web se llevará a una base de datos que es un conjunto de información perteneciente a un mismo contexto, siendo este MySQL el cual tiene licencia pública y código abierto, junto con XAMPP que actúa como un servidor web libre y es fácil de usar.

5. METODOLOGÍA KIMBALL

5.1. PLANIFICACIÓN

En esta etapa lo primero que realizamos fue identificar el escenario del proyecto para saber de donde surge la necesidad y el alcance, después de tener en cuenta esa información, se crea el cronograma de actividades, con tal de tener un orden de ejecución, junto a los roles que va a desempeñar cada integrante del equipo.

5.1.1. ROLES DEL EQUIPO

Personas Involucradas	Contacto	Rol
Laura Camila Alvarez Gaitan	lcalvarez@ucundinamarca.edu.co	Desarrollador del proyecto
Karen Tatiana Romero Pineda	ktatianaromero@ucundinamarca.edu.co	Desarrollador del proyecto
Ana Maria Manrique Duque	ammanrique@ucundinamarca.edu.co	Desarrollador del proyecto
Jesus David Torres Martinez	jesusdtorres@ucundinamarca.edu.co	Administrador de base de datos (DBA)

5.2. DEFINICIÓN O ANÁLISIS DE LOS REQUERIMIENTOS

En esta etapa se deben entender los factores claves que guían al negocio para realizar el levantamiento de los requerimientos, ya que estos serán la base para el diseño, desarrollo y monitoreo del desempeño de la solución.

5.2.1. ANÁLISIS.

5.2.1.1. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.

La recolección de datos es de vital importancia, por eso debe realizar un proceso planeado paso a paso, apoyándonos en las reuniones e investigaciones con el cliente para que de una forma coherente se puedan obtener resultados que contribuyan favorablemente al logro de los objetivos propuestos, por esta razón algunas de las preguntas realizadas para saber cuales son las necesidades del cliente son:

- ¿De qué manera realiza usted sus procesos?
- ¿Cual es su tarea más difícil? y ¿Por qué consume mayor parte de su tiempo realizarla?
- ¿Como usted asegura que este proceso se realizó satisfactoriamente?
- ¿Qué le gustaría cambiar?
- ¿Tiene usted los recursos necesarios para realizar su trabajo?
- ¿Cuáles componentes son indispensables para el desarrollo de este aplicativo?
- ¿Puede este software fortalecer el cumplimiento de los objetivos propuestos en la empresa?

5.2.1.2. ANÁLISIS DE REQUISITOS

- **Requerimientos de interfaz**

- Diseño ergonómico mediante el establecimiento de barras de acciones e iconos de fácil acceso.
- Las interacciones se basarán en acciones físicas sobre elementos de código visual (iconos, botones, imágenes, mensajes de texto, barras de desplazamiento y navegación, entre otros) .
- Las operaciones serán rápidas, incrementales y reversibles, con efectos inmediatos.
- La interfaz que visualizará el usuario consistirá en un conjunto de ventanas con botones, listas,campos de texto y tablas . Todo diseñado para que sea amigable e intuitivo para el usuario.

- **Requerimientos no funcionales**

- El programa hará una validación del usuario y la contraseña en caso de que alguno de estos dos campos se encuentren vacíos o contengan información errónea, generará un mensaje de advertencia solicitando que verifique la información.
- La interfaz del sistema deberá ser implementada como una aplicación web.
- El administrador limita el acceso a la información y acciones en el aplicativo mediante el cargo de los usuario y el nivel en el que se encuentren.
- El sistema deberá ser desarrollado bajo un software libre, utilizando el lenguaje de programación JSP y utilizará el estándar CSS para el diseño de las páginas Web del sistema.

- La organización, manipulación, consulta y almacenamiento de los datos estará bajo la responsabilidad del sistema manejador de base de datos MySQL.
- Garantizar que las consultas y procesos no afecten el desempeño de la base de datos.
- A cada módulo con información relevante se le asignará un identificador único, que será utilizado para reconocerlo en todos los procesos subsecuentes que se realicen sobre esta.
- Se encripta la información personal sensible de los auditados como lo es la contraseña.
- Se proporciona un medidor de fuerza de contraseña, para ayudar a los usuarios a tener mayor seguridad
- Se cuenta con la opción de ver y ocultar la contraseña durante su inscripción, para una verificación de la misma.
- El usuario cuenta con la opción de cambiar su contraseña.

- **Requerimientos funcionales**

- El sistema permitirá al usuario ingresar, consultar, modificar y eliminar información con referencia a los auditados.
- El sistema controlará el acceso y lo permitirá solamente a usuarios autorizados, estos deben ingresar con nick y contraseña.
- En caso de que olvide la contraseña el sistema contará con un mecanismo de recuperación, mediante el envío de un código al correo y una restauración de dicha clave.
- Se podrá realizar filtros a la información almacenada con tal de encontrarla de una forma más rápida.

- El sistema permitirá a los usuarios autorizados ingresar, consultar y eliminar información relevante con referencia a los procesos de la organización.
- El programa brinda una plantilla la cual contendrá una serie de preguntas con tal de verificar el manejo y procedimientos del area y usuario que se desea auditar.

5.2.1.3. HISTORIAS DE USUARIO

Historia de Usuario	
Número: 1	Usuario: Auditor
Nombre Historia: Inicio de sesión	
Prioridad en negocio: Alto	Riesgo en desarrollo: Alto
Puntos estimados: 25	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Desarrolladores del proyecto	
Descripción: Verifica que la información que se digita en el sistema coincida con la almacenada	
Validación: El usuario que va a ingresar al sistema debe identificarse con su nick y contraseña previamente almacenados.	

Historia de Usuario	
Número: 2	Usuario: Auditor
Nombre Historia: Recuperación de contraseña	
Prioridad en negocio: Alto	Riesgo en desarrollo: Alto
Puntos estimados: 55	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Desarrolladores del proyecto	
Descripción: Aquí se ingresa el correo y se recibe un código aleatorio de 6 dígitos para su confirmación de identidad	
Validación: Si el usuario que va a ingresar al sistema ha olvidado su contraseña puede restaurarla, ingresando el correo, este le enviará un pin de seguridad y posteriormente lo remitirá al cambio de clave.	

Historia de Usuario	
Número: 3	Usuario: Auditor
Nombre Historia: Identificación de roles	
Prioridad en negocio: Medio	Riesgo en desarrollo: Alto
Puntos estimados: 60	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Desarrolladores del proyecto	
Descripción: De Acuerdo al cargo y nivel asignado tendrá acceso a las distintas funcionalidades del sistema	
Validación: El sistema contará con 4 niveles, al ingresar los datos en el login este identificara en que cual se encuentra y por consiguiente le presentará las funciones que puede cumplir.	

Historia de Usuario	
Número: 4	Usuario: Auditor
Nombre Historia: Página Principal	
Prioridad en negocio: Medio	Riesgo en desarrollo: Medio
Puntos estimados: 40	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Desarrolladores del proyecto	
Descripción: Acceso directo a los diferentes temas relacionados con los procesos que se realizan en la auditoría de acuerdo a su nivel.	
Validación: Por medio de botones se crea un acceso directo a los temas tales como: quiénes somos, auditados, información e inspección pero varía de acuerdo al rol o nivel asignado al usuario.	

Historia de Usuario	
Número: 5	Usuario: Auditor
Nombre Historia: Quienes somos	
Prioridad en negocio: Baja	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 15	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Desarrolladores del proyecto	
Descripción: Se presenta información relacionada con la empresa que está prestando el servicio.	
Validación: Por medio de la interfaz se presenta información relevante de la organización como lo es: quienes somos, misión, visión y políticas.	

Historia de Usuario	
Número: 6	Usuario: Auditor
Nombre Historia: Registro de auditor	
Prioridad en negocio: Medio	Riesgo en desarrollo: Medio
Puntos estimados: 30	Iteración asignada: 4
Programador responsable: Desarrolladores del proyecto	
Descripción: Aquí se ingresa la información para que el auditor realice su debido logueo para que pueda acceder al sistema.	
Validación: Aquí se debe ingresar todos los datos solicitados por el sistema al igual que autoriza el tratamiento de los mismos.	

Historia de Usuario	
Número: 7	Usuario: Auditor
Nombre Historia: Encriptación	
Prioridad en negocio: Media	Riesgo en desarrollo: Alto
Puntos estimados: 60	Iteración asignada: 4
Programador responsable: Desarrolladores del proyecto	
Descripción: Al ingresar la contraseña en la base de datos se realiza su debida encriptación con el algoritmo Message-Digest 5 (MD5).	
Validación: El sistema realiza la encriptación de las contraseñas con el fin de obtener mayor seguridad, calculando la suma de comprobación de este valor de entrada.	

Historia de Usuario	
Número: 8	Usuario: Auditor
Nombre Historia: CRUD Auditados	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Puntos estimados: 50	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Desarrolladores del proyecto	
Descripción: Manipulación de la información con referencia a los auditados.	
Validación: Es el único que puede ingresar, consultar, modificar y eliminar la información con referencia a las personas que se le va a realizar la auditoría.	

Historia de Usuario	
Número: 9	Usuario: Auditor
Nombre Historia: Lista Documentos	
Prioridad en negocio: Media	Riesgo en desarrollo: Bajo
Puntos estimados: 30	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Desarrolladores del proyecto	
Descripción: Aquí encuentran los documentos ingresados por el auditor con respecto a esas evidencias solicitadas en su función.	
Validación: Por medio de una tabla se puede visualizar la información con respecto al documento ingresado en el sistema, al igual que en caso de que sea necesario este puede ser descargado y eliminado si ya no es necesario.	

Historia de Usuario	
Número: 10	Usuario: Auditor
Nombre Historia: Plantilla	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Puntos estimados: 60	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Desarrolladores del proyecto	
Descripción: Acceso directo a las diferentes plantillas de listas de chequeo relacionadas con la auditoría, seguridad y normatividad.	
Validación: Por medio de botones se crea un acceso directo a los diferentes cuestionarios.	

Historia de Usuario	
Número: 11	Usuario: Auditor
Nombre Historia: Cuestionario	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Puntos estimados: 80	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Desarrolladores del proyecto	
Descripción: Aquí se completa el cuestionario con respecto a la información solicitada en la plantilla.	
Validación: Se debe seleccionar e ingresar la información con respecto a las preguntas solicitadas para que el sistema le de una puntuación con referencia al estado del área auditada.	

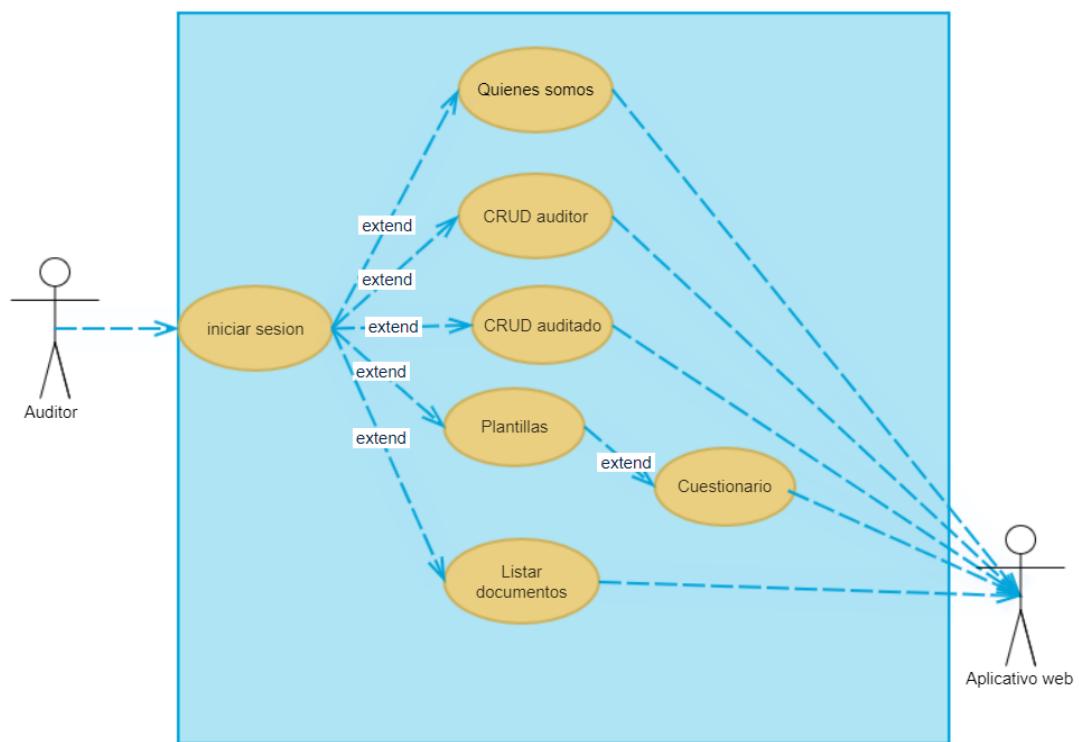
Historia de Usuario	
Número: 12	Usuario: Auditor
Nombre Historia: Ingresar Documentos	
Prioridad en negocio: Media	Riesgo en desarrollo: Medio
Puntos estimados: 35	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Desarrolladores del proyecto	
Descripción: Manipulación de la información con referencia a los archivos solicitados en la auditoría.	
Validación: Es el único que puede ingresar archivos, los cuales son evidencias presentadas durante la auditoría.	

5.3. MODELADO DIMENSIONAL

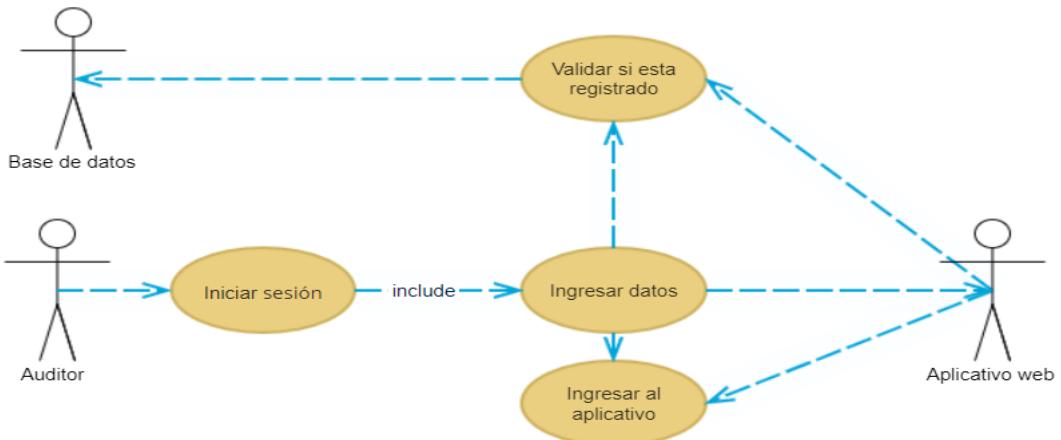
Aquí se utilizan técnicas de modelado que faciliten la comprensión de la base de datos, haciéndola intuitiva para los usuarios no expertos.

5.3.1. CASOS DE USO

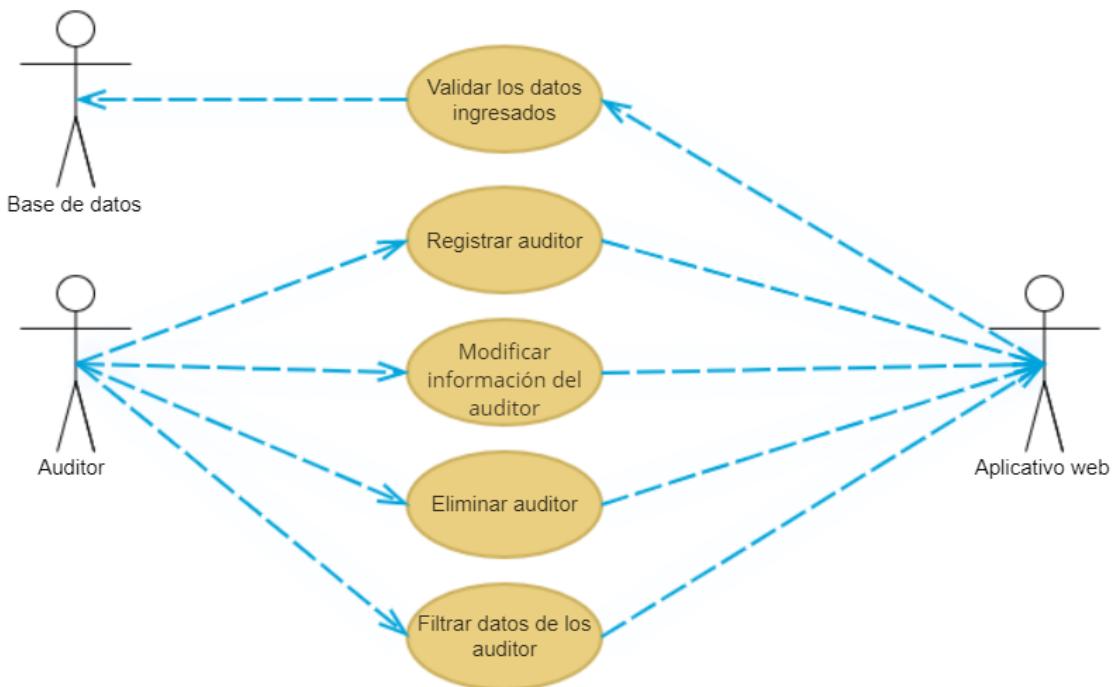
Caso de uso general: Se observa los actores que intervienen como asimismo los procesos que realiza el aplicativo web.



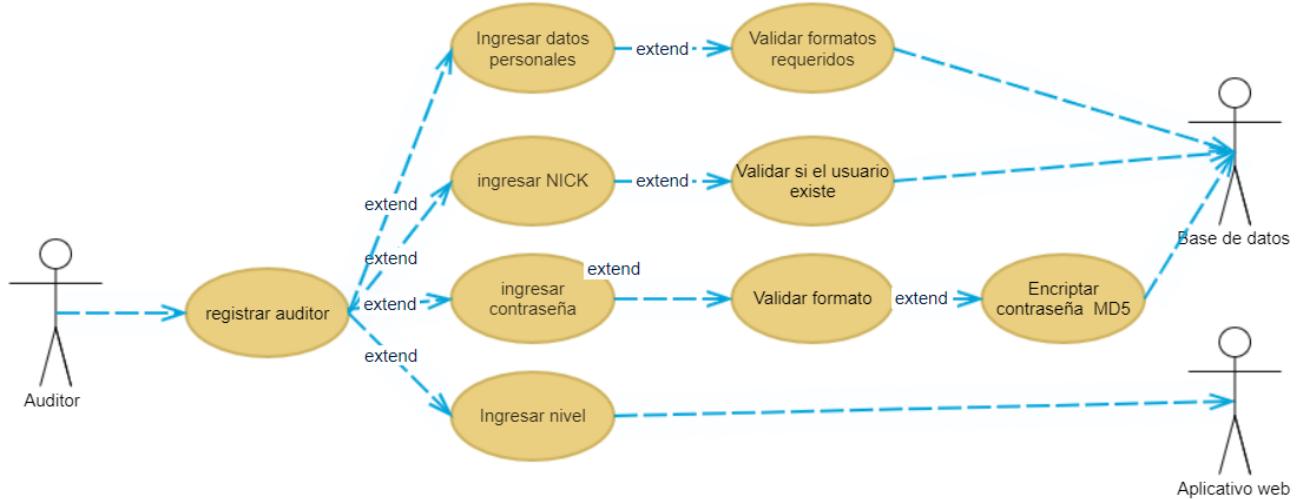
Caso de uso iniciar sesión: Luego de registrarse, el usuario tendrá que iniciar sesión con su nick y contraseña almacenados en la base de datos.



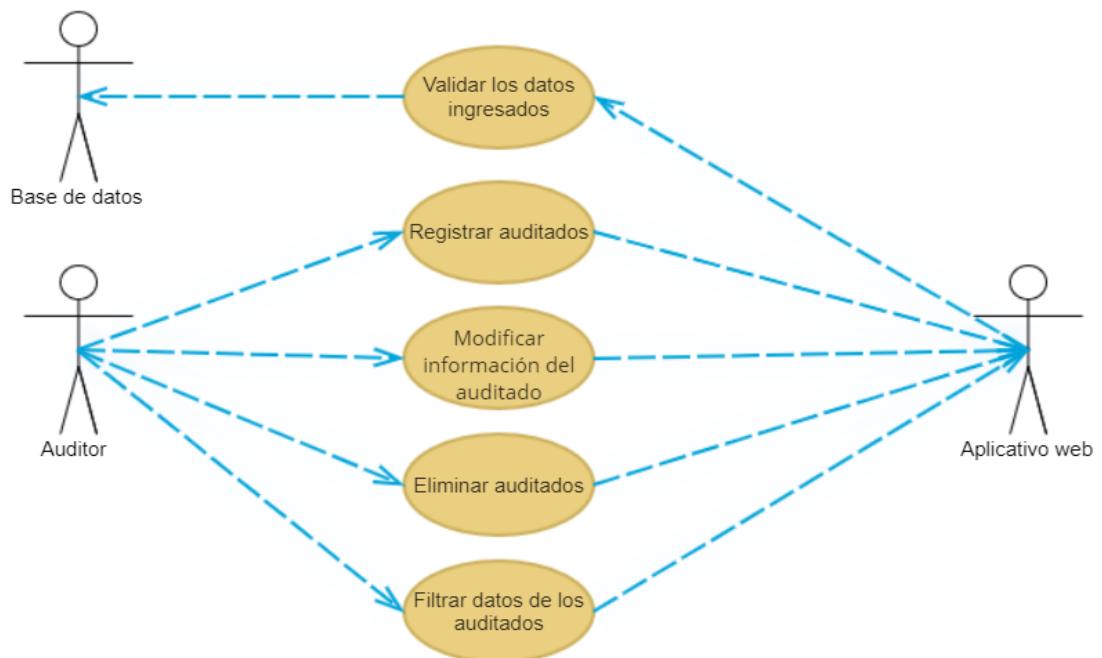
Caso de uso CRUD auditor: En este caso de uso, se evidencia las acciones que se pueden realizar con la información de los auditores, como lo es registrar, modificar, eliminar y filtrar.



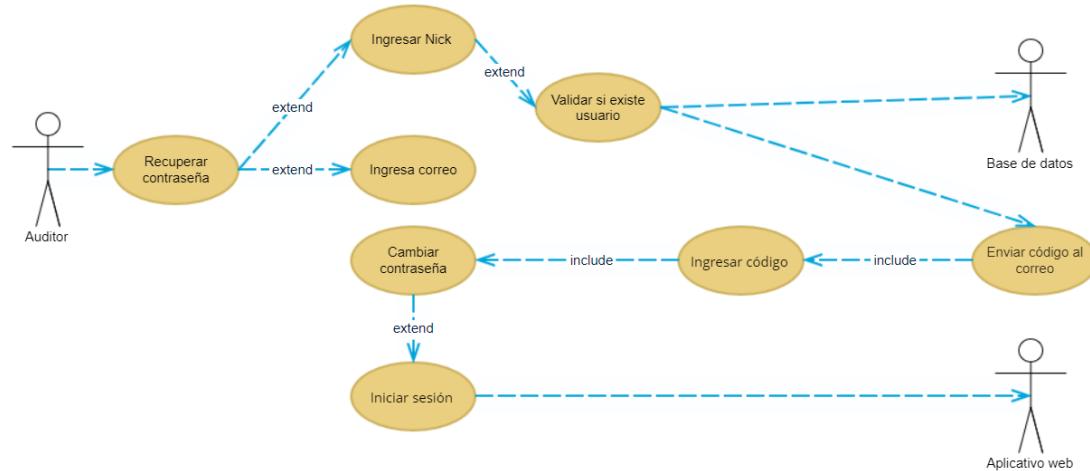
Caso de uso registrar auditor: Aquí realiza el ingreso de sus datos personales, además del nivel de accesibilidad, nick y contraseña.



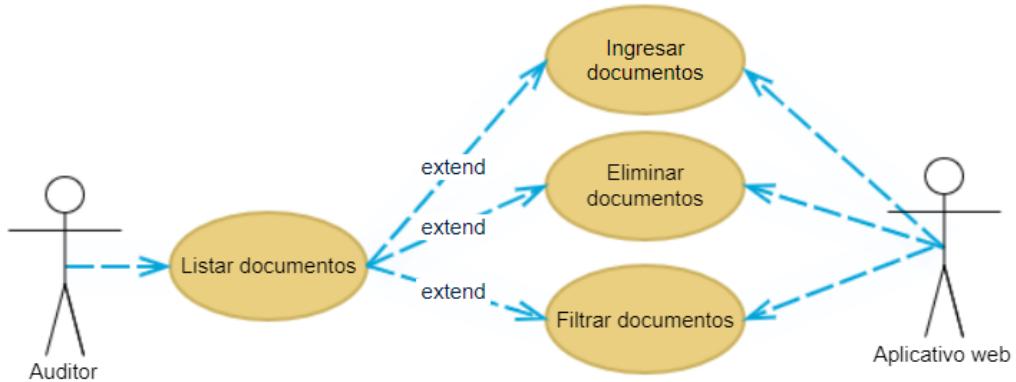
Caso de uso CRUD auditados: En este caso de uso, se observan las acciones propias de un Crud con la información de los auditados.



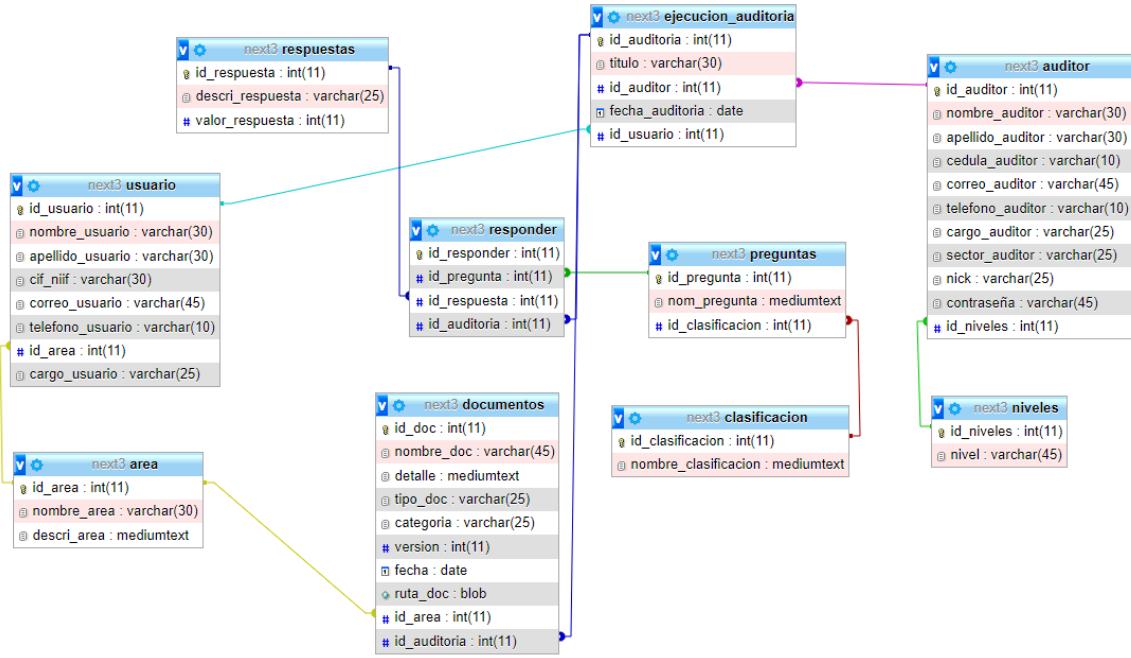
Caso de uso recuperar contraseña: En este caso de uso, el usuario podrá recuperar su contraseña ingresando el nick y correo, para posteriormente ingresar un código de seguridad enviado al email, con tal de generar el debido cambio.



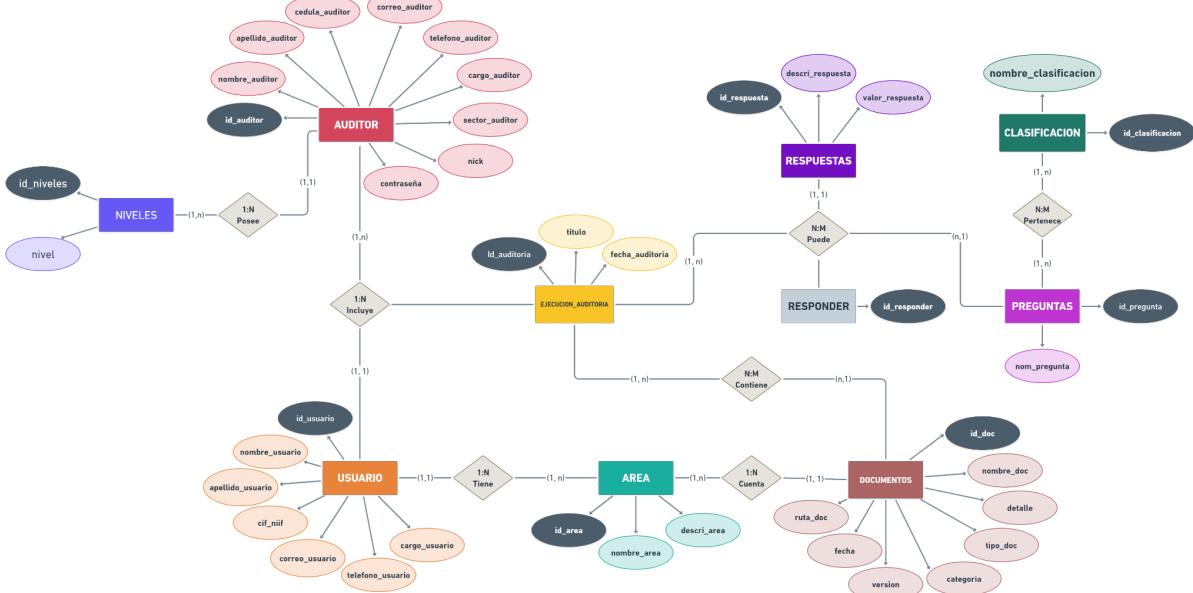
Caso de uso de Listar documentos: En este caso, el usuario podrá observar los documentos almacenados en la base de datos, además de ingresar nuevos o eliminarlos si es necesario.



5.3.2. MODELO RELACIONAL



5.3.3. MODELO ENTIDAD RELACIÓN



5.3.4. DICCIONARIO DE DATOS

Nombre de archivo: Auditor				
Fecha de creación: 4/05/2022				
Descripción: Es la encargada de almacenar la información con respecto a los auditores.				
Nombre Del Campo	Tipo Dato	Tamaño	Nulos	Descripción
id_auditor	Int	11	No	Clave única del registro del auditor.
nombre_auditor	Varchar	30	No	Nombre del auditor que se quiere registrar en el sistema.
apellido_auditor	Varchar	30	No	Apellido del auditor que se quiere registrar en el sistema.
cedula_auditor	Varchar	10	No	Número de identificación del auditor.
correo_auditor	Varchar	45	No	Contacto electrónico del inspector.
telefono_auditor	Varchar	10	No	Número de contacto del auditor.
cargo_auditor	Varchar	25	No	Posición en la cual se desempeña dentro de la organización.
sector_auditor	Varchar	25	No	Área en el que se especializa el usuario.
nick	Varchar	25	No	Seudónimo del usuario.
contraseña	Varchar	45	No	Autentificación que se utiliza para controlar el acceso hacia el programa.
id_niveles	Int	11	No	Determina el rango de accesibilidad que tiene el usuario dentro del sistema.
Relaciones:			Campo Clave: id_auditor.	
<ul style="list-style-type: none"> • id_niveles con la tabla nivele en el campo id_niveles 				

Nombre de archivo: Niveles				
Fecha de creación: 4/05/2022				
Descripción: Determina los permisos y funciones que pueden los auditores para acceder al sistema.				
Nombre Del Campo	Tipo Dato	Tamaño	Nulos	Descripción
id_niveles	Int	11	No	Número que identifica los distintos niveles de accesibilidad
nivel	Varchar	45	No	Nombre del nivel que pueden tener los auditores
Relaciones: Ninguna				Campo Clave: id_auditoria

Nombre de archivo: Ejecucion_auditoria				
Fecha de creación: 4/05/2022				
Descripción: Es la información que relaciona el auditor, el usuario, las preguntas y los documentos durante una auditoría.				
Nombre Del Campo	Tipo Dato	Tamaño	Nulos	Descripción
id_auditoria	Int	11	No	Número que identifica las auditorías
titulo	Varchar	30	No	Es el título de la auditoría.
id_auditor	Int	11	No	Nombre de la persona que va a realizar el ejercicio de auditoría.
fecha_auditoria	Date	-	No	Fecha en la que se realizó la auditoría
id_usuario	Int	11	No	Nombre del auditado que va a ser evaluado.
Relaciones: <ul style="list-style-type: none"> • id_auditor con la tabla auditor Auditor en el campo id_auditor • id_usuario con la tabla Usuario en el campo id_usuario 				Campo Clave: id_auditoria

Nombre de archivo: Area				
Fecha de creación: 4/05/2022				
Descripción:				
Nombre Del Campo	Tipo Dato	Tamaño	Nulos	Descripción
id_area	Int	11	No	Clave única de registro del departamento auditado.
nombre_area	Varchar	30	No	Departamentos o unidades dentro de la sección auditada en la organización.
descri_area	Mediumtext	150	No	Se definen las funciones que se realizan en esta unidad.
Relaciones: Ninguna			Campo Clave: id_area.	

Nombre de archivo: Usuario				
Fecha de creación: 4/05/2022				
Descripción: Es la información que se recolecta sobre las personas de la organización que van a ser auditada.				
Nombre Del Campo	Tipo Dato	Tamaño	Nulos	Descripción
id_usuario	Int	11	No	Clave única de registro del auditado.
nombre_usuario	Varchar	30	No	Nombre del usuario que se quiere registrar en el sistema.
apellido_usuario	Varchar	30	No	Apellido del usuario que se quiere registrar en el sistema.
cif_niif	Varchar	30	No	Documento de identificación del auditado.
correo_usuario	Varchar	45	No	Contacto electrónico del usuario.
telefono_usuario	Varchar	10	No	Número de contacto
id_area	Int	11	No	Nombre del departamento que va a ser auditado.

cargo_usuario	Varchar	25	No	Posición que desempeña dentro de la organización.
Relaciones: <ul style="list-style-type: none"> • id_area con la tabla Área en el campo id_area 				Campo Clave: id_usuario.

Nombre de archivo: Clasificación				
Fecha de creación: 4/05/2022				
Descripción: En esta sección se realiza la división de temas de las preguntas para la auditoría				
Nombre Del Campo	Tipo Dato	Tamaño	Nulos	Descripción
id_clasificacion	Int	11	No	Número que identifica la pregunta.
nombre_clasificacion	Mediumtext	150	No	Aquí se escribe los diferentes tipos de temas en relación a la pregunta.
Relaciones: Ninguna			Campo Clave: id_clasificacion	

Nombre de archivo: Documentos				
Fecha de creación: 4/05/2022				
Descripción: Aquí se almacenan todas las evidencias solicitadas por el auditor en el área en la cual realiza su ejercicio.				
Nombre Del Campo	Tipo Dato	Tamaño	Nulos	Descripción
id_doc	Varchar	11	No	Número de identificación del documento.
nombre_doc	Varchar	45	No	Nombre del archivo que se quiere almacenar en el sistema.
detalle	Mediumtext	150	No	Breve descripción del contenido del archivo que se quiere guardar.
tipo_doc	Varchar	25	No	Formato (PDF, Word, entre otros) en el que se quiere registrar el documento.

categoria	Varchar	25	No	Esquema(carta, contrato, entre otros) del documento que quiere almacenar.
version	Int	11	No	Versión del archivo que se desea subir a la aplicación.
fecha	Date	-	No	Día en el que se realiza el registro del archivo en la base de datos.
ruta_doc	Blob	-	No	Documento que se requiere almacenar.
id_area	Int	11	No	Nombre del departamento que va a ser auditado.
id_auditoria	Int	11	No	Es el nombre de la auditoría realizada.
Relaciones:		<ul style="list-style-type: none"> • id_area con la tabla Área en el campo id_area • id_auditoria con la tabla Ejecucion_auditoria en el campo id_auditoria Campo Clave: id_doc.		

Nombre de archivo: Preguntas				
Fecha de creación: 4/05/2022				
Descripción: Aquí se almacenan las preguntas para realizar las listas de chequeo.				
Nombre Del Campo	Tipo Dato	Tamaño	Nulos	Descripción
id_pregunta	Int	11	No	Número que identifica la pregunta.
nom_pregunta	Mediumtext	150	No	Aquí se escribe la pregunta.
id_clasificacion	Int	11	No	Es la sección en la que se encuentra la pregunta
Relaciones:		<ul style="list-style-type: none"> • id_clasificacion con la tabla Clasificación en el campo id_clasificacion Campo Clave: id_pregunta		

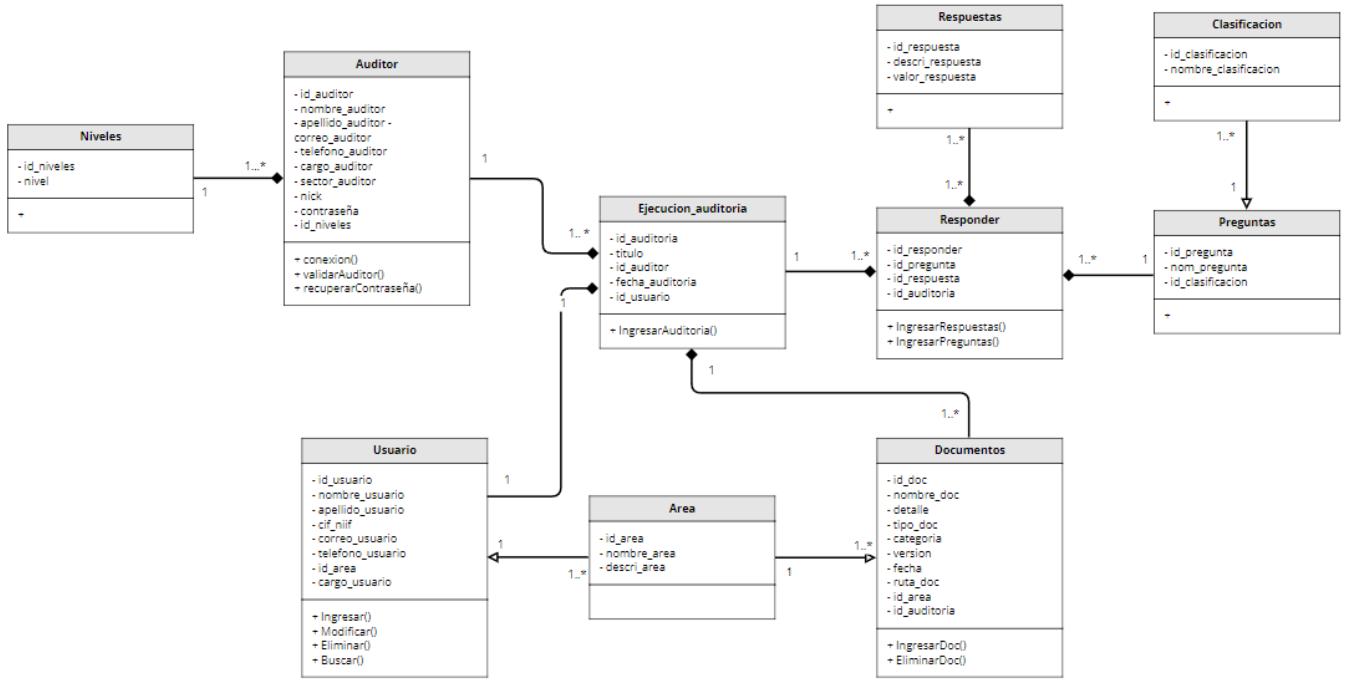
Nombre de archivo: Responder				
Fecha de creación: 4/05/2022				
Descripción: En esta se muestra la relación entre las tablas de preguntas y respuestas.				
Nombre Del Campo	Tipo Dato	Tamaño	Nulos	Descripción
id_responder	Int	11	No	Número que identifica la pregunta.
id_pregunta	Int	11	No	Aquí aparece la pregunta.
id_respuesta	Int	11	No	Aquí aparece la respuesta.
id_auditoria	Int	11	No	Es el nombre de la auditoría realizada.
Relaciones: <ul style="list-style-type: none"> • id_pregunta con la tabla Preguntas en el campo id_pregunta • id_respuesta con la tabla Respuestas en el campo id_respuesta • id_auditoria con la tabla Ejecucion_auditoria en el campo id_auditoria 		Campo Clave: id_responder		

Nombre de archivo: Respuestas				
Fecha de creación: 4/05/2022				
Descripción: Aquí se almacenan las distintas respuestas que puede tener una pregunta				
Nombre Del Campo	Tipo Dato	Tamaño	Nulos	Descripción
id_respuesta	Int	11	No	Número que identifica la pregunta.
descri_respuesta	Varchar	25	No	Aquí aparece la pregunta.
valor_respuesta	Int	11	No	Aquí aparece la respuesta
Relaciones: Ninguna			Campo Clave: id_pregunta	

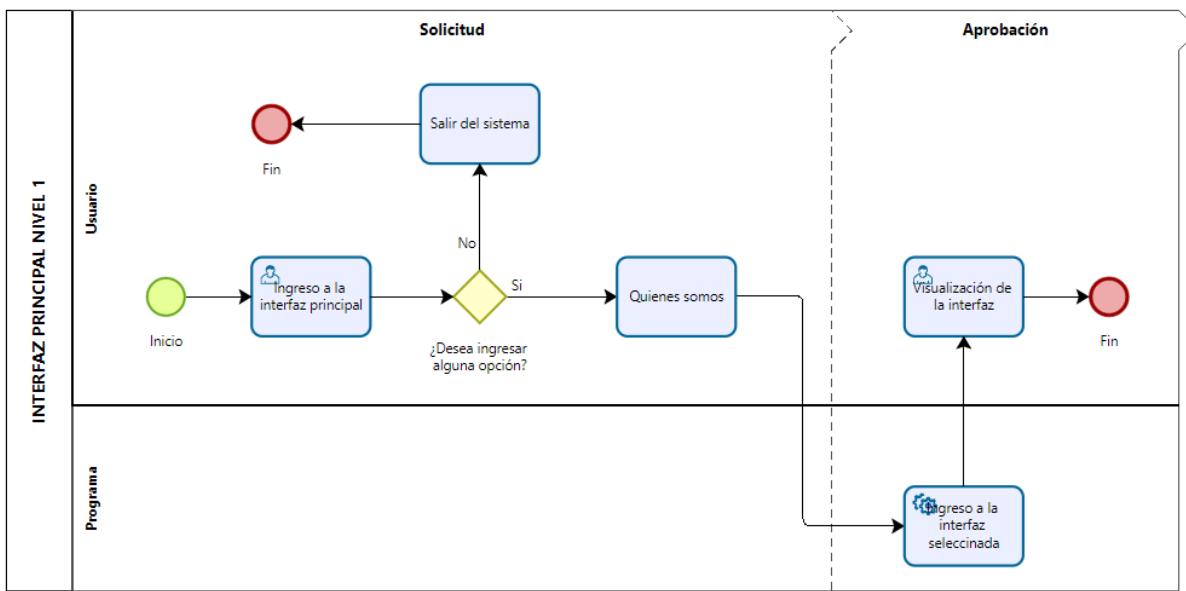
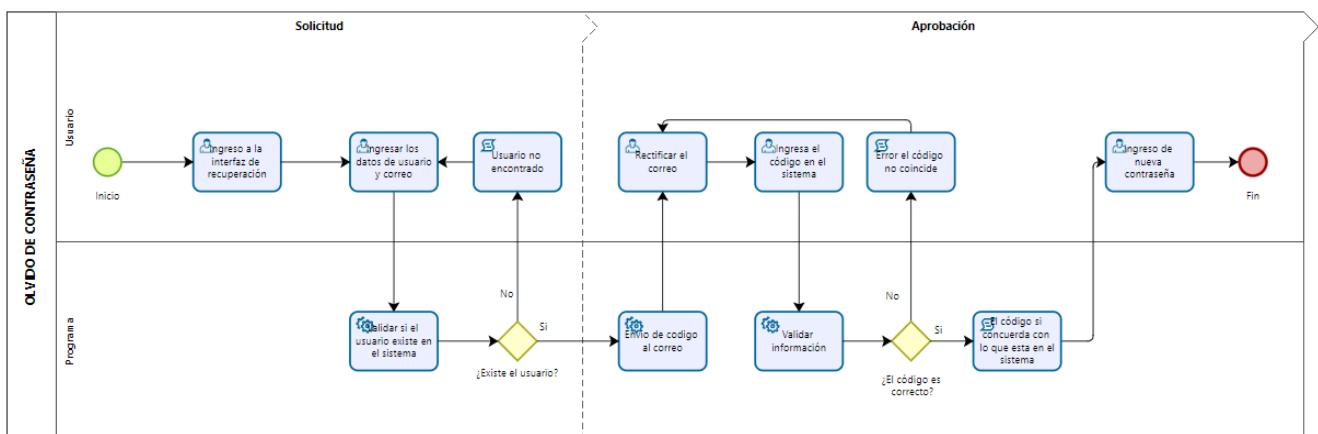
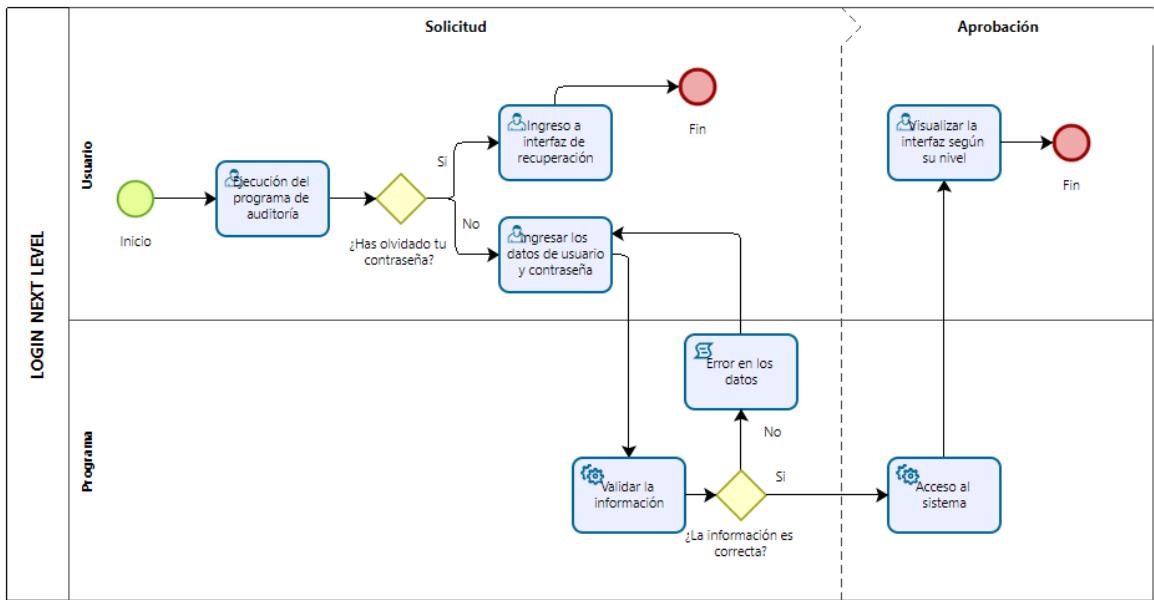
5.4. DISEÑO

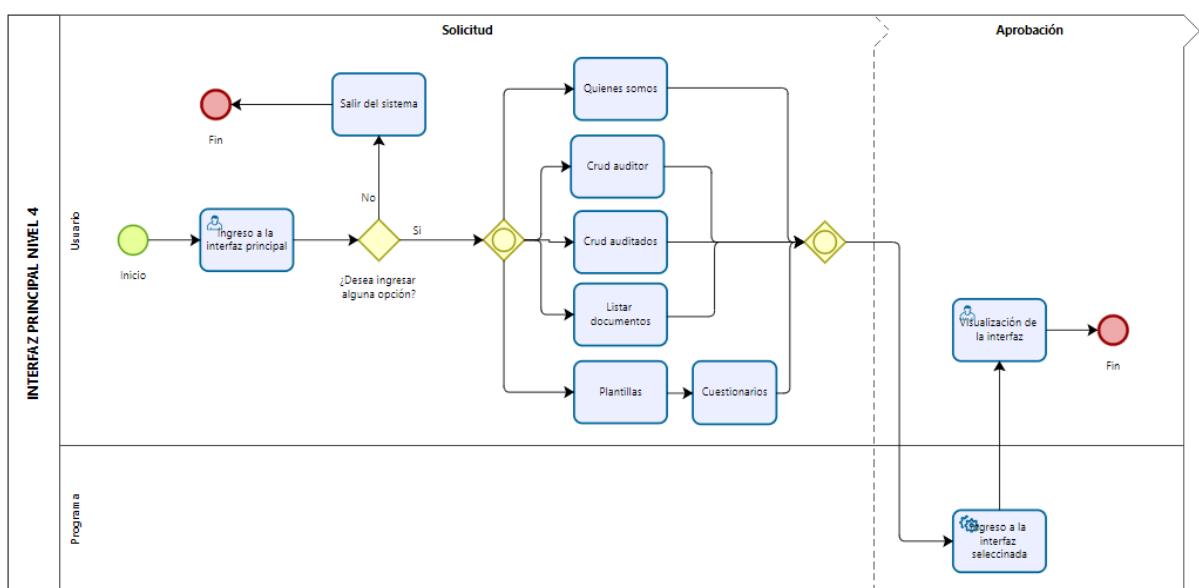
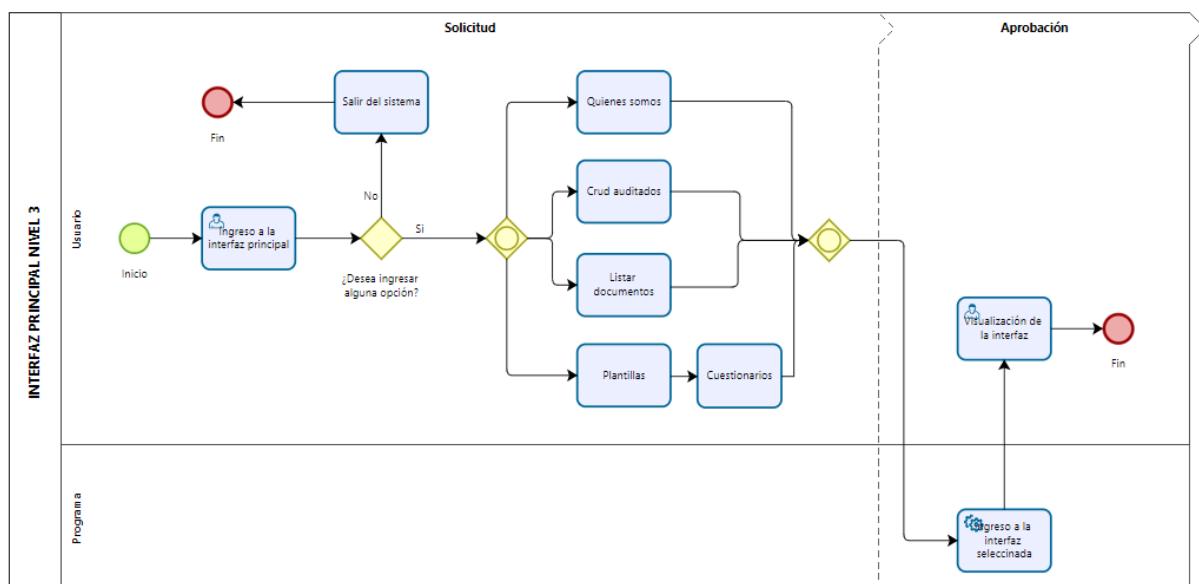
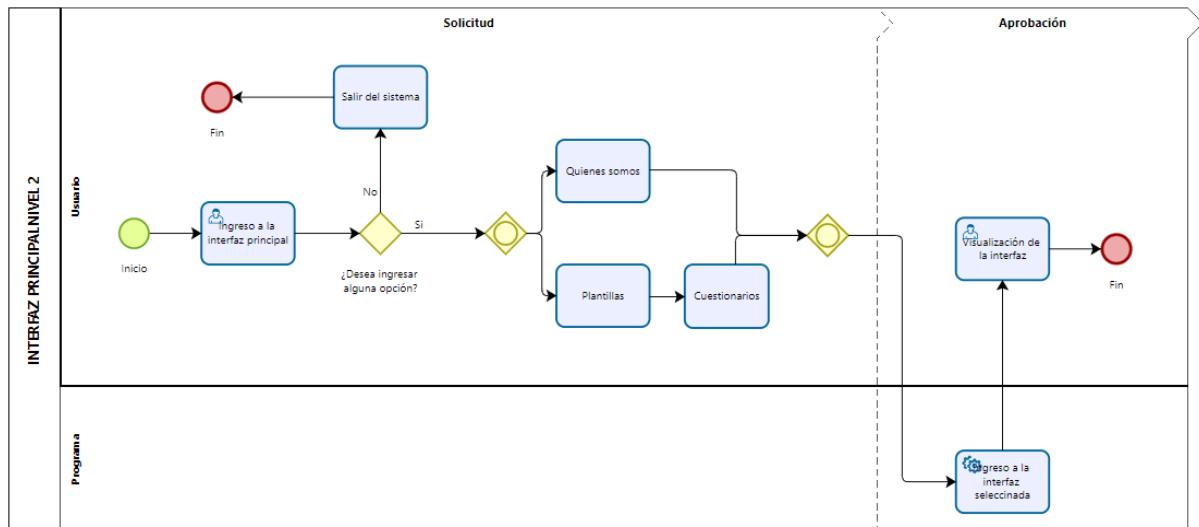
En esta etapa se define la arquitectura, componentes, interfaces y otras características que debe tener el sistema para su funcionalidad.

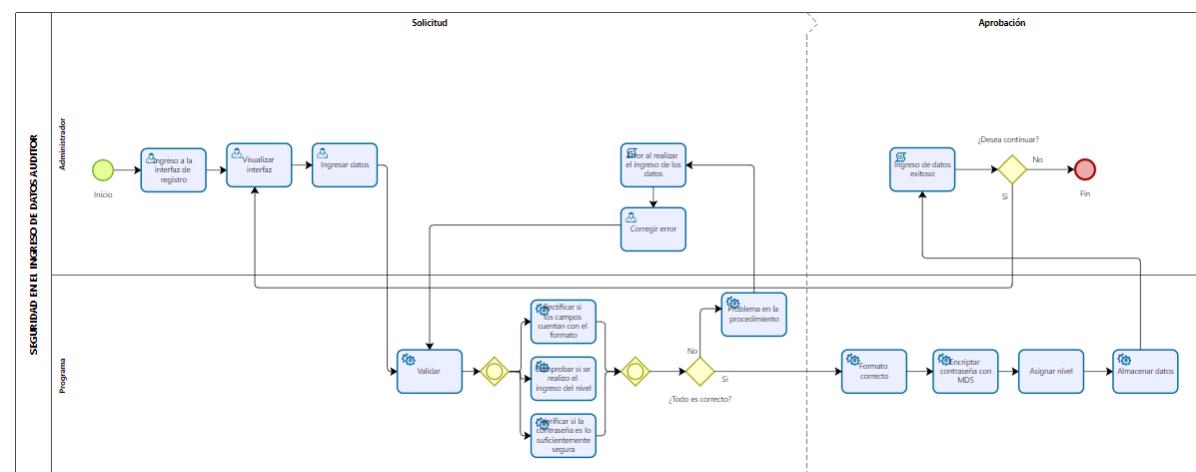
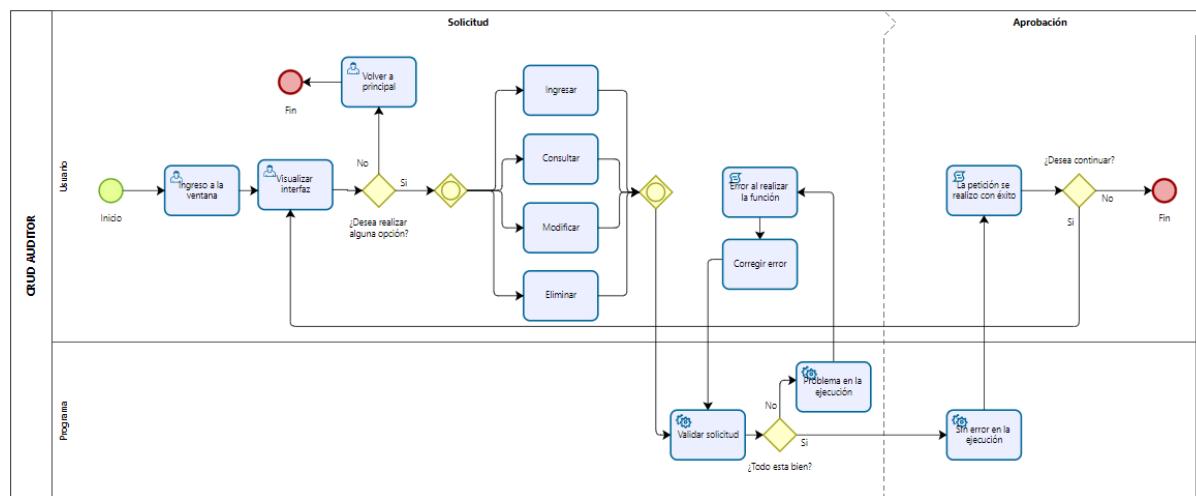
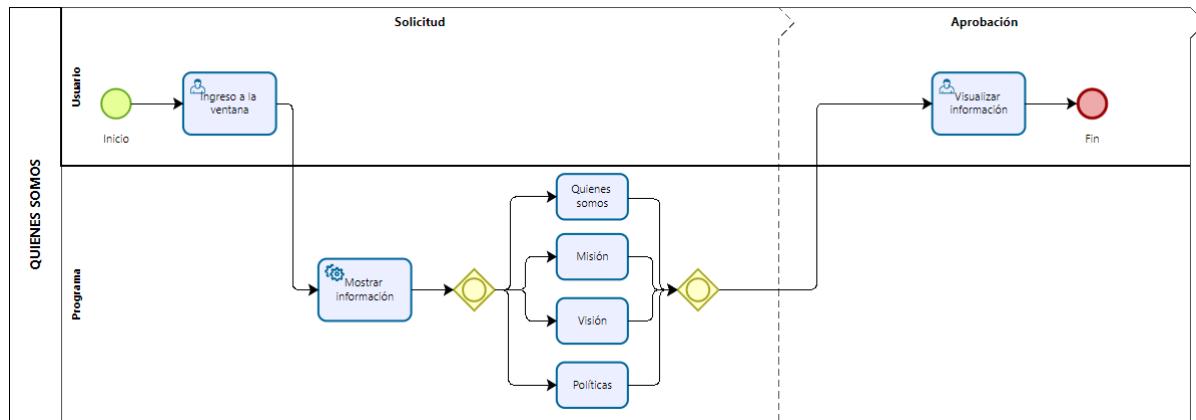
5.4.1. DIAGRAMA DE CLASES

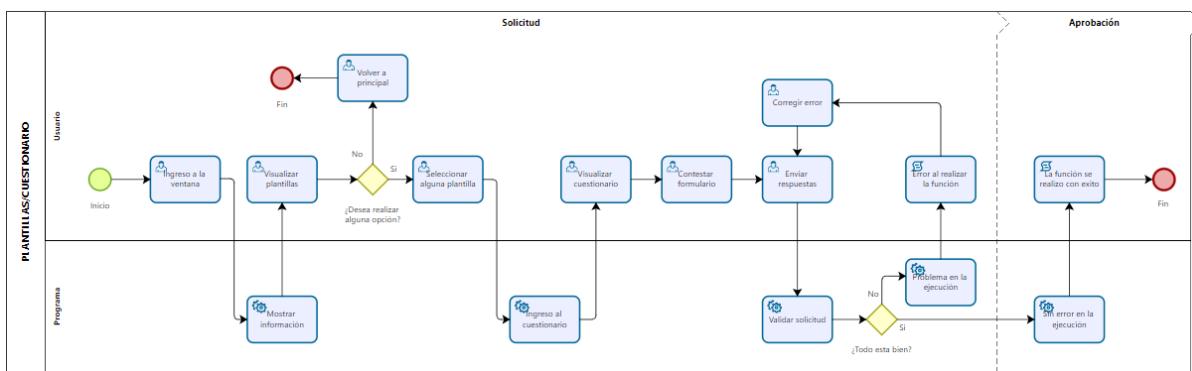
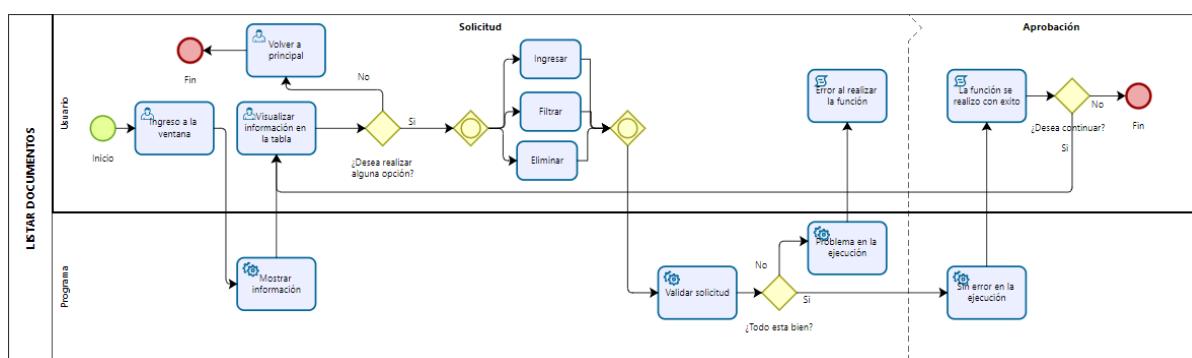
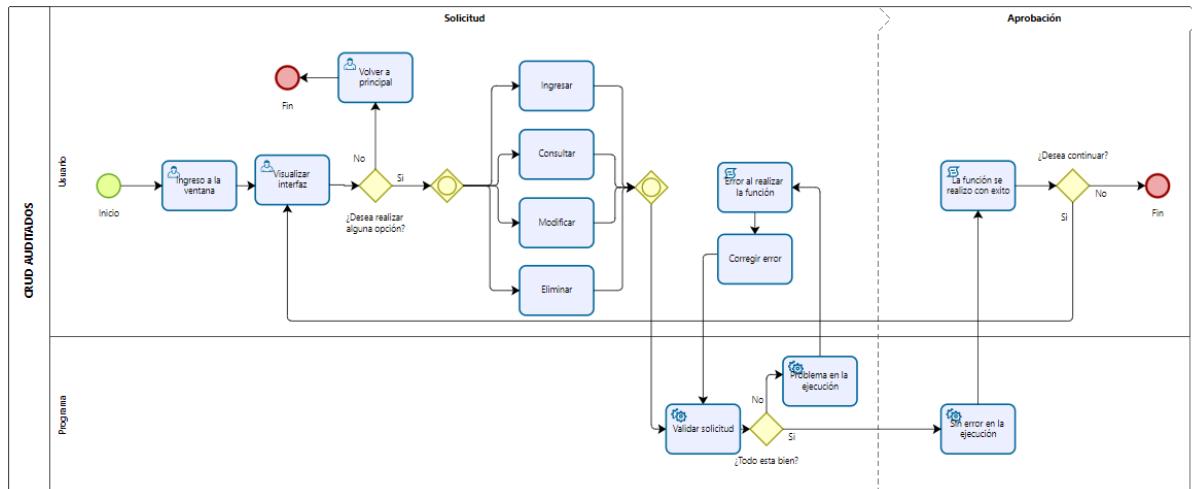


5.4.2. DIAGRAMAS DE PROCESOS

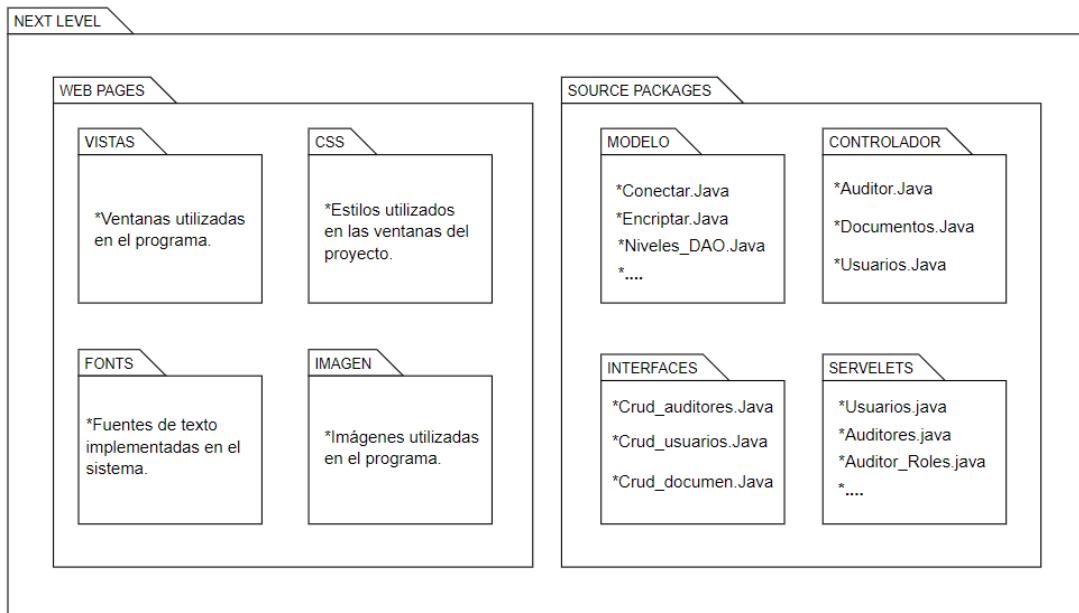






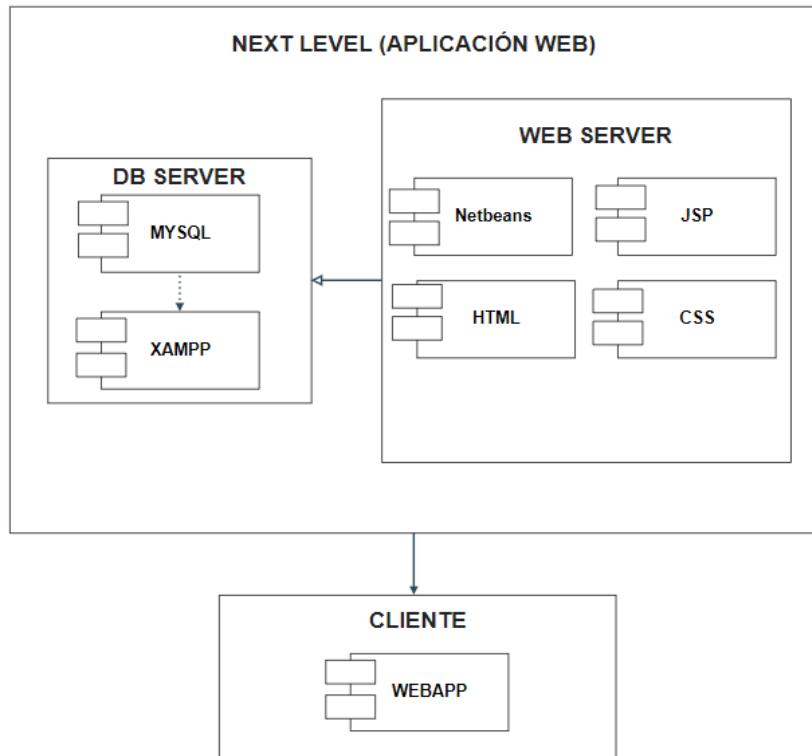


5.4.3. DIAGRAMA DE PAQUETES

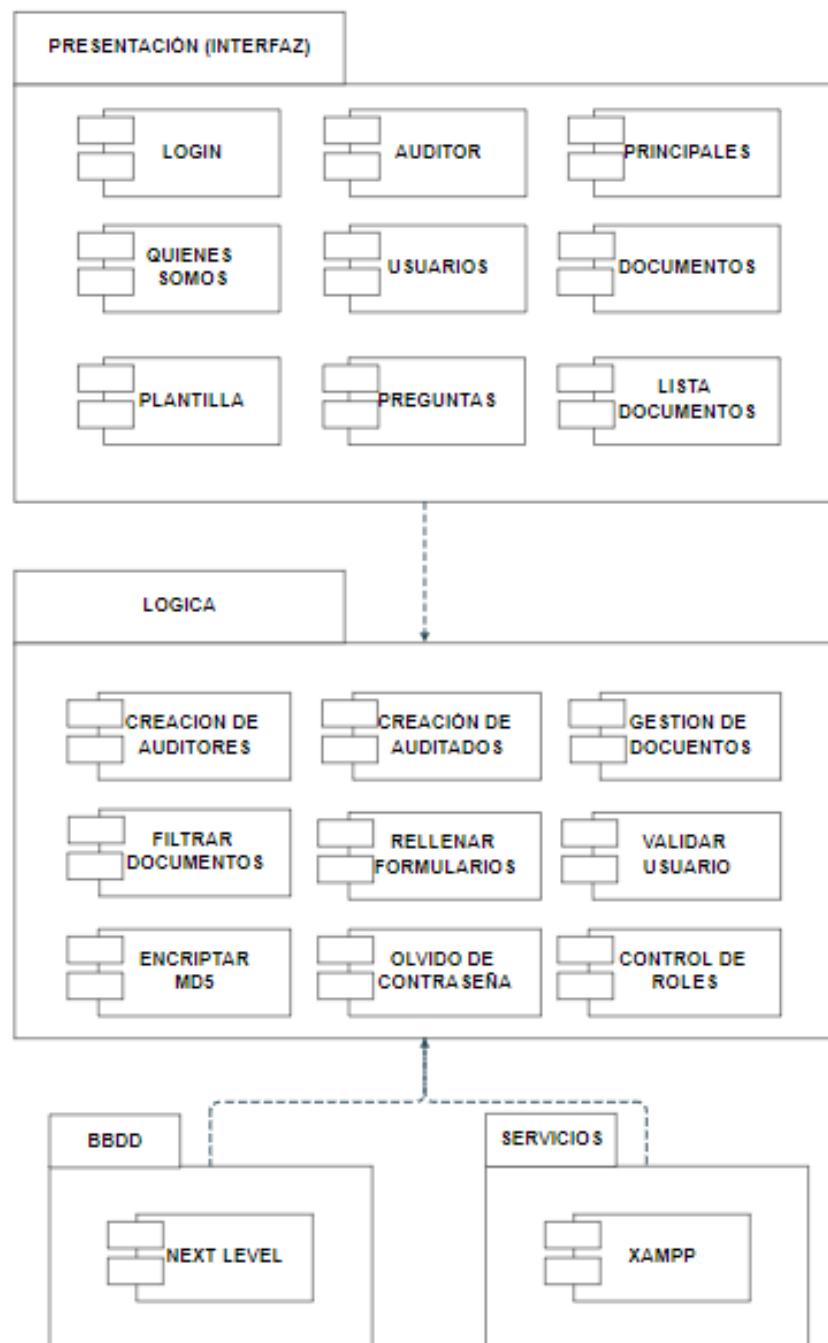


5.4.4. DIAGRAMA DE COMPONENTES

CAJA NEGRA

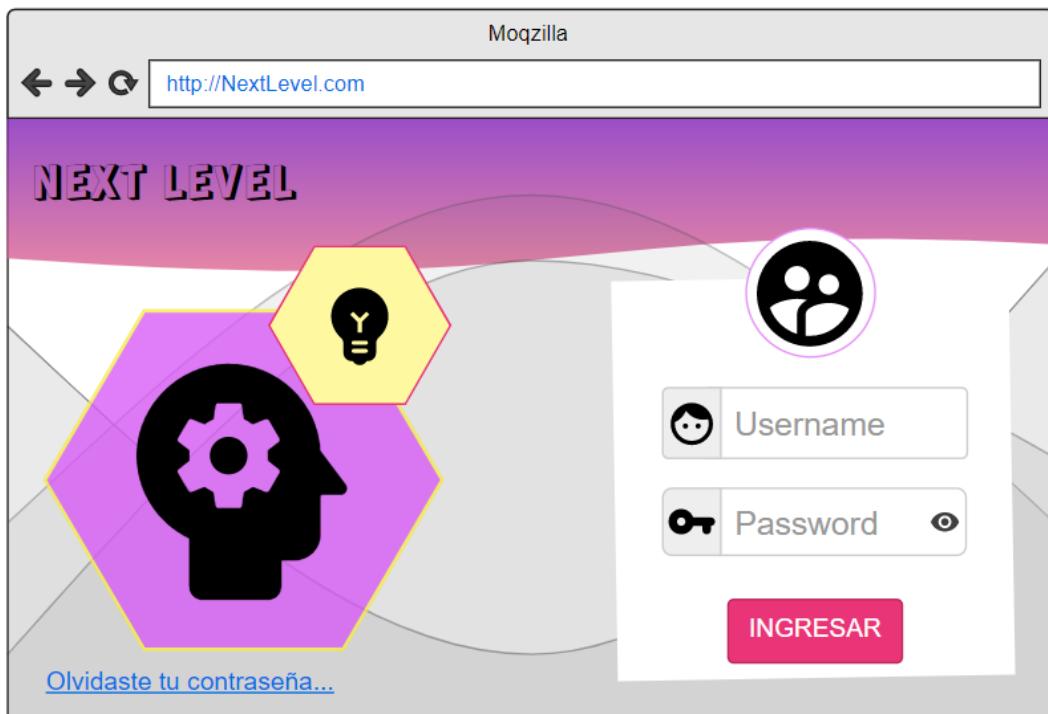


CAJA BLANCA

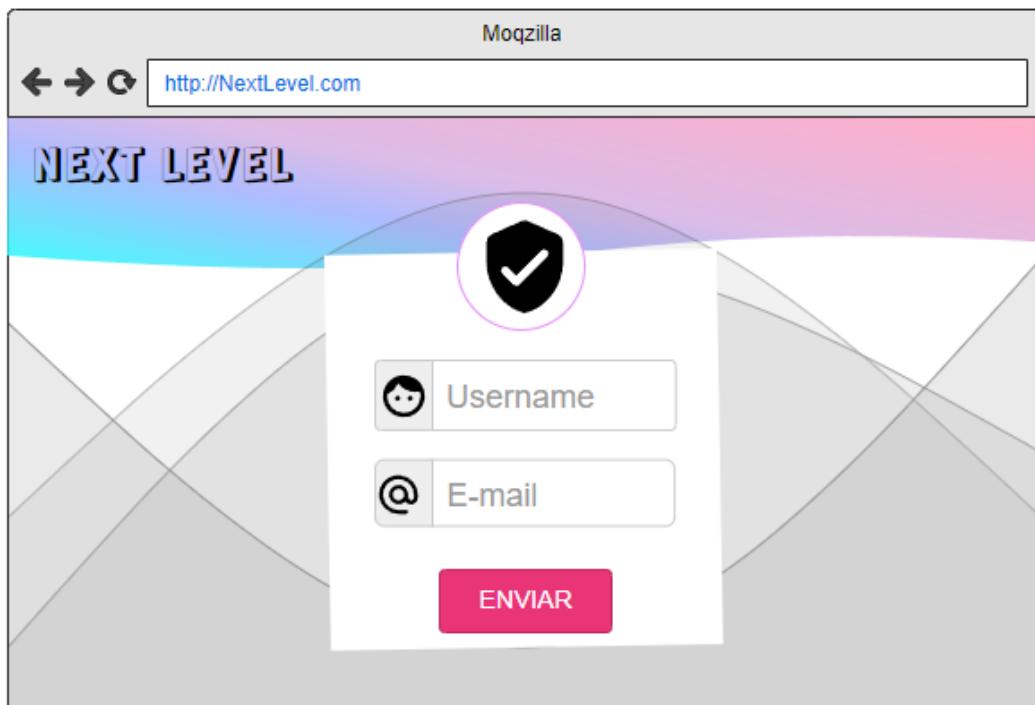


5.4.5. PROTOTIPOS

Login



Recuperar contraseña



Mozilla

http://NextLevel.com

NEXT LEV

Ingresá el código de Seguridad

157953

Verificar

Karen

Karen@gmail.com

ENVIAR

Principal Nivel 1

Mozilla

http://NextLevel.com

NEXT LEVEL

BIENVENIDO

Auditor ▾

"Mejorar las prácticas, con funciones especialmente diseñadas para verificar y validar el cumplimiento de las labores"

QUIENES SOMOS

Encontraras la Misión, Visión y Políticas de la organización.

CONTACTANOS

Principal Nivel 2

Mozilla <http://NextLevel.com>

NEXT LEVEL

BIENVENIDO

"Mejorar las prácticas, con funciones especialmente diseñadas para verificar y validar el cumplimiento de las labores"



QUIENES SOMOS

Encontraras la Misión, Visión y Políticas de la organización.

INSPECCIÓN

Aquí podrás encontrar plantillas para realizar las auditorías.

CONTACTANOS

Principal Nivel 3

Mozilla <http://NextLevel.com>

NEXT LEVEL

BIENVENIDO

"Mejorar las prácticas, con funciones especialmente diseñadas para verificar y validar el cumplimiento de las labores"

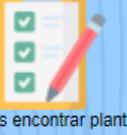


QUIENES SOMOS

Encontraras la Misión, Visión y Políticas de la organización.

INFORMACIÓN

Información con respecto a los auditados y evidencias.

INSPECCIÓN

Aquí podrás encontrar plantillas para realizar las auditorías.

CONTACTANOS

Principal Nivel 4

Mozilla http://NextLevel.com

NEXT LEVEL BIENVENIDO Auditor ▾

"Mejorar las prácticas, con funciones especialmente diseñadas para verificar y validar el cumplimiento de las labores"

QUIENES SOMOS
Encontraras la Misión, Visión y Políticas de la organización.

AUDITOR
Manipulación de la información de los auditores.

INFORMACIÓN
Información con respecto a los auditados y evidencias.

INSPECCIÓN
Aquí podrás encontrar plantillas para realizar las auditorías.

CONTACTANOS

Listar Documentos

Mozilla http://NextLevel.com

LISTAR DOCUMENTOS

INFORMACIÓN DE LA BUSQUEDA

Codigo...

ÁREA: Seleccionar Area

CODIGO	NOMBRE	DETALLE	AREA	TIPO	VERSION	FECHA	DESCARGAR
1	Contrato de prestación de servicios	Contrato firmado por prestación de servicios	Sistemas	PDF	1	11-03-2022	
2	Facturas de pagos y cobros	Facturas del Mes de Mayo	Contabilidad	Excel	3	10-05-2022	
3	Reporte de calidad	Reporte de calidad del área de Sistemas	Sistemas	Word	1	3-05-2022	

Quienes somos

Mozilla Firefox http://NextLevel.com

NEXT LEVEL

Quienes Somos

"JALK es una empresa con experiencia ofreciendo soluciones empresariales por medio de la tecnología, al igual que servicios de consultoría, capacitación, auditoría en la implementación, mantenimiento de sistemas de gestión de calidad, ambiental y **SGSST**".

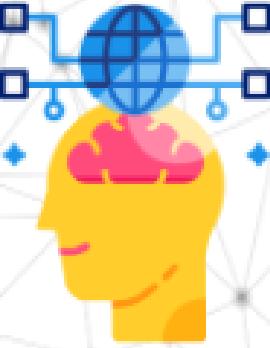


MISIÓN



Es una entidad que provee soluciones que generan valor a través de la tecnología, con tal de realizar auditorías, fundamenta su razón de ser y sentido en la prestación de servicios integrales, profesionales y de alta calidad que se traduzcan en la satisfacción total de las necesidades de nuestros clientes.

VISION



Consolidar a JALK TECHNOLOGY como una Entidad Tecnología, Auditora y Consultora líder en cooperación a nivel nacional e internacional, con amplio reconocimiento en el sector público y privado, caracterizada por su eficiencia, cumplimiento, calidad y servicio.



POLÍTICAS

- ISO 27001 es una norma internacional que permite el aseguramiento, la confidencialidad e integridad de los datos y de la información.
- ISO 9001 es una norma sobre la gestión de la calidad en todos los procesos, y ayuda a las organizaciones a cumplir con las expectativas y necesidades de sus clientes.

Auditor

Mozilla http://NextLevel.com



CRUD AUDITOR

Search Buscar

Refresh +

ID	NOMBRE	APELLIDO	CORREO	CARGO	SECTOR	NIVEL	USUARIO	ACCIONES
1	Karen Tatiana	Romero Pineda	Karen@gmail.com	Senior	TI	Nivel 2	Karen	 
2	Jesus David	Torres Martinez	Jesus@gmail.com	Socio	TI	Nivel 3	Jesus	 
3	Laura Camila	Alvarez Gaitan	Laura@gmail.com	Asistente	TI	Nivel 1	Laura	 
4	Ana Maria	Marique Duque	Ana@gmail.com	Gerente	TI	Nivel 4	Ana	 

Ingresar Auditor

Mozilla http://NextLevel.com



REGISTRAR



Nombre: Apellido: Cedula:

Correo: Teléfono:

Cargo: Sector: Nivel:

Usuario: Contraseña:

He leído y acepto las [políticas de privacidad](#)

Registrar

Modificar Auditor

Mozilla http://NextLevel.com

NEXT LEVEL MODIFICAR



Nombre: Apellido: Cedula:

Nombre Apellido Cedula

Correo: Teléfono:

Correo Teléfono

Cargo: Sector: Nivel:

Cargo Sector Nivel

Usuario: Contraseña:

Username Password

He leido y acepto las [políticas de privacidad](#)

Registrar

Auditados

Mozilla http://NextLevel.com

CRUD AUDITADOS



Search Buscar

ID	NOMBRE	APELLIDO	NIF-CIIF	CORREO	TELEFONO	AREA	CARGO	ACCIONES
1	Luisa María	Martínez Maldonado	B79949947	Luisa@gmail.com	3208791391	Redes de comunicación	Administrador de redes	 
2	Jesus David	Rodríguez González	A12345678	David@gmail.com	3154264102	Data Manager	DBA	 
3	Gabriela	Sánchez Silva	A76564381	Gabriela@gmail.com	3012595538	Seguridad Informática	Incident responder	 
4	Lucas Mateo	Muñoz Díaz	M02000411	Lucas@gmail.com	3057531891	Computación	Administrador de sistemas	 

Mozilla

http://NexILevel.com



REGISTRO AUDITADOS

ID: <input type="text" value="ID..."/>	Nombre: <input type="text" value="Nombre..."/>	Apellido: <input type="text" value="Apellido..."/>
Cif-Niif: <input type="text" value="Cif/Niif"/>	Correo: <input type="text" value="Correo..."/>	Telefono: <input type="text" value="Telefono..."/>
Area: <input type="button" value="Seleccionar Area ▾"/>	Cargo: <input type="button" value="Seleccionar Campo ▾"/>	
INGRESAR		

Mozilla
http://NextLevel.com

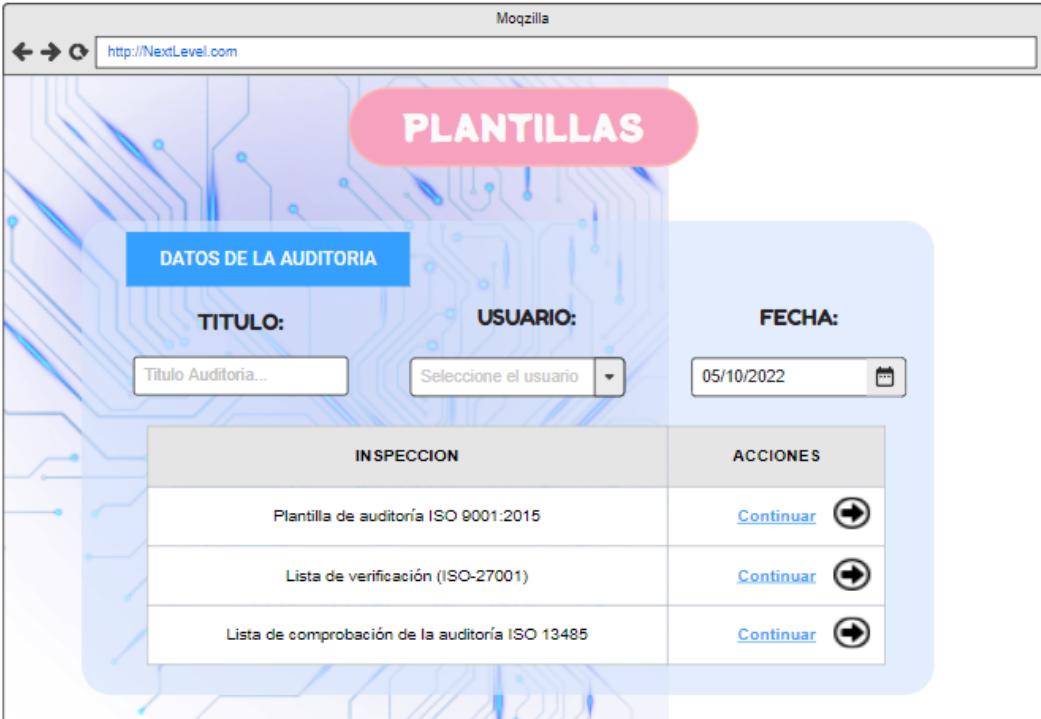


MODIFICAR AUDITADO

ID:	Nombre:	Apellido:
<input type="text" value="ID..."/>	<input type="text" value="Nombre..."/>	<input type="text" value="Apellido..."/>
Cif-Niif:	Correo:	Telefono:
<input type="text" value="CifNiif"/>	<input type="text" value="Correo..."/>	<input type="text" value="Telefono..."/>
Area:	Cargo:	
<input type="button" value="Seleccionar Area"/>	<input type="button" value="Seleccionar Campo"/>	
<input type="button" value="INGRESAR"/>		

Plantilla

Mozilla
http://NextLevel.com



PLANTILLAS

DATOS DE LA AUDITORIA

TITULO:	USUARIO:	FECHA:
<input type="text" value="Titulo Auditoria..."/>	<input type="button" value="Seleccione el usuario"/>	<input type="text" value="05/10/2022"/> 

INSPECCION	ACCIONES
Plantilla de auditoría ISO 9001:2015	Continuar 
Lista de verificación (ISO-27001)	Continuar 
Lista de comprobación de la auditoría ISO 13485	Continuar 

Cuestionario

Mozilla http://NextLevel.com

CUESTIONARIO

PREGUNTA 1

La organización ha planificado, implementado y controlado los procesos necesarios para cumplir con los requisitos de productos y servicios.

Oportunidad de mejora

PREGUNTA 2

Se tienen en cuenta las exigencias aplicables en materia de seguridad de la información y los resultados de la evaluación, al igual que el tratamiento de los riesgos, tienen que ser comunicados y actualizados según proceda.

Cumple

PREGUNTA 3

Garantiza que el sistema de seguridad de la información y sus objetivos estén construidos y sean compatibles con la dirección estratégica de la empresa.

Cumple

Insertar Documento

Mozilla http://NextLevel.com

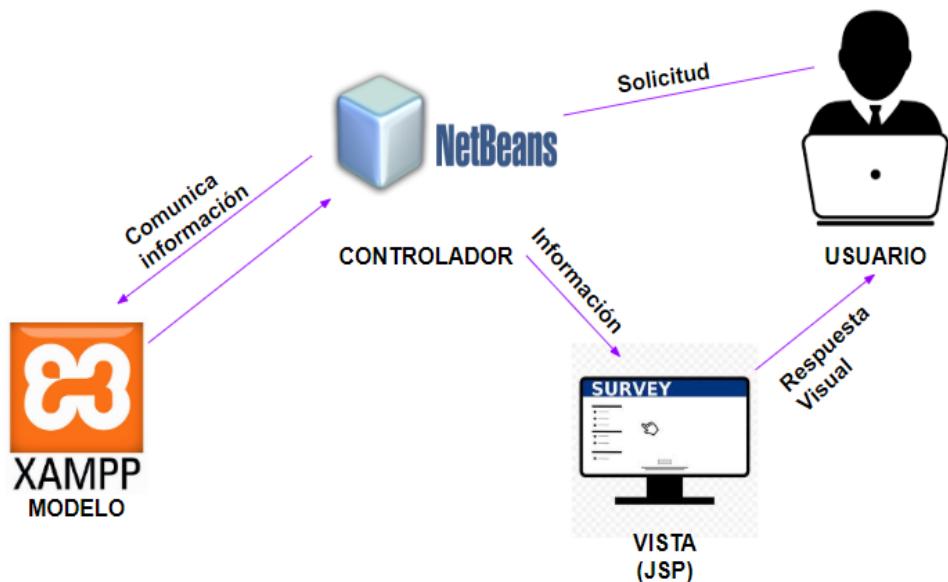
INSERTAR DOCUMENTO



DATOS DEL SISTEMA		DATOS GENERALES	
ID:	ID...	Tipo:	Seleccionar Tipo
Nombre:	Nombre...	Categoría:	Seleccionar Categoría
Detalle:	Detalle	Version:	Version...
Documento:	Seleccionar Documento	Fecha:	05/10/2022

INGRESAR

5.4.6. PATRÓN MODELO VISTA CONTROLADOR (MVC)



5.4.7. ESTÁNDARES DE CODIFICACIÓN

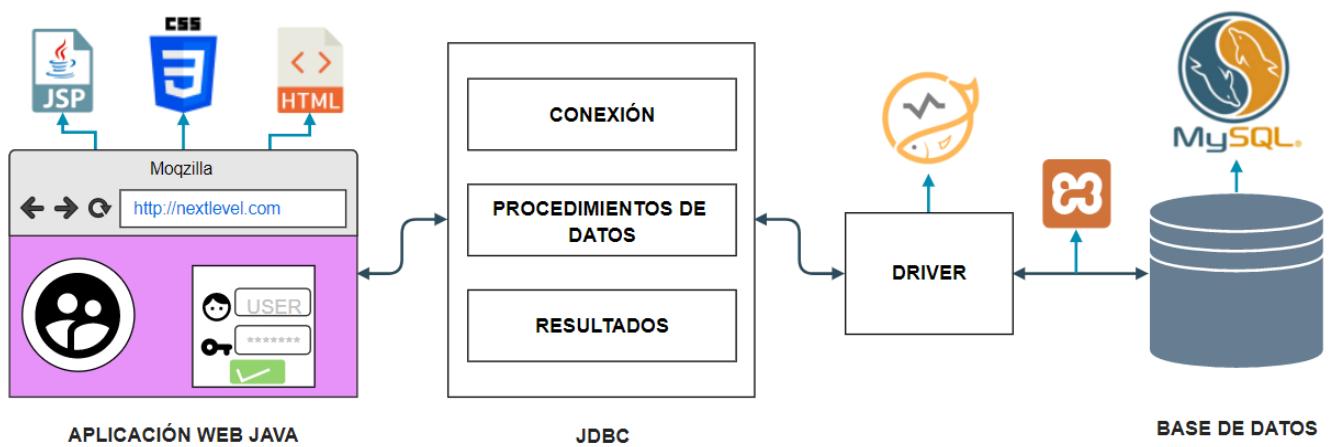
Se deben seguir unas reglas o estándares, eso ayuda a mantener el código legible y fácil de mantener. Algunos de ellos son:

- Comentar el código.
- Nombrar las variables de una forma que sea entendible de acuerdo a las funciones que realiza tanto en la interfaz como en el código.
- Tener secciones para cada función.
- Mantener el código limpio y organizado.
- Siempre dividir el proyecto por paquetes para entender a donde corresponde cada interfaz, clases e imágenes.

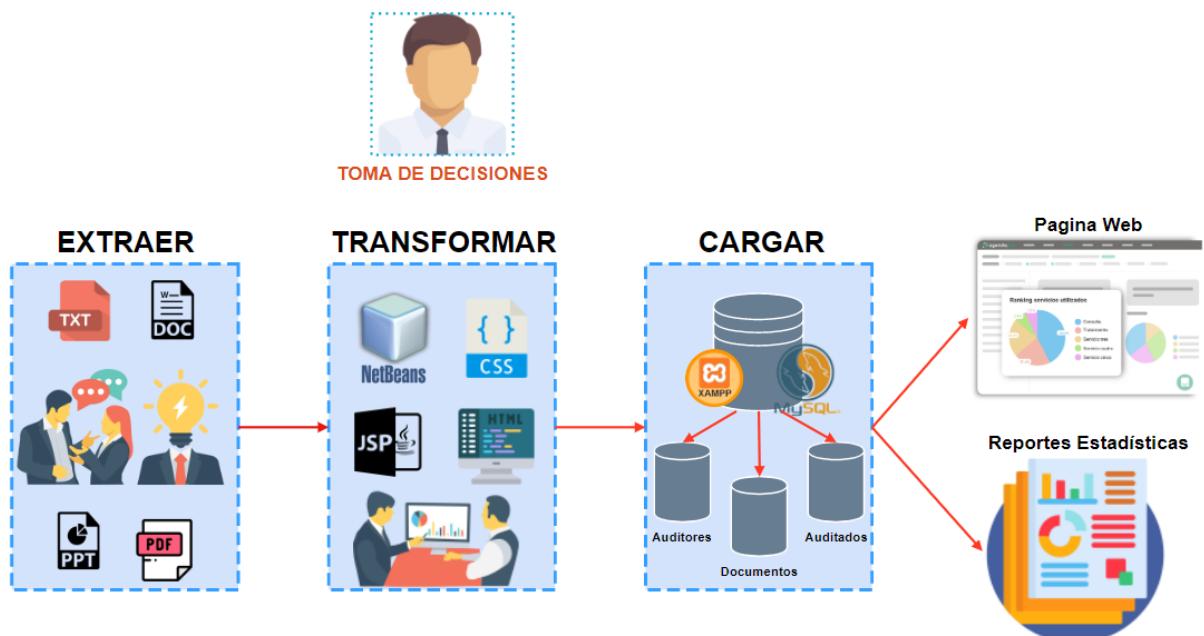
5.5. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SUBSISTEMA DE EXTRACCIÓN, TRANSFORMACIÓN Y CARGA (ETL)

El objetivo de esta fase es identificar los procesos de extracción, transformación y carga de la información hacia el modelo de data warehouse.

5.5.1. DIAGRAMA DE CONEXIONES



5.5.2. DIAGRAMA DE PROCESOS ETL



6. RIESGOS

Permite determinar objetivamente cuáles son los riesgos relevantes para la seguridad y salud de los trabajadores que puede enfrentar la organización, analizando el nivel presente en los trabajos, tareas y procesos, con tal de proponer acciones concretas para disminuirlos y estimar ese impacto.

		GRAVEDAD (IMPACTO)				
		Muy Bajo 1	Bajo 2	Medio 3	Alto 4	Muy Alto 5
PROBABILIDAD	Muy Alta 5	5	10	15	20	25
	Alta 4	4	8	12	16	20
	Media 3	3	6	9	12	15
	Baja 2	2	4	6	8	10
	Muy Baja 1	1	2	3	4	5

	Riesgo muy grave: Requiere medidas preventivas urgentes. No se debe iniciar el proyecto sin la aplicación de medidas preventivas urgentes y sin acotar sólidamente el riesgo.
	Riesgo importante: Medidas preventivas obligatorias. Se deben controlar fuertemente las variables de riesgo durante el proyecto.
	Riesgo apreciable: Estudiar económicamente si es posible introducir medidas preventivas para reducir el nivel de riesgo. Si no fuera posible, mantener las variables controladas.
	Riesgo marginal: Se vigilará aunque no requiere medidas preventivas de partida.

Riesgos	Probabilidad (Ocurrencia)	Gravedad (Impacto)	Valor Del Riesgo	Nivel Del Riesgo
PERSONAL				
El personal no cuenta con los conocimientos requeridos para enfrentar la complejidad del requisito.	3	3	9	Importante
Miembros del equipo no disponibles en momentos críticos.	4	4	16	Muy grave
Baja moral del personal, malas relaciones entre los miembros del equipo.	2	2	4	Apreciable
Accidentes laborales.	3	3	9	Importante
REQUISITOS				
Cambios de requisitos que precisan modificaciones en el diseño.	4	4	16	Muy grave
Los clientes no comprenden el impacto de los cambios en los requerimientos.	3	3	9	Importante
Petición de muchos cambios en los requisitos.	3	5	15	Muy grave
La falta de conocimiento de una metodología o algún paso necesario para la ejecución del proyecto.	2	4	8	Apreciable
Usuarios finales que insisten en nuevos requerimientos a lo largo de todo el proyecto.	3	5	15	Muy grave
Usuarios finales que a la conclusión del proyecto quedan insatisfechos.	2	5	10	Importante
El cliente no acepta el proyecto como terminado hasta que no estén todos sus requerimientos por muy complicados que estos sean.	2	5	10	Importante
COMUNICACIÓN				
El cliente no puede participar en revisiones y reuniones.	3	4	12	Importante

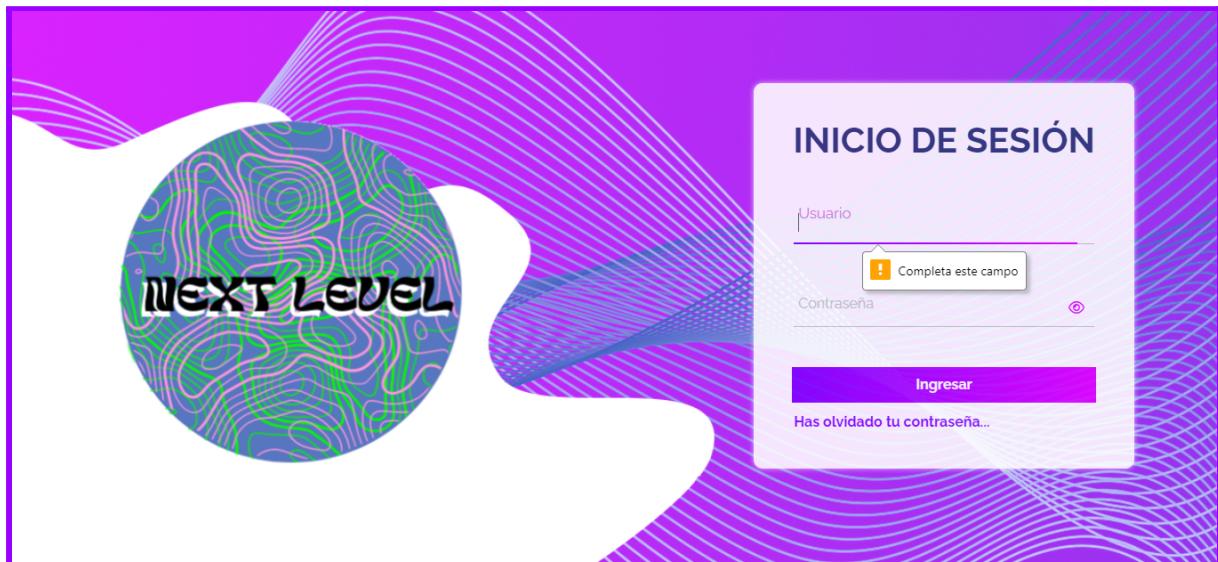
Falta de organización del equipo de desarrollo.	4	4	16	Muy grave
Poca retroalimentación del usuario final.	3	4	12	Importante
SOFTWARE				
No se cuenta con informes sobre problemas tecnológicos.	3	3	9	Importante
Delitos informáticos, ataques de hackers y virus.	3	5	15	Muy grave
Mala calidad del software.	2	5	10	Importante
Estándares confusos en las interfaces.	3	4	12	Importante
Falta de mecanismos para el resguardo de los datos e información.	3	5	15	Muy grave
HARDWARE				
Entrega retrasada del hardware.	2	4	8	Apreciable
Daños en equipos de cómputo, servidores y otros elementos informáticos.	3	4	12	Importante
No se llevan a cabo mantenimientos preventivos y/o correctivos de los equipos existentes.	3	4	12	Importante
ESTIMACIÓN				
Fracaso en el cumplimiento de los tiempos planificados.	3	3	9	Importante
Hacer cronogramas irreales.	4	4	16	Muy grave
Se omiten actividades en el cronograma que al final se tienen que hacer y terminan impactando negativamente el proyecto.	3	5	15	Muy grave
El incumplimiento del marco legal regulatorio.	2	3	6	Apreciable
SEGURIDAD				
No contar con las copias de seguridad oportunas.	4	4	16	Muy grave

No implementar copias de seguridad en forma periódica.	4	4	16	Muy grave
Pérdidas de archivos o información crítica por deficiencias.	4	4	16	Muy grave
Possible acceso indebido de terceros en los perfiles de usuario.	3	5	15	Muy grave
Introducir memorias USB infectadas en tu computadora.	2	3	6	Apreciable
Trabajar en ordenadores sin antivirus.	3	4	12	Importante
No hacer copias de seguridad, o hacerlas mal.	4	4	16	Muy grave
Abrir correos electrónicos sospechosos.	4	4	16	Muy grave

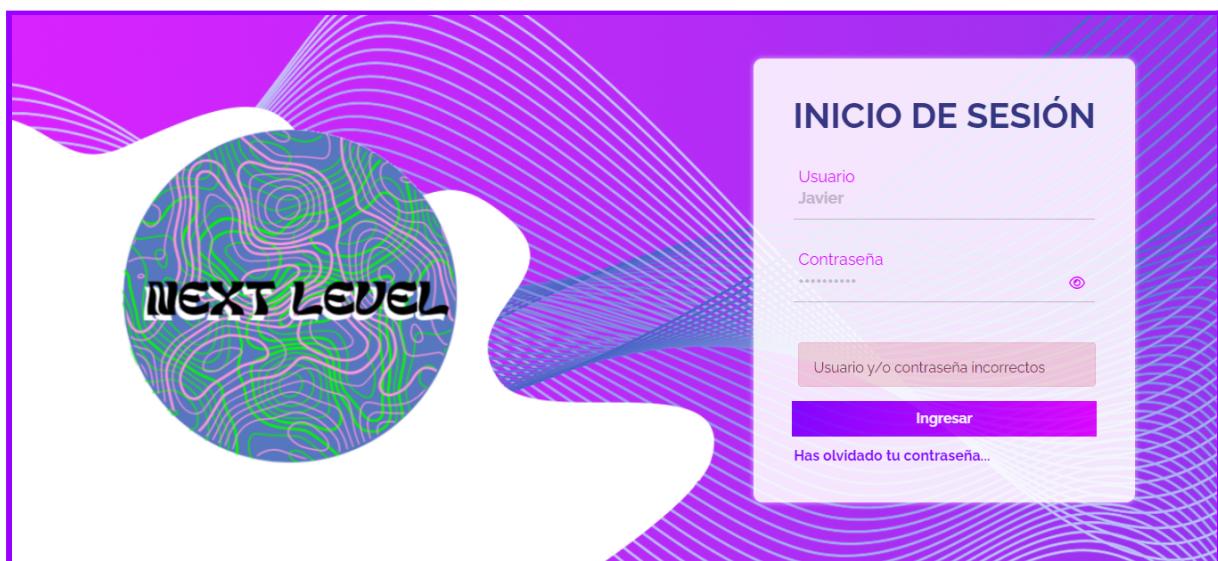
7. PRUEBAS

Requisito de autenticación

- Completa todos los campos



- Validar si el usuario existe en el sistema



Requisito de control de acceso

nick	nivel
Karen	Nivel 1
Laura	Nivel 2
Jesus	Nivel 3
Ana	Nivel 4
Camila	Nivel 1

- Pantalla principal del **Nivel 1**: Acceso a Quienes somos

The screenshot shows the main interface for Level 1. At the top left is the 'NEXT LEVEL' logo. On the right, there's a 'Cierre de Sesión' button with a user icon. The background features concentric blue and pink lines radiating from the center. The main title 'BIENVENIDO' is in large bold letters. Below it is a subtitle: "Mejora las practicas con funciones especialmente diseñadas para verificar y validar el cumplimiento de las labores". A central teal-colored box contains an icon of three people and the text 'Quienes Somos'. Below this, it says: "Encontraras la Mision, Vision, y Politicas de la Organización."

- Pantalla principal del **Nivel 2**: Acceso a Quienes somos, Plantillas

The screenshot shows the main interface for Level 2. The layout is similar to the Level 1 screen, with the 'NEXT LEVEL' logo at the top left and a 'Cierre de Sesión' button on the right. The background is the same concentric lines design. The main title 'BIENVENIDO' is present, along with the subtitle: "Mejora las practicas con funciones especialmente diseñadas para verificar y validar el cumplimiento de las labores". There are two teal-colored boxes: one on the left for 'Quienes Somos' (with an icon of three people) and one on the right for 'Inspección' (with an icon of gears). The 'Quienes Somos' box includes the text: "Encontraras la Mision, Vision y Politicas." The 'Inspección' box includes the text: "Aqui encuentras plantillas para realizar las auditorias."

- Pantalla principal del **Nivel 3**: Acceso a Quienes somos, Plantillas, Crud

Auditados y listar documentos

NEXT LEVEL

BIENVENIDO

"Mejora las practicas con funciones especialmente diseñadas para verificar y validar el cumplimiento de las labores"

Quienes Somos
Encontraras la Mision, Vision, y Políticas de la Organización.

Información
Informacion con respecto a las evidencias.
Auditados Documentos

Inspección
Aqui encuentras plantillas para realizar las auditorias.
las auditorias.

Cierre de Sesión

- Pantalla principal del **Nivel 4**: Acceso a todas las funcionalidades (Quienes somos, Plantillas, Crud auditados, listar documentos y Crud Auditores).

NEXT LEVEL

BIENVENIDO

"Mejora las practicas con funciones especialmente diseñadas para verificar y validar el cumplimiento de las labores"

Quienes Somos
Encontraras la Mision, Vision, y Políticas de la Organización.

Auditores
CRUD con respecto a los auditores y asignación de permisos.

Información
Informacion con respecto a las evidencias.
Auditados Documentos

Inspección
Aqui encuentras plantillas para realizar las auditorias.

Cierre de Sesión

Requisito criptográfico

- Encriptación con algoritmo MD5

nick	contraseña
Karen	32b33fe077e61397a6858467d37f720f
Laura	b7be34b8d0075f2d879943e95ebde4a4
Jesus	b7be34b8d0075f2d879943e95ebde4a4
Ana	2c679d01d6f383e9de58790ce36f6458
Camila	b7be34b8d0075f2d879943e95ebde4a4
Johana	0ad9dba26de04132c46942c88d406c79

Requisito de seguridad de contraseña

- Medidor de fuerza

The screenshot shows a registration form titled "REGISTRO AUDITOR". The form fields include:

- Nombre: Johana Marcela
- Apellido: Gaitan Lopez
- Cedula: 35251328
- Correo: johanagaitan2280@
- Telefono: 3016481791
- Cargo: Senior
- Sector: TI
- Nivel: Nivel 3
- Usuario: Johana
- Contraseña: (Redacted)
- Repita su contraseña: (Redacted)

A checkbox labeled "He leido y acepto las políticas de privacidad, términos y condiciones*" is checked. Below it is a color-coded password strength meter ranging from red (MUY FUERTE) to green (MUY ALTO). A blue "Registrar" button is at the bottom right.

- Formato de Contraseña: Uso de mayusculas, minusculas, numeros y simbolos

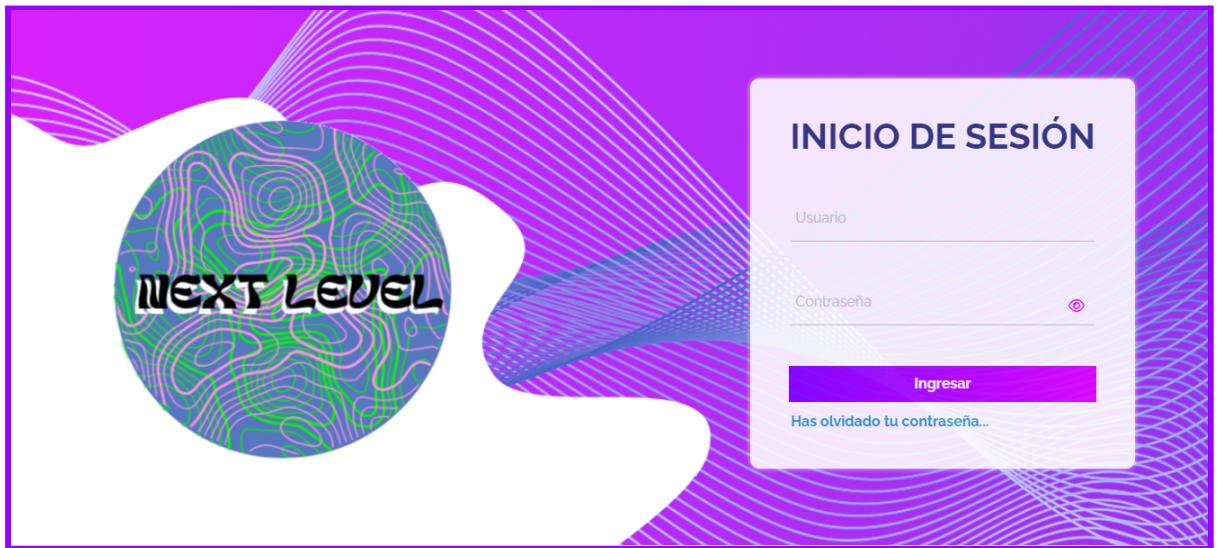
The screenshot shows a registration form titled "REGISTRO AUDITOR". The form includes fields for Name, Surname, ID, Email, Phone, Position, Sector, Level, and Username. A checkbox for accepting terms and conditions is checked. Below the form is a password strength meter with a red-to-yellow gradient, currently at the "MEDIO" level. A tooltip message states: "Haz coincidir el formato solicitado. Para que la contraseña sea válida debe tener una longitud entre 12 y 20 caracteres, contener letras mayúsculas y minúsculas, un dígito, o los símbolos".

- Ver y ocultar contraseña

The screenshot shows the same "REGISTRO AUDITOR" form. The password strength meter has changed to "ALTO". The "Registrar" button is visible at the bottom of the form.

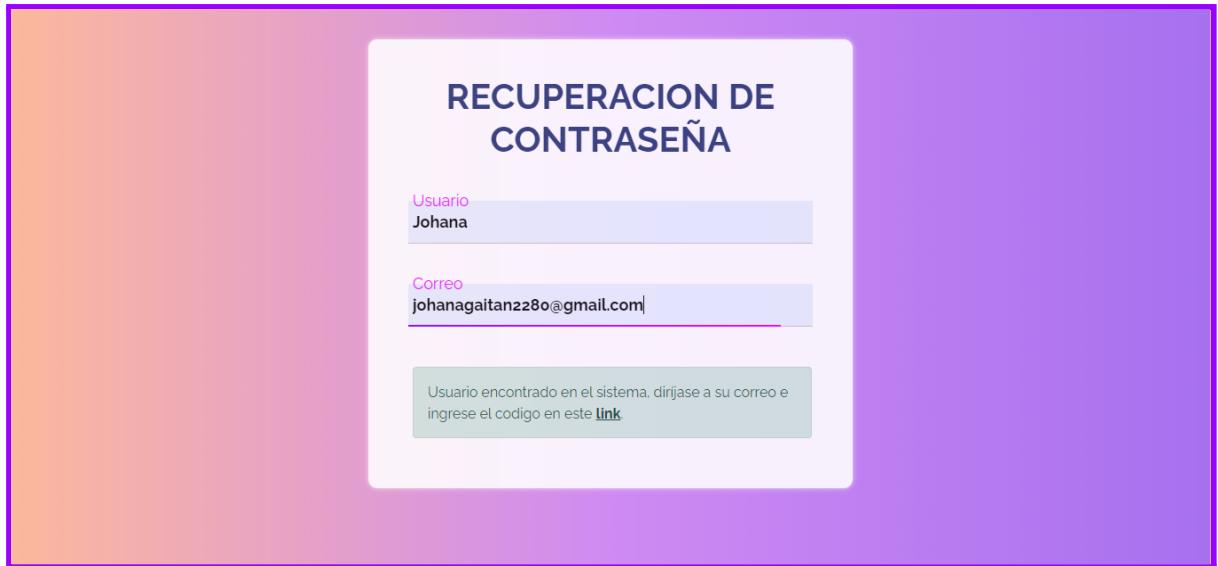
Requisitos de recuperación de credenciales

- Recuperación de contraseña

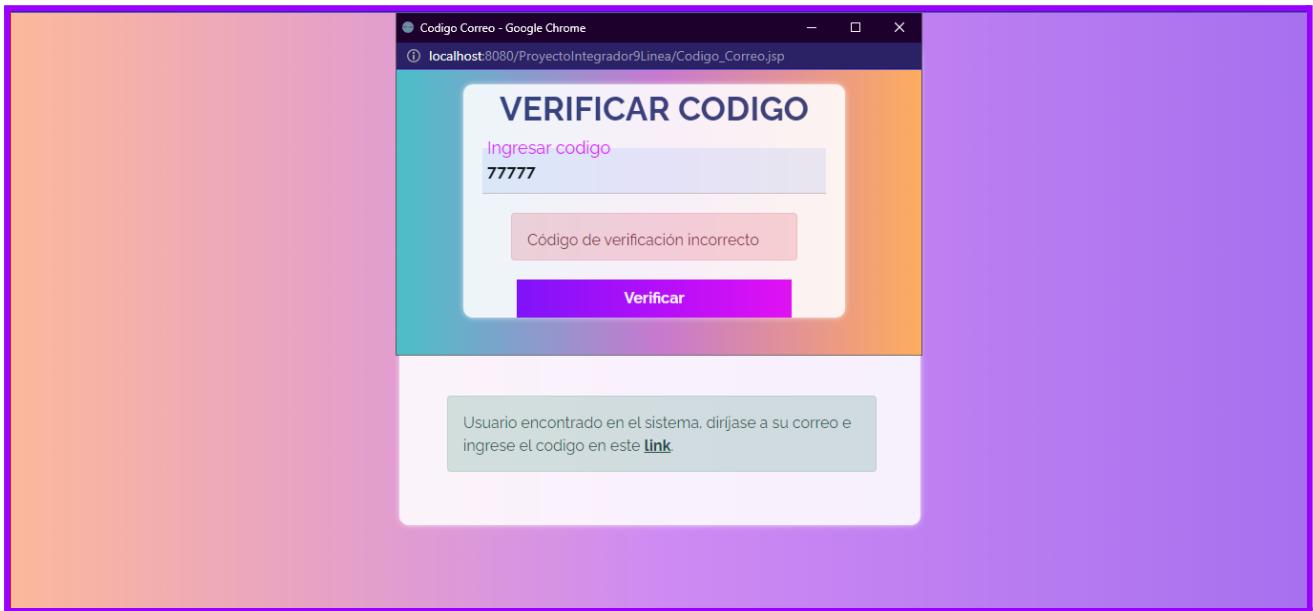


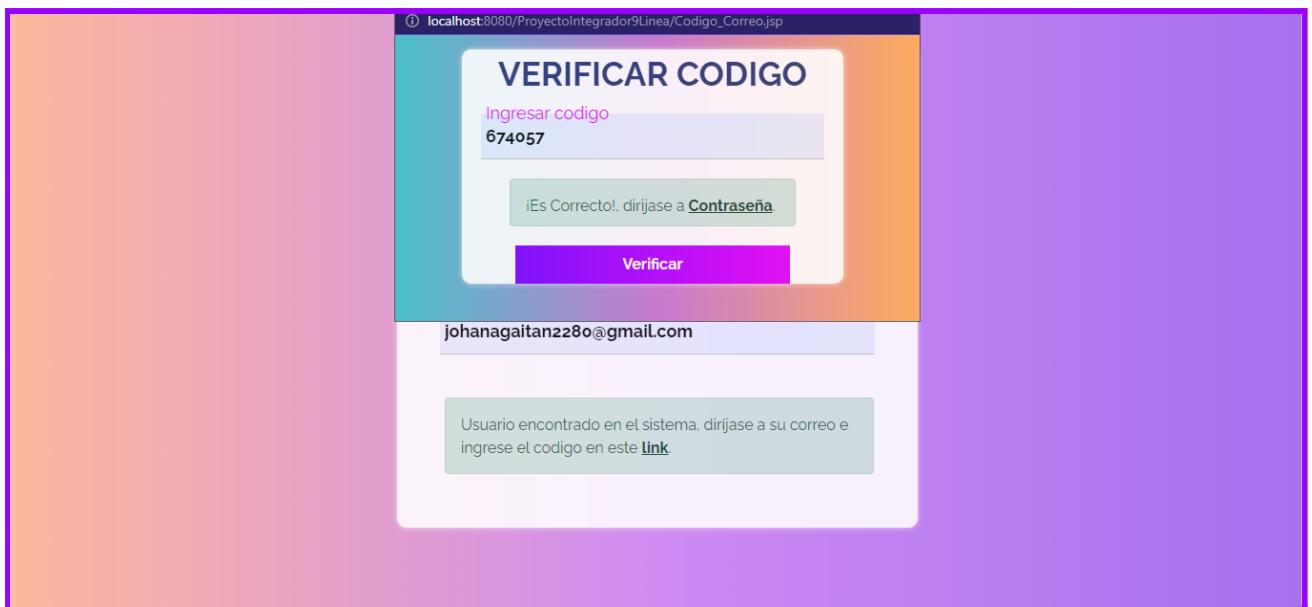
- ❖ Validar si el usuario existe en el sistema



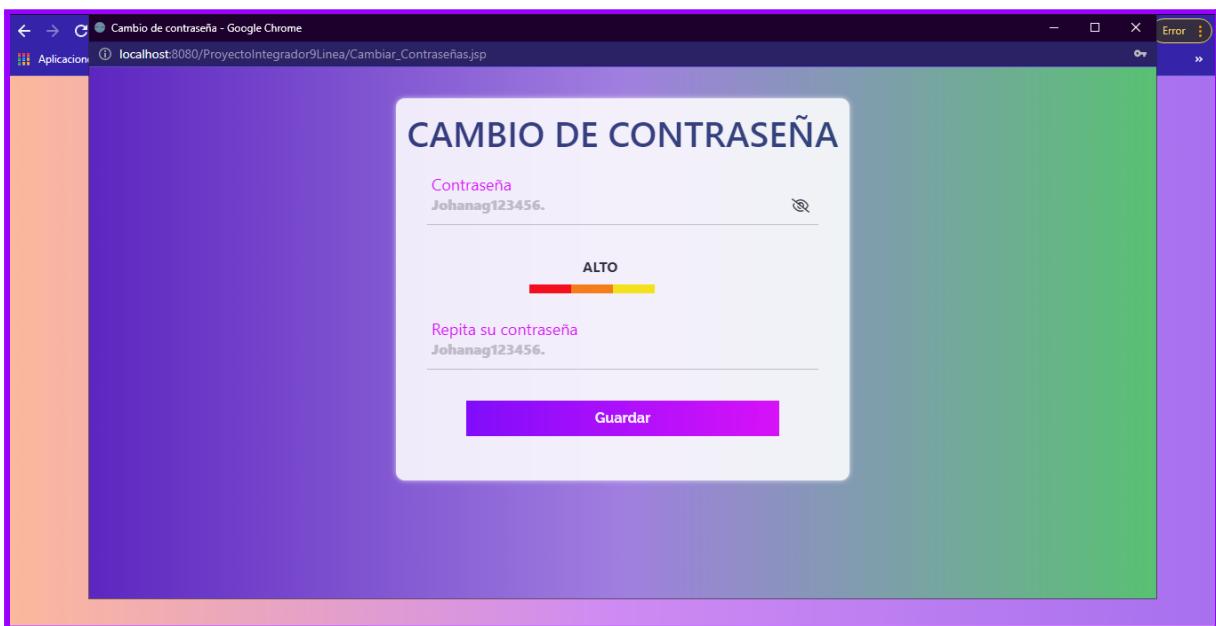


- ❖ Ingreso del código de seguridad enviado al correo





❖ Cambio de contraseña



8. CONCLUSIONES

- Se puede concluir que este software sería de gran ayuda para el auditor en el momento de determinar la exposición al riesgo, detectar vulnerabilidades y fallas que puedan afectar la seguridad de la organización, generando informes y recomendaciones para su mejora. Así mismo, permitirá la obtención y análisis de la información recolectada por el agente encargado, facilitando el registro y la organización de estas, de forma organizada y segura, logrando la satisfacción del auditor por medio de tareas exitosas.
- También con esta herramienta queremos que la auditoría sea más eficiente, concreta y tenga resultados con mayor fiabilidad, además con la implementación de la seguridad garantizar que la manipulación de los datos no se encuentre en peligro y que no sean alterados afectando los resultados de la auditoría siendo más precisos y fáciles de comprender con la técnica de semaforización el cual será de ayuda para identificar que está funcionando, que tiene errores y que no funciona como debería.
- En cuanto a la implementación de herramientas y políticas de seguridad informática en una organización es una solución integral que no solo nos ayuda a proteger, preservar, administrar de una manera eficiente todo tipo de recursos con los que cuenta la organización, sino que también busca dar solución, prevenir, evitar y minimizar los daños de incidentes que la afecten.

9. BIBLIOGRAFÍA

- Alvarez, M. A. (2002, Julio 8). Qué es JSP. Desarrollo Web. Retrieved Marzo 22, 2022, from
<https://desarrolloweb.com/articulos/831.php>
- Auditoría, conceptos y definiciones clave. (n.d.). sistema de gestión de calidad. Retrieved Marzo 22, 2022, from
<https://landing.kawak.net/conceptos-y-definiciones-clave-de-auditoria>
- CSS: ¿Qué es, Para qué sirve y Cómo aplicarlo? | Workana. (n.d.). Glosario - Workana. Retrieved Marzo 22, 2022, from <https://i.workana.com/glosario/css/>
- Fantino, J. (2021, November 5). ¿Qué es Netbeans y para qué sirve? [2022]. Crehana. Retrieved March 22, 2022, from
<https://www.crehana.com/mx/blog/desarrollo-web/que-es-netbeans/>
- García, F. (2021, Noviembre 25). ¿Qué es phpMyAdmin y cómo usarlo? - Blog de arsys.es. Arsys. Retrieved Marzo 22, 2022, from
https://www.arsys.es/blog/phpmyadmin#Que_es_phpMyAdmin
- Grupo Smartekh. (2012, Mayo 3). ¿QUÉ ES HARDENING? Grupo Smartekh Blog. Retrieved Marzo 22, 2022, from <https://blog.smartekh.com/que-es-hardening>
- HTML. (2020, Marzo 21). Wikipedia. Retrieved Marzo 22, 2022, from
<https://es.wikipedia.org/wiki/HTML>
- ISO 27001 - Software ISO 27001 de Sistemas de Gestión. (2022). ISOTools. Retrieved Marzo 22, 2022, from
<https://www.isotools.org/normas/riesgos-y-seguridad/iso-27001/>
- ISO 9001 ¿Qué es la norma ISO 9001 Gestión de Calidad? (n.d.). BSI. Retrieved Marzo 22, 2022, from <https://www.bsigroup.com/es-ES/Gestion-de-Calidad-ISO-9001/>
- Metodología de Kimball. (2014, Enero 30). Inteligencia de Negocios. Retrieved Abril 22, 2022, from
<http://inteligenciadenegociosval.blogspot.com/2014/01/metodologia-de-kimball.html>

Política de Protección de Datos Personales. (n.d.). Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Retrieved Marzo 22, 2022, from

<https://www.minambiente.gov.co/politica-de-proteccion-de-datos-personales/>

Robledano, A. (2019, Agosto 12). Qué es Java: Principios básicos y evolución.

OpenWebinars. Retrieved Marzo 22, 2022, from

<https://openwebinars.net/blog/que-es-java/>

Seguridad en Sistemas de Información: Confidencialidad, Integridad y Disponibilidad.

(2018). Tecnologías de Información: Sistemas de Gestión y Administración.

Retrieved Marzo 22, 2022, from

<https://www.tecnologias-informacion.com/seguridad.html>

Vindel, R. (2016, Marzo 7). Introducción a OWASP. Adictos al trabajo. Retrieved Marzo 22,

2022, from <https://www.adictosaltrabajo.com/2016/03/07/introduccion-a-owasp/>

XAMPP. (2022, Marzo 20). Wikipedia. Retrieved Marzo 22, 2022, from

<https://es.wikipedia.org/wiki/XAMPP>