



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®

Instituto Tecnológico de Apizaco

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO

**SISTEMA DE RECLASIFICACIÓN DE ARCHIVOS EN
FORMATO PNG EN LOS DISEÑOS EN
SUBCARPETAS DE LOS PRODUCTOS CON LOS
QUE CUENTA GRUPO TEXTIL PROVIDENCIA
S.A. DE C.V.**

**TITULACIÓN INTEGRAL INFORME DE RESIDENCIA
PROFESIONAL**

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

**PRESENTA:
LIZBETH HERNÁNDEZ ESCOBAR**

**NOMBRE DEL ASESOR:
DR. JOSÉ JUAN HERNÁNDEZ MORA.**



APIZACO, TLAX., ABRIL 2024



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico de Apizaco
Sistemas y Computación

Apizaco, Tlaxcala, **18/agosto /2023**

OFICIO No: SC/OPV/170/23

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:	LIZBETH HERNÁNDEZ ESCOBAR
CARRERA:	INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES
NO. DE CONTROL:	18370951
NOMBRE DEL PROYECTO:	SISTEMA DE RECLASIFICACIÓN DE ARCHIVOS EN FORMATO PNG EN LOS DISEÑOS EN SUBCARPETAS DE LOS PRODUCTOS CON LOS QUE CUENTA GRUPO TEXTIL PROVIDENCIA S.A DE C.V.
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 CALLEGOS 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**

JOSÉ JUAN HERNÁNDEZ MORA
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 | apizaco.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRESENCIA EN LA REVOLUCIÓN MEXICANA



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico de Apizaco
División de Estudios Profesionales

Apizaco, Tlax., 20/febrero/2024
No. OFICIO: DEP-CT/186/2024

ASUNTO: AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN

LIZBETH HERNANDEZ ESCOBAR
EGRESADA DE LA CARRERA DE
INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES
CON NÚMERO DE CONTROL: 18370951
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: **"SISTEMA DE RECLASIFICACIÓN DE ARCHIVOS EN FORMATO PNG EN LOS DISEÑOS EN SUBCARPETAS DE LOS PRODUCTOS CON LOS QUE CUENTA GRUPO TEXTIL PROVIDENCIA S.A. DE C.V."**, 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®



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
TECNOLÓGICO NACIONAL
DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO

MARTÍN ROJAS RAMÍREZ
JEFE DE LA 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

Agradecimiento

Quiero mostrar mi más profundo agradecimiento, a todas las personas involucradas en el desarrollo de este gran proyecto, - sin ustedes no hubiera sido posible.

Agradezco infinitamente a mi familia, por estar siempre a mi lado apoyándome incondicionalmente en todo momento durante el transcurso de mi carrera escolar que hoy finalmente cumple una etapa.

Agradezco a mi asesor Lic. Antonio Gijón Sánchez, por la oportunidad de desarrollar este proyecto en Grupo Textil Providencia, gracias por su paciencia, su tiempo y por compartir su amplio y profundo conocimiento en temas que en su momento fueron de gran ayuda para mí desarrollo profesional en el campo laboral.

También agradezco al ING. Juan Carlos, por compartir su experiencia y ampliar mis conocimientos.

Igualmente, le agradezco al Dr. José Juan Hernández Mora por las constantes asesorías y el análisis tan profundo que realizó a mi proyecto gracias a usted y a todos los mencionados, hoy tengo un extraordinario resultado, logré un proyecto exitoso que es la muestra de un trabajo constante y en conjunto... juntos todos y demostrando con hechos la ética y profesionalismo al servicio de nosotros sus alumnos.

Gracias.

Resumen

El sistema de reclasificación de archivos el cual tienen como propósito crear carpetas y reclasificar imágenes de acuerdo a los datos obtenidos de la vista de una base de datos, donde se van a obtener la ruta actual, la ruta donde se ubican y se almacenan las imágenes que serán reclasificadas, la imagen donde solo se visualizará el nombre de la imagen, el número de ejecución es el registro de pedido que se realiza, el tipo de tela es donde se va a imprimir el diseño personalizado del producto, la ruta nueva, donde se van a ubicar las carpetas creadas y las imágenes reclasificadas

Algunos de esos datos obtenidos de la base de datos son registros obtenidos por los pedidos que se realizan.

Dichas acciones se deben realizar de forma automática para automatizar el proceso de crear y reclasificar imágenes de forma manual, de esta manera el proceso sería más eficiente.

Palabras clave: SQL Server, Visual Studio, XAMPP, JQuery, JavaScript, Bootstrap 5 ODBC.

Índice

Agradecimiento	1
Resumen	2
Introducción	7
1. Datos de la empresa	8
2. Protocolo de investigación.....	10
2.1. Planteamiento del problema.....	10
2.2. Objetivo general	10
2.3. Objetivos específicos.....	10
2.4. Justificación	11
2.5. Delimitación.....	11
2.6. Limitación	11
3. Marco teórico.....	12
3.1. Herramientas	13
3.1.1. Visual Studio Code.....	13
3.1.2. XAMPP	14
3.1.3. PHP	15
3.1.4. SQL Server	15
3.1.5. Bootstrap 5.....	16
3.1.6. HTML.....	16
3.1.7. CSS	16
3.1.8. JavaScript.....	16
3.1.9. JQuery.....	16
3.2. Controladores para la conexión entre SQL Server y PHP.....	17
3.2.1. Controladores de Microsoft para PHP para SQL Server	17
3.4. Controlador ODBC de Microsoft para SQL Server.....	20
3.5. Diagramas	21
3.5.1. Diagrama de Flujo	21
3.5.2. Arquitectura de modelo cuatro vistas +1 vistas de Kruchten	22
3.6. Diseño	25
3.7. Prototipo.....	28
3.7.1. Inicio de sesión	28
3.7.2. Reclasificación de archivos	28

3.7.3. Mensaje	30
3.8. Revisiones y correcciones	31
4. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas	34
5. Resultados, prototipos, manuales, programas.....	36
5.1. Manual De Usuario.....	36
6. Conclusiones.	45
7. Experiencia profesional adquirida.	45
8. Competencias desarrolladas y/o aplicadas	46
9. Referencias	47

Índice De Ilustraciones

ILUSTRACIÓN 1. LA ESTRUCTURA DE LAS CARPETAS	12
ILUSTRACIÓN 2. ESTRUCTURA DEL NOEJECUCION.....	12
ILUSTRACIÓN 3. VISUAL STUDIO	13
ILUSTRACIÓN 4. (XAMPP, S.F.)	14
ILUSTRACIÓN 5. XAMPP	14
ILUSTRACIÓN 6. VERSIÓN DE PHP.	15
ILUSTRACIÓN 7	15
ILUSTRACIÓN 8. VERSIÓN SQL SERVER	16
ILUSTRACIÓN 9. (DAVID-ENGEL, 2023). ILUSTRACIÓN 10. (DAVID- ENGEL, 2023).	17
ILUSTRACIÓN 11. (DAVID-ENGEL, 2023).	17
ILUSTRACIÓN 12. EXTENSIONES DEL CONTROLADOR.....	18
ILUSTRACIÓN 14. XAMP ILUSTRACIÓN.	18
ILUSTRACIÓN 13. DES COMENTAR EXTENSIONES.	18
ILUSTRACIÓN 15. (PECL :: PACKAGE :: PDO_SQLSRV 5.10.0 FOR WINDOWS, 2020).	19
ILUSTRACIÓN 16. (PECL :: PACKAGE :: PDO_SQLSRV 5.10.0 FOR WINDOWS, 2020).	19
ILUSTRACIÓN 17.....	19
ILUSTRACIÓN 18. (DAVID-ENGEL, REQUISITOS DEL SISTEMA - PHP DRIVERS FOR SQL SERVER, 2023).	20
ILUSTRACIÓN 19. DAVID-ENGEL. (23 DE MAYO DE 2023).	20
ILUSTRACIÓN 20. DIAGRAMA DE FLUJO.....	21
ILUSTRACIÓN 21. VISTA LÓGICA.....	22
ILUSTRACIÓN 22. VISTA DE DESPLIEGUE.....	22
ILUSTRACIÓN 23. VISTA DE PROCESOS.....	23
ILUSTRACIÓN 24. VISTA FÍSICA.	24
ILUSTRACIÓN 25. VISTA DE ESCENARIOS	24
ILUSTRACIÓN 26. DISEÑO DE INICIO DE SESIÓN.	25
ILUSTRACIÓN 27. DISEÑO DEL SISTEMA DE RECLASIFICACIÓN DE ARCHIVOS.	25
ILUSTRACIÓN 28. DISEÑO DE CREAR CARPETA MANUALMENTE.	26
ILUSTRACIÓN 29. DISEÑO DE CREAR CARPETA AUTOMÁTICAMENTE	26
ILUSTRACIÓN 30. DISEÑO DEL CAMPO DE FECHA.	26
ILUSTRACIÓN 31. DISEÑO DE MENSAJES DE ARCHIVOS RECLASIFICADOS.	27
ILUSTRACIÓN 32. DISEÑO DE MENSAJE DE CARPETAS CREADAS.....	27
ILUSTRACIÓN 33. (DISEÑO PROPIO).	28
ILUSTRACIÓN 34. (DISEÑO PROPIO).	29
ILUSTRACIÓN 35. (DISEÑO PROPIO).	29
ILUSTRACIÓN 36, (DISEÑO PROPIO).	30

ILUSTRACIÓN 37. (DISEÑO PROPIO).....	30
ILUSTRACIÓN 38, RECLASIFICAR ARCHIVOS.....	31
ILUSTRACIÓN 39. ENCABEZADO.....	31
ILUSTRACIÓN 40. CONTADOR REGRESIVO.	31
ILUSTRACIÓN 41. RESULTADOS.....	32
ILUSTRACIÓN 42. BOTÓN DE BORRAR.	32
ILUSTRACIÓN 43. BOTÓN DE ELIMINAR.....	33
ILUSTRACIÓN 44. FECHA ANTERIORMENTE.....	33
ILUSTRACIÓN 45. FECHA.	33
ILUSTRACIÓN 46. ENLACE	36
ILUSTRACIÓN 47. ACCESO AL USUARIO	36
ILUSTRACIÓN 48. NOMBRE DEL USUARIO.....	36
ILUSTRACIÓN 49, TIEMPO DE INACTIVIDAD.	37
ILUSTRACIÓN 50. OPCIONES.....	37
ILUSTRACIÓN 51. UBICACIÓN DE LOS ARCHIVOS.....	38
ILUSTRACIÓN 52, CAMPO DE SELECCIONAR.....	38
ILUSTRACIÓN 53. SELECCIONAR FECHA.....	39
ILUSTRACIÓN 54. BOTÓN RECLASIFICAR.....	39
ILUSTRACIÓN 55. CAMPO DE RESULTADOS.....	39
ILUSTRACIÓN 56. RESULTADOS OBTENIDOS.....	40
ILUSTRACIÓN 57. BOTÓN DE ELIMINAR.....	40
ILUSTRACIÓN 58. MENSAJE PARA REMPLAZAR CARPETAS.....	41
ILUSTRACIÓN 59. MENSAJE DE QUE SE EJECUTÓ CORRECTAMENTE.....	41
ILUSTRACIÓN 60. RESULTADOS.....	42
ILUSTRACIÓN 61. CERRAR SESIÓN.	42
ILUSTRACIÓN 62. SESIÓN TERMINADA.	43
ILUSTRACIÓN 63. MENSAJE DE ERROR.....	43
ILUSTRACIÓN 64. MENSAJE DE ERROR.....	44
ILUSTRACIÓN 65. MENSAJE DE ERROR.....	44

Introducción

El sistema se piensa realizar para mejorar el proceso de crear carpetas y reclasificar imágenes, ya que ese proceso se realiza de forma manual y al realizar todo ese procedimiento la persona encargada puede tardar entre 1 hora a 2 horas dependiendo de la cantidad de imágenes que tenga que reclasificar además de crear las carpetas, al realizar dicha actividad podría llegar a ser algo tedioso, por ello se busca mejorar el proceso de crear y reclasificar los archivos de acuerdo con el número de ejecución y el tipo de tela.

Por tal motivo, el sistema de reclasificación de archivos facilitará mucho la actividad de crear carpetas y de reclasificar las imágenes.

Los datos serán proporcionados mediante una vista de una base de datos donde se visualizará la ruta actual, se da a conocer la ubicación de las imágenes, la ruta nueva, es la ubicación donde se crearán las carpetas y se van a clasificar las imágenes. Con esos datos se podrá conocer dónde se van a obtener las imágenes y dónde se van a crear las carpetas y reclasifican las imágenes.

Todas esas imágenes son diseños personalizados que los clientes envían como pedidos a la empresa Grupo Textil Providencia para que les personalicen cualquier producto con el que cuenta la empresa, ya que la empresa cuenta con variedad de productos, que pueden ser personalizados si lo desea el cliente.

Todos esos pedidos son registrados diariamente, pueden obtener varios pedidos, por ello se puede obtener un registro de uno a varios números de ejecución en un solo día.

Todo el proceso de elaboración del sistema de reclasificación de archivos se enfocará en modelo de Vistas de Arquitectura 4 +1 de Kruchten para conocer cómo el sistema se va a desarrollar, además de realizar un diagrama de flujo con el cual se puede identificar los procesos que se van a realizar para desarrollar el sistema.

1. Datos de la empresa

Grupo Textil Providencia es una empresa dedicada al diseño, desarrollo, fabricación y comercialización de cobertores, edredones, artículos de cama y mucho más. Todos los productos de Grupo Textil Providencia se fabrican por diferentes procesos de producción que crea artículos innovadores con la más alta calidad y se someten a rigurosos controles de calidad para garantizar la satisfacción de los clientes. Además de que el Grupo Textil Providencia también ofrece servicios personalizados para satisfacer las necesidades específicas de cada cliente.

En 1958 nació Providencia, que posteriormente se convertiría en Grupo Textil Providencia, la empresa textil orgullosamente mexicana con operaciones en el Estado de Tlaxcala, en sus inicios se elaboraba como único producto hilo, principalmente consumido por artesanos y talleres de la región.

Grupo Textil Providencia

Actualmente, Providencia es una empresa productora de cobertores que ocupa el primer lugar de cobertura en el mercado nacional y de posicionamiento por exportaciones a Norteamérica, Europa y América Latina.

Misión

Cumplir con los requerimientos de nuestros clientes internos y externos, mediante una comunicación efectiva y con el compromiso de hacer nuestro trabajo bien desde la primera vez y para siempre. (Providencia, 2023)

Política de Calidad

Es compromiso común de los integrantes del Grupo Textil Providencia, el de trabajar con un Sistema de Calidad que establezca procesos de mejora continua, para la producción de cobertores, edredones y artículos de cama, innovando y desarrollando productos competitivos, con la mejor calidad que nuestros clientes se merecen, cumpliendo con aspectos en seguridad, legalidad y medio ambiente. (Providencia, 2023)

Visión

Ser una empresa altamente productiva y competitiva a nivel mundial en la elaboración de cobertores, edredones y artículos de cama. (Providencia, 2023)

Valores

- Colaboramos con responsabilidad
- Valoramos el respeto
- Multiplicamos la eficiencia

- Trabajamos con integridad
- Buscamos la empatía
- Servimos con pasión
- Forjamos el compromiso

Ubicación

Domicilio: Juan Cuamatzi 201, Segunda Secc., 90670 Contla, Tlaxcala.

C.P. 90670

RFC: GTP930115PU1

Ciudad: Tlaxcala

Teléfono: 246-246-0077, 241-148-4848

2. Protocolo de investigación

2.1. Planteamiento del problema

La empresa Grupo Textil Providencia cuenta con un problema para la obtención de los diseños que son enviados por los clientes para el proceso de la impresión en los artículos con los que cuenta la empresa, y la persona encargada de solo copiar los artículos de una ruta a otra, donde se encuentran ubicados los datos, todo ese proceso hace que el trabajo sea cada vez más lento además de que se pueden encontrar algunos errores, por tal motivo se tiene pensado crear un sistema donde se puedan extraer solo los archivos en formato imagen y poder reclasificar los datos en directorios de acuerdo a la ruta destino.

2.2. Objetivo general

Implementación de un sistema para la automatización de reclasificación de archivos PNG en los diseños en subcarpetas de los productos con los que cuenta Grupo Textil Providencia S.A. de C.V.

Acelerar el proceso de obtención de diseños de los productos, con los que cuenta el Grupo Textil Providencia.

2.3. Objetivos específicos

- Conocer detalladamente el proyecto para tener en cuenta que actividades se realizaran, mediante accesorias, por el encargado del área.
- Determinar las acciones que realizara el sistema para facilitar el proceso de elaboración, mediante accesorias.
- Diseñar el sistema de acuerdo con las necesidades.
- Implementar el sistema.
- Realizar pruebas necesarias al sistema.

2.4. Justificación

El sistema beneficiará el proceso de obtención de los archivos, además de mejorar el desempeño de trabajo y de contra restar un porcentaje de errores.

Así mismo, se agilizará y acelerar dicho proceso.

El personal de la empresa se da cuenta de que se necesita mejorar el proceso de obtención de los datos. Además de que el personal que se encarga de realizar el proceso de la agrupación de los datos tiende a ocupar el tiempo de dos horas como mínimo para realizar dicho proceso, además de que dicho proceso es demasiado tedioso, se tiene que considerar que se podría generar algún error en el proceso, provocando pérdidas por ello este sistema, beneficiaría mucho a todo el personal, además de que él sería más eficiente el proceso de agrupación de los datos y de reclasificarlos de acuerdo la base de datos.

2.5. Delimitación

El sistema solo realizará el proceso de reagrupar archivos en subcarpetas de acuerdo con los productos que cuenta Grupo Textil Providencia.

2.6. Limitación

El sistema de reclasificación de archivos solo se enfocará en crear las carpetas y en reclasificar los archivos de forma automáticamente, donde solo el usuario podrá seleccionar el día y hora dependiendo de los registros que se tengan en el día.

El campo manual no está desarrollado, por tal momento no tiene ningún funcionamiento.

3. Marco teórico

El sistema de reclasificación de archivos facilita el proceso de reclasificación de archivos para agilizar y prevenir errores.

La estructura para crear las carpetas será de la siguiente forma.

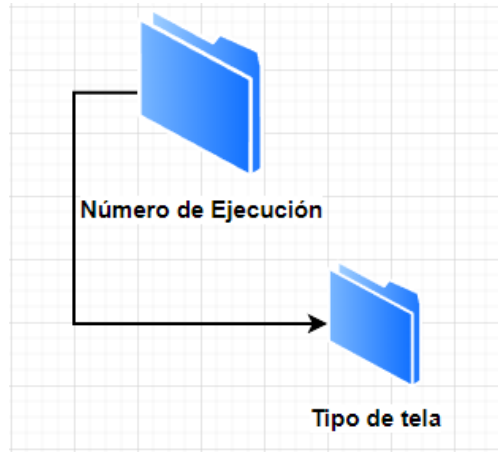


Ilustración 1. La estructura de las carpetas

Se observa la estructura que se tiene para crear las carpetas y reclasificar cada uno de los archivos de acuerdo con el número de ejecución y el tipo de tela.

El número de ejecución es un conjunto de números que indica el día, mes, año, hora, minutos, segundos y milisegundos.

Día	Mes	Año	Hora	Minuto	Segundo	Milisegundo
15	02	2023	09	30	02	520

Ilustración 2. Estructura del NoEjecucion.

Para realizar todo ese procedimiento, se va a obtener esos datos por medio de una vista de datos de una base de datos, que indica cómo las carpetas se deben de crearse y cómo se van a clasificar los archivos. Esos datos se registran dependiendo de los pedidos que se realicen, por ello podría ser mediante el día y la hora.

La metodología que se va a implementar para desarrollar el sistema de reclasificación de archivos será el modelo de arquitectura 4+1. Tal modelo fue creado en 1995 por Philippe Kruchten, un ingeniero de software canadiense, para describir la arquitectura de sistemas de software intensivo basado en el uso de múltiples puntos de vista.

Las vistas que conforma el Modelo Kruchten, es la vista lógica, el cual se enfoca en el funcionamiento que el sistema proporcionará a los usuarios, la vista de despliegue, el cual se ocupa de la gestión del software con el cual se podrá mostrar cómo está dividido el sistema de software en componentes. La vista de procesos, el cual muestra los procesos que hay en el sistema y en la forma en cómo se comunican estos procesos. La vista física muestra todos los componentes físicos del sistema, así como la conexión física entre estos componentes. Y por último la vista de escenarios, el cual une todas estas 4 vistas.

Ya que con ayuda de esta modelo se podrá observar los diferentes puntos de vista para que se tenga muy claro la idea del proceso que se va a realizar para crear el sistema, de igual manera se podrá observar puntos importantes que se podrían contemplar al momento de desarrollar el sistema.

En cada una de las vistas se podrá observar el punto de vista de los usuarios finales, del programador, de un integrador de sistema y de un ingeniero de sistemas. Además de la vista de escenarios, el cual tiene la función de relacionar cada punto de vista.

Más adelante se explicará qué programas se utilizaron para desarrollar el sistema de reclasificación de archivos.

3.1. Herramientas

3.1.1. Visual Studio Code

IDE de Visual Studio, es una plataforma de lanzamiento creativa que puede utilizar para editar, depurar y compilar código. Una las características de Visual Studio Code es que es multiplataforma, IntelliSense, esta característica está relacionada con la edición de código, autocompletado y resaltado de sintaxis, lo que permite ser más ágil a la hora de escribir código. Y por último la depuración, el cual ayuda a detectar errores en el código. De esta manera, evitamos tener que revisar línea por línea para encontrar errores (Microsoft, 2023).

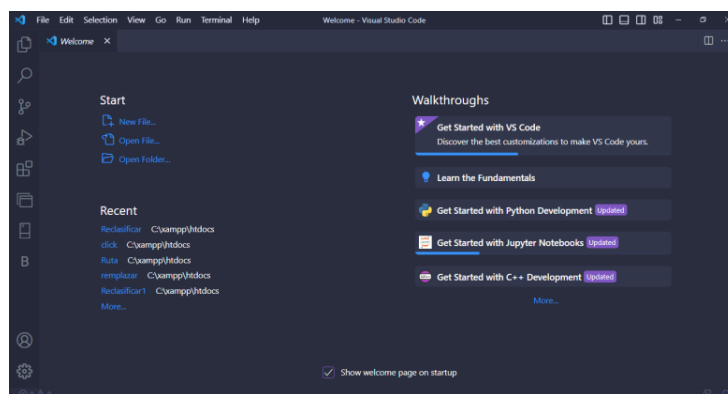


Ilustración 3. Visual Studio

3.1.2. XAMPP

XAMPP es un servidor web local multiplataforma que permite la creación y prueba de páginas web u otros elementos de programación. XAMPP integra una serie de herramientas que potencian y facilitan la experiencia al desarrollar. Fue creado por Apache Friends y su nombre es acrónimo de cada una de las principales herramientas que contiene, como es el x; se hace

referente al sistema operativo en los que se puede instalar, la A; el servidor Apache, que permite trabajar con las diferentes herramientas del paquete y será la principal interfaz para usar. La letra M; hace referente a la incorporación del sistema de gestión de base de datos conocido como MYSQL. La letra P; todo servidor web de código abierto, XAMPP utiliza un lenguaje de programación, siendo en este caso PHP y por último la letra P; Perl es otro lenguaje de programación de XAMPP, pero esta vez enfocado en la administración del sistema y programación de red. (Jesús, 2022).

Además, XAMPP incluye mucho otros componentes como PHPmyAdmin, o clientes FTP como FileZilla.

Para elaborar el sistema, se está haciendo uso de XAMPP.



Ilustración 4. (XAMPP, s.f.)



Welcome to XAMPP for Windows 8.1.12

Ilustración 5. XAMPP

3.1.3. PHP

PHP es un lenguaje de código abierto muy popular, especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML. (PHP, 2023).

Naturalmente en PHP se utiliza en conjunto con una base de datos, en este caso será con SQL Server para acceder a los datos.

Se cuenta con un PHP con una versión en 8.1.12.

PHP Version 8.1.12	
	
System	Windows NT DESKTOP-BMAM533 10.0 build 19045 (Windows 10) AMD64
Build Date	Oct 25 2022 18:13:02
Build System	Microsoft Windows Server 2019 Datacenter [10.0.17763]
Compiler	Visual C++ 2019
Architecture	x64
Configure Command	cscript /nologo /e:javascript configure.js "--enable-snapshot-build" "--enable-debug-pack" "--with-pdo-oci=.\\..\\..\\instantclient\\sdk,shared" "--with-oci8-19=.\\..\\..\\instantclient\\sdk,shared" "--enable-object-out-dir=.\\obj/" "--enable-com-dotnet=shared" "--without-analyzer" "--with-pgo"
Server API	Apache 2.0 Handler

Ilustración 6. Versión de PHP.

3.1.4. SQL Server

Microsoft SQL Server es uno de los principales sistemas de gestión de bases de datos relacional. Además de que es ideal para almacenar toda la información deseada en bases de datos relacionales. (PÉREZ, 2021).

Con ayuda de SQL Server, se podrá acceder a la vista para que los archivos se reclasifiquen de acuerdo con esto.

La versión que se utilizará para el desarrollo del sistema es,

Microsoft SQL Server 2022 (RTM-GDR) (KB5021522) - 16.0.1050.5 (X64).

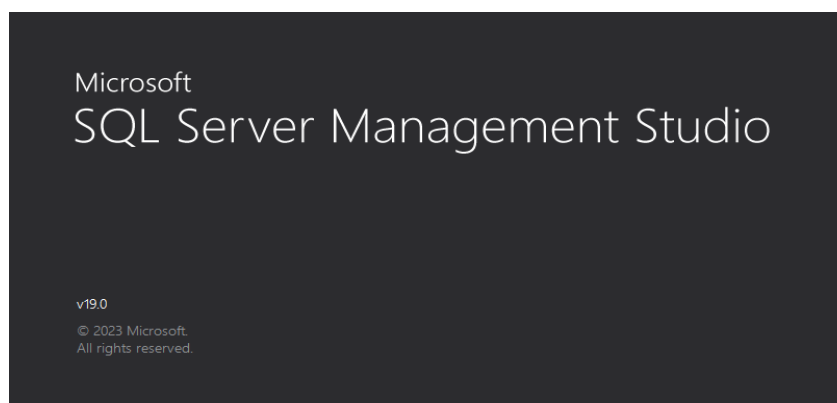


Ilustración 7



Ilustración 8. Versión SQL Server

3.1.5. Bootstrap 5

Bootstrap es un Framework CSS de código abierto que favorece el desarrollo web de un modo más sencillo y rápido. Incluye plantillas de diseño basadas en HTML y CSS, con lo que es posible modificar tipografías, formularios, botones, tablas, navegaciones, menús desplegables, etc. (Urrutia, 2021).

Es una herramienta que me permitió crear la interfaz del sistema, el cual me permitió adaptar el contenido del sistema y además de hacer del sistema responsivo, para que la experiencia del usuario sea agradable.

3.1.6. HTML

HTML es el lenguaje con el que se define el contenido de las páginas web. Básicamente, se trata de un conjunto de etiquetas que sirven para definir el texto y otros elementos que formarán parte de una página web, como imágenes, listas, video, etc. (Qué es HTML, 2021)

3.1.7. CSS

CSS son las siglas en inglés de Cascading Style Sheets, que significa «hojas de estilo en cascada». Es un lenguaje que se usa para estilizar elementos escritos en un lenguaje de marcado como HTML. CSS fue desarrollado por W3C (World Wide Web Consortium) en 1996. (B., 2023).

3.1.8. JavaScript

JavaScript es un lenguaje de programación ligero, dinámico e interpretado, fue desarrollado por Brendan Eich en 1995, que sirve principalmente para programar procesamientos del lado del cliente. Este lenguaje de programación que los desarrolladores utilizan para hacer páginas web interactivas. JavaScript es un lenguaje de programación basado en prototipos, multiparadigma, con soporte para programación orientada a objetos. (VIGOUROUX, 2023)

3.1.9. JQuery

JQuery es una librería desarrollada en 2006 por John Resig que permite añadir una capa de interacción Ajax entre la web y las aplicaciones que desarrollemos controlando eventos, creando animaciones y diferentes efectos para enriquecer la experiencia de usuario. Es un software libre y de código abierto. (Parada, 2019)

3.2. Controladores para la conexión entre SQL Server y PHP

3.2.1. Controladores de Microsoft para PHP para SQL Server

El controlador de Microsoft ayudará a realizar la conexión de PHP a SQL Server.

Para descargar los controladores de Microsoft, se debe conocer qué controlador es compatible con la versión de PHP y SQL Server. Esta información está disponible en el enlace

Esta tabla muestra qué versión es compatible con SQL Server y PHP.

Versión del controlador → ↓ Versión de la base de datos	5.11	5.10	5.9	5.8	5.6	5.3	5.2	4.3	4.0	3.2
Azure SQL Database	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí		
Instancia administrada de Azure SQL	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí		
Azure Synapse Analytics	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí		
SQL Server 2022	Sí	Sí								
SQL Server 2019	Sí	Sí	Sí	Sí						
SQL Server 2017	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí		
SQL Server 2016	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
SQL Server 2014	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
SQL Server 2012		Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
SQL Server 2008 R2				Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
SQL Server 2008									Sí	Sí

Versión del controlador → ↓ Versión de PHP	5.11	5.10	5.9	5.8	5.6	5.3	5.2	4.3	4.0	3.2
8.2	8.2.0+									
8.1	8.1.0 y versiones posteriores	8.1.0 y versiones posteriores								
8.0	8.0.0 y versiones posteriores	8.0.0 y versiones posteriores	8.0.0 y versiones posteriores							
7.4		7.4.0+	7.4.0+	7.4.0+						
7.3			7.3.0+	7.3.0+	7.3.0+					
7.2				7.2+ ¹	7.2+ ¹	7.2+ ¹				
7.1					7.1.0+	7.1.0+	7.1.0+	7.1.0+		
7.0						7.0.0+	7.0.0+	7.0.0+	7.0.0+	
5.6										5.6.4+
5.5										5.5.16+
5.4										5.4.32

Ilustración 9. (David-Engel, 2023).

Ilustración 10. (David-Engel, 2023).

Al conociendo todos estos datos se debe descargar el controlador 5.10.

5.10

- Número de versión: 5.10.1¹
- Fecha de publicación: 31 de enero de 2022

[Descargar el paquete de Windows](#)

[Etiqueta de versión de GitHub](#) (los paquetes de Linux y macOS están disponibles [aquí](#))

Novedades de la versión 5.10

Nuevo elemento	Detalles
Se ha agregado compatibilidad con PHP 8.1.	
Se ha quitado la compatibilidad con PHP 7.3.	
Se ha quitado la compatibilidad con macOS Mojave, Ubuntu 16.04, Alpine 3.11 y 3.12.	
Se ha agregado compatibilidad con Windows 11 y Windows Server 2022.	
Se ha agregado compatibilidad con macOS Monterey, Debian 11, Ubuntu 21.04 y 21.10, Alpine 3.13, 3.14 y 3.15.	

Ilustración 11. (David-Engel, 2023).

Para extraer los controladores de PHP de acuerdo con la versión 8.1.2, se ingresa a la carpeta descargada. Y se selecciona solo los que son compatibles con el tipo de sistema, en mi caso es con el sistema operativo de 64 bits, procesador x64. Como se observa.

Nombre de archivo	Tipo	Tamaño	Propiedades	Fecha
Microsoft DRIVERS FOR PHP FOR ...	Documento de texto	5 KB	No	14/06/2022 10:05 p. m.
php_pdo_sqlsrv_74_nts_x64.dll	Extensión de la aplicación	107 KB	No	14/06/2022 10:07 p. m.
php_pdo_sqlsrv_74_nts_x86.dll	Extensión de la aplicación	91 KB	No	14/06/2022 10:07 p. m.
php_pdo_sqlsrv_74_ts_x64.dll	Extensión de la aplicación	108 KB	No	14/06/2022 10:07 p. m.
php_pdo_sqlsrv_74_ts_x86.dll	Extensión de la aplicación	91 KB	No	14/06/2022 10:07 p. m.
php_pdo_sqlsrv_80_nts_x64.dll	Extensión de la aplicación	103 KB	No	14/06/2022 10:07 p. m.
php_pdo_sqlsrv_80_nts_x86.dll	Extensión de la aplicación	92 KB	No	14/06/2022 10:07 p. m.
php_pdo_sqlsrv_80_ts_x64.dll	Extensión de la aplicación	103 KB	No	14/06/2022 10:07 p. m.
php_pdo_sqlsrv_80_ts_x86.dll	Extensión de la aplicación	92 KB	No	14/06/2022 10:07 p. m.
php_pdo_sqlsrv_81_nts_x64.dll	Extensión de la aplicación	103 KB	No	14/06/2022 10:07 p. m.
php_pdo_sqlsrv_81_nts_x86.dll	Extensión de la aplicación	92 KB	No	14/06/2022 10:07 p. m.
php_pdo_sqlsrv_81_ts_x64.dll	Extensión de la aplicación	104 KB	No	14/06/2022 10:07 p. m.
php_pdo_sqlsrv_81_ts_x86.dll	Extensión de la aplicación	92 KB	No	14/06/2022 10:07 p. m.
php_sqlsrv_74_nts_x64.dll	Extensión de la aplicación	111 KB	No	14/06/2022 10:07 p. m.
php_sqlsrv_74_ts_x64.dll	Extensión de la aplicación	93 KB	No	14/06/2022 10:07 p. m.
php_sqlsrv_74_ts_x86.dll	Extensión de la aplicación	112 KB	No	14/06/2022 10:07 p. m.
php_sqlsrv_80_nts_x64.dll	Extensión de la aplicación	93 KB	No	14/06/2022 10:07 p. m.
php_sqlsrv_80_ts_x64.dll	Extensión de la aplicación	107 KB	No	14/06/2022 10:07 p. m.
php_sqlsrv_80_ts_x86.dll	Extensión de la aplicación	94 KB	No	14/06/2022 10:07 p. m.
php_sqlsrv_81_nts_x64.dll	Extensión de la aplicación	108 KB	No	14/06/2022 10:07 p. m.
php_sqlsrv_81_ts_x64.dll	Extensión de la aplicación	95 KB	No	14/06/2022 10:07 p. m.
php_sqlsrv_81_ts_x86.dll	Extensión de la aplicación	107 KB	No	14/06/2022 10:07 p. m.
php_sqlsrv_81_ts_x86.dll	Extensión de la aplicación	94 KB	No	14/06/2022 10:07 p. m.
php_sqlsrv_81_ts_x86.dll	Extensión de la aplicación	109 KB	No	14/06/2022 10:07 p. m.
php_sqlsrv_81_ts_x86.dll	Extensión de la aplicación	95 KB	No	14/06/2022 10:07 p. m.
release	Documento de texto	1 KB	No	14/06/2022 10:05 p. m.
SQLSRV_Readme	Microsoft Edge HTML Do...	3 KB	No	14/06/2022 10:05 p. m.
SQLSRV_ThirdPartyNotices	Formato de texto Enrique...	11 KB	No	14/06/2022 10:05 p. m.

Ilustración 12. Extensiones del controlador.

Al seleccionar las extensiones, se agregarán en la siguiente ruta C:\xampp\php\ext. Como siguiente paso es ingresar a XAMPP, después a Config y finalmente en php.ini en el archivo se colocarán las extensiones como se muestra en la ilustración. También es necesario des comentar las siguientes extensiones, para ello solo se le quita el punto y la coma (;) como se observa.

```
extension=odbc
;extension=openssl
;extension=pdo_firebird
extension=pdo_mysql
;extension=pdo_oci
extension=pdo_odbc
;extension=pdo_pgsql
extension=pdo_sqlite
;extension=pgsql
;extension=shmop

extension=php_pdo_sqlsrv_81_nts_x64.dll
extension=php_sqlsrv_81_nts_x64.dll
extension=php_pdo_sqlsrv_81_ts_x64.dll
extension=php_sqlsrv_81_ts_x64.dll

extension=php_sqlsrv.dll
extension=php_pdo_sqlsrv.dll
```

Ilustración 13. Des comentar extensiones.

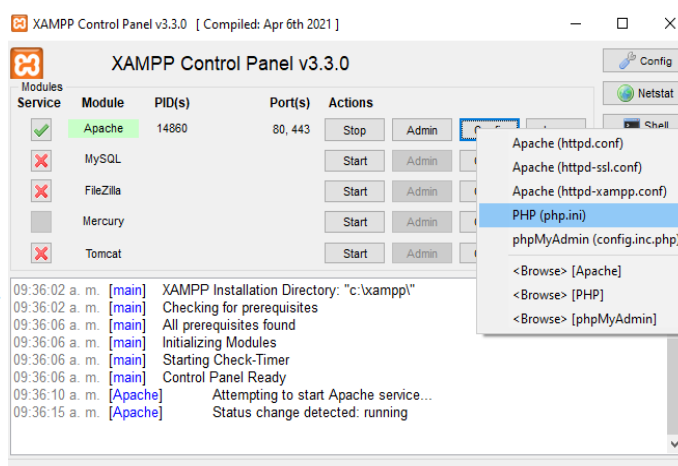


Ilustración 14. XAMP Ilustración.

El siguiente paso es descargar las extensiones de php_sqlsrv.dll, donde se descargará el siguiente DLL List.

	DLL List
PHP 8.1	8.1 Non Thread Safe (NTS) x64 8.1 Thread Safe (TS) x64 8.1 Non Thread Safe (NTS) x86 8.1 Thread Safe (TS) x86

Ilustración 15. (PECL :: Package :: pdo_sqlsrv 5.10.0 for Windows, 2020).

También se debe de descargar la siguiente extensión php_pdo_sqlsrv.dll descargar el DLL List.

	DLL List
PHP 8.1	8.1 Non Thread Safe (NTS) x64 8.1 Thread Safe (TS) x64 8.1 Non Thread Safe (NTS) x86 8.1 Thread Safe (TS) x86

Ilustración 16. (PECL :: Package :: pdo_sqlsrv 5.10.0 for Windows, 2020).

Como ya antes mencionado todas estas extensiones se colocan en la ruta C:\xampp\php\ext y en el archivo PHP (php.ini).

```
extension=odbc
;extension=openssl
;extension=pdo_firebird
extension=pdo_mysql
;extension=pdo_oci
extension=pdo_odbc
;extension=pdo_pgsql
extension=pdo_sqlite
;extension=pgsql
;extension=shmop

extension=php_pdo_sqlsrv_81_nts_x64.dll
extension=php_sqlsrv_81_nts_x64.dll
extension=php_pdo_sqlsrv_81_ts_x64.dll
extension=php_sqlsrv_81_ts_x64.dll

extension=php_sqlsrv.dll
extension=php_pdo_sqlsrv.dll
```

Ilustración 17

3.4. Controlador ODBC de Microsoft para SQL Server

ODBC es la API nativa y principal de acceso a datos de las aplicaciones escritas en C y C++ para SQL Server. Hay un controlador ODBC para la mayoría de los orígenes de datos. Otros lenguajes que puede usar ODBC incluyen COBOL, Perl, PHP y Python. ODBC se utiliza ampliamente en escenarios de integración de datos. (David-Engel, 2023).

Toda esta información es importante saber, ya que para hacer la conexión entre SQL Server y PHP se necesita de este controlador ODBC.

Para ello, se debe de conocer qué versión de controlador es compatible con PHP 8.1. Se debe de tener correctamente la versión de Microsoft ODBC Driver para SQL Sever en el equipo en el que se está ejecutando PHP.

Versión del controlador PHP →	5.11	5.10	5.9	5.8	5.6	5.3	5.2	4.3	4.0	3.2
↓ Versión del controlador ODBC										
ODBC Driver 18	Sí	Sí								
ODBC Driver 17	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí			
ODBC Driver 13.1	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
ODBC Driver 13									Sí	
ODBC Driver 11				Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Ilustración 18. (David-Engel, *Requisitos del sistema - PHP drivers for SQL Server*, 2023).

Al conocer la versión en este caso se debe de descargar la versión 17

Versión 17

La versión 17.10.3 es la versión de disponibilidad general (GA) más reciente del controlador 17.x. Si tiene instalada una versión anterior de Microsoft ODBC Driver 17 for SQL Server, al instalar la versión 17.10.3 se actualizará a esta última.

[Descargar Microsoft ODBC Driver 17 for SQL Server \(x64\)](#)

[Descargar Microsoft ODBC Driver 17 for SQL Server \(x86\)](#)

- Número de versión: 17.10.3.1
- Publicación: 26 de enero de 2023

Ilustración 19. David-Engel. (23 de Mayo de 2023).

3.5. Diagramas

3.5.1. Diagrama de Flujo

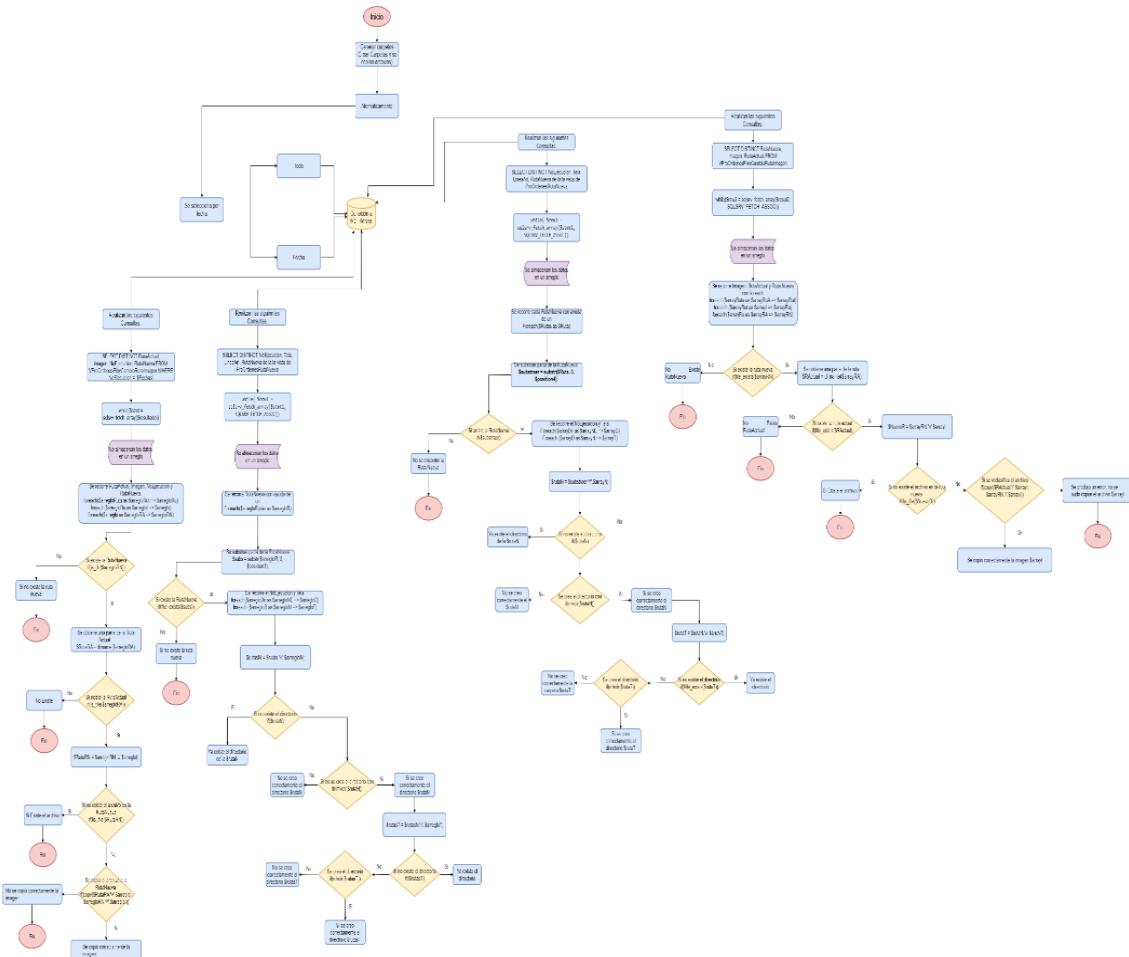


Ilustración 20. Diagrama de flujo.

Como se observa en la ilustración 20, se realiza una conexión a la base de datos, para realizar una consulta a la base de los datos RutaNueva, Noejecucion y Tela, para almacenarlo en un arreglo, para proseguir a crear las siguientes carpetas, NoEjecucion, Tela en la RutaNueva. Para reclasificar los archivos se debe hacer una consulta a la vista de los siguientes datos como son la RutaActual, RutaNueva, Imagen, para almacenarlo en un arreglo y recorrer cada arreglo mediante Foreach y Reclasificar los archivos de acuerdo con la consulta. Este procedimiento se lleva a cabo en caso de que se desee ejecutar por fecha.

3.5.2. Arquitectura de modelo cuatro vistas +1 vistas de Kruchten

3.5.2.1. Vista lógica

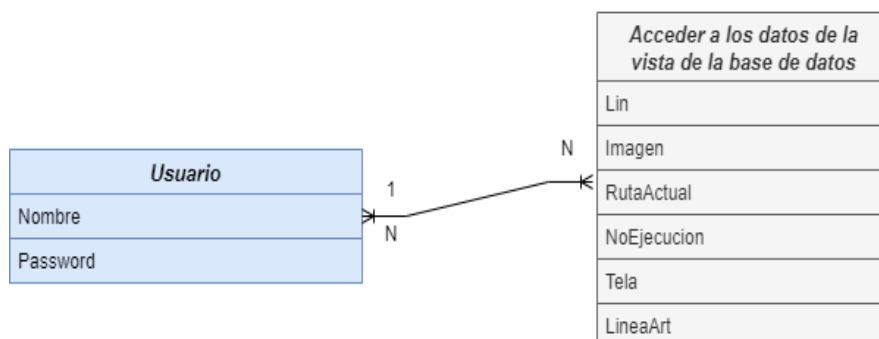


Ilustración 21. Vista lógica.

En la ilustración, se visualizan los datos con los que se va a trabajar con el sistema, el usuario solo podrá ingresar el Nombre y el Password para ingresar y el sistema utilizará estos datos, la Imagen, RutaNueva, RutaActual, NoEjecucion y Tela, para crear carpetas y reclasificar los archivos de acuerdo con los datos de la vista.

3.5.2.2. Vista de despliegue

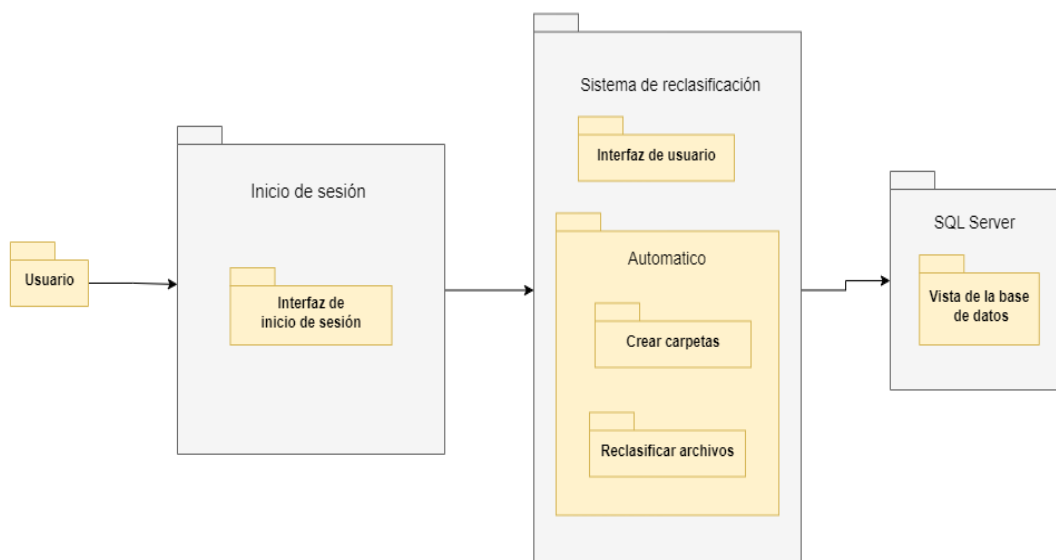


Ilustración 22. Vista de despliegue.

Como se visualiza en la ilustración, el usuario ingresa al inicio de sesión para acceder al sistema de reclasificación de archivos, donde el usuario podrá reclasificar los archivos de forma automática de acuerdo con los datos que se obtienen de la vista de la base de datos.

3.5.2.3. Vista de procesos

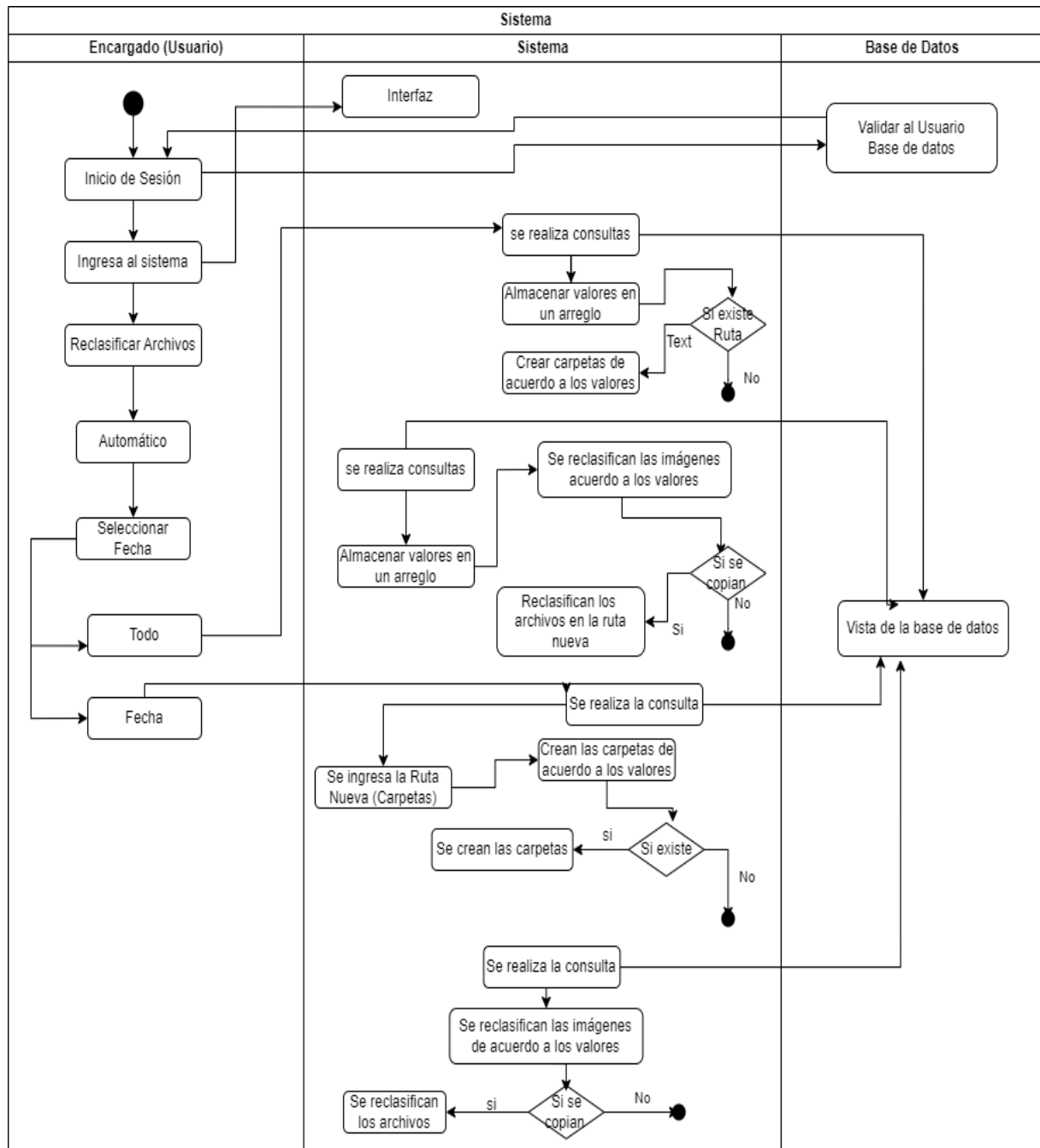


Ilustración 23. Vista de procesos.

El usuario inicia sesión y acceder al sitio de reclasificación de archivos, el usuario podrá seleccionar la fecha de acuerdo con los registros, ya sea por fecha o todo, para que se realice el proceso de consulta a la vista de la base de datos, para crear carpetas y reclasificar los archivos de acuerdo con la opción seleccionada.

3.5.2.4. Vista física

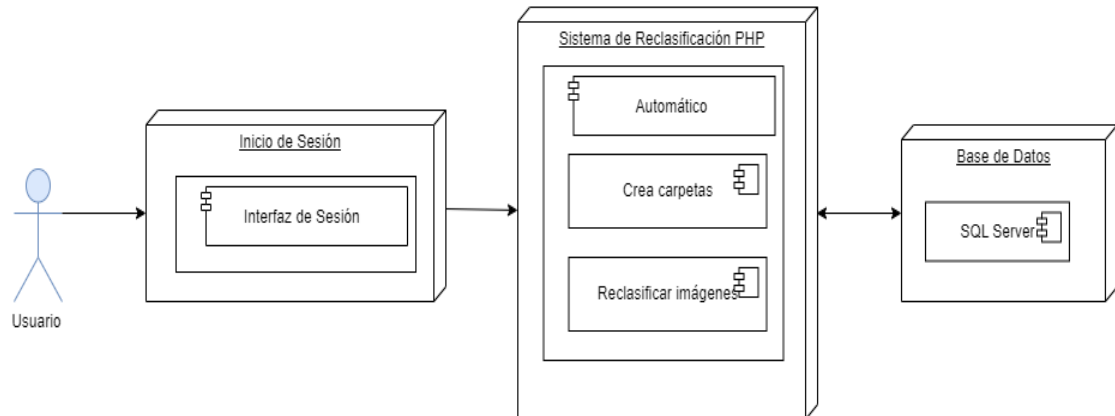


Ilustración 24. Vista física.

El usuario ingresa al inicio de sesión, donde se visualizará la interfaz de sesión para después acceder a la interfaz del sistema de Reclasificación, se desarrollará en PHP y el proceso de crear carpetas y reclasificar archivos se va a hacer de forma automática, todos los datos se van a obtener mediante la vista de la base de datos por SQL Server.

3.5.2.5. Vista de escenarios

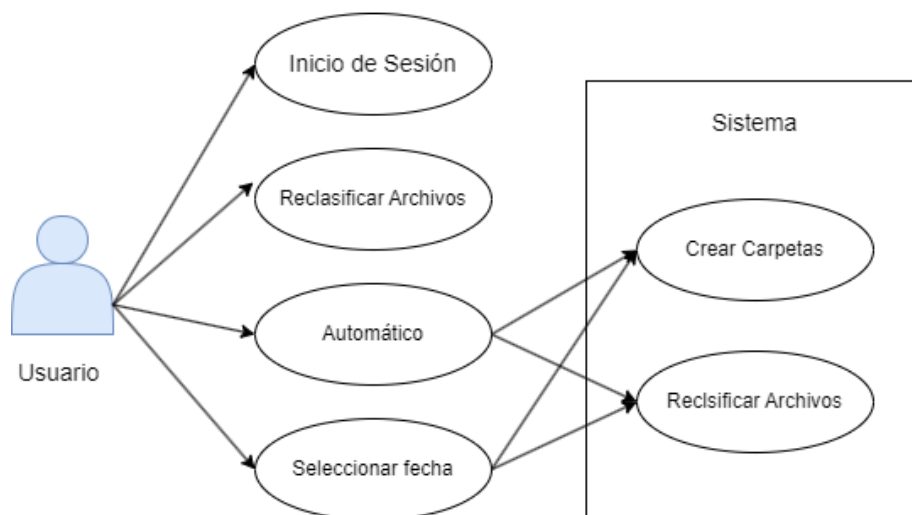


Ilustración 25. Vista de escenarios

El usuario accede al inicio de sesión y al sistema de reclasificación de archivos donde podrá seleccionar la fecha dependiendo de los registros que se tiene en el día y ejecutar el proceso de crear carpetas y Reclasificar imágenes de forma automática.

3.6. Diseño

El diseño del sistema de reclasificación de archivos, donde se podrá visualizar el inicio de sesión donde el usuario podrá ingresar el usuario y contraseña, para acceder al sistema, como se muestra en la ilustración 26.

Ilustración 26. Diseño de inicio de sesión. La interfaz muestra un encabezado con un avatar de un personaje de oveja. Debajo, el título "Inicio de sesión" precede a dos campos de entrada: "Correo" y "Contraseña". Un botón rojo "Acceder" está centrado debajo. En la parte inferior, un enlace "Crear una cuenta" aparece en un color rojo más tenue.

Ilustración 26. Diseño de inicio de sesión.

Se podrá ver que, al ingresar, un apartado donde se van a reclasificar las imágenes y donde se crearán las carpetas.

Donde se reclasificarán las imágenes, en el campo de la carpeta actual podrá visualizar la ruta donde se ubican las imágenes, se podrá seleccionar la carpeta con ayuda de un botón, de la misma manera para el campo de la carpeta nueva, en la parte inferior se mostrará una lista desplegable donde se podrá ver la fecha de los registros que se tienen en el día y un campo de captcha, como se observa en la ilustración 27.

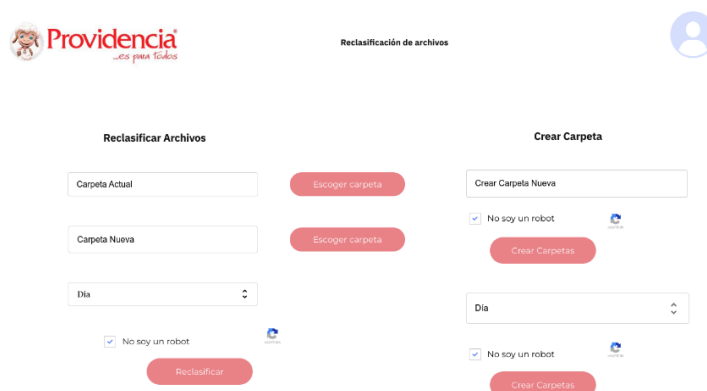
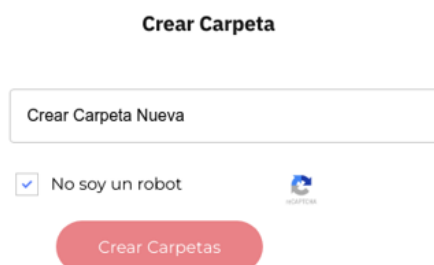
Ilustración 27. Diseño del sistema de reclasificación de archivos. La pantalla tiene un encabezado con el logo de "Providencia" a la izquierda, el título "Reclasificación de archivos" en el centro y un icono de usuario a la derecha. El contenido se divide en dos columnas. La columna izquierda, titulada "Reclasificar Archivos", contiene campos para "Carpeta Actual" y "Carpeta Nueva", cada uno con un botón "Escoger carpeta" rojo. Debajo hay un campo "Día" con una flecha hacia abajo y un checkbox "No soy un robot" con un icono de captcha. Un botón rojo "Reclasificar" está al final. La columna derecha, titulada "Crear Carpeta", contiene un campo "Crear Carpeta Nueva" con un botón "Escoger carpeta" rojo. Debajo hay un checkbox "No soy un robot" con un icono de captcha, un botón rojo "Crear Carpetas" y un campo "Día" con una flecha hacia abajo. Un segundo botón rojo "Crear Carpetas" está al final.

Ilustración 27. Diseño del sistema de reclasificación de archivos.

En la parte de crear carpeta, se realiza manualmente donde se ingresará la ruta de la carpeta, esa será la ruta donde se ubicará la carpeta, además de llenar el campo de Captcha, para crear la carpeta. Como se percibe en la ilustración 28.



Crear Carpeta

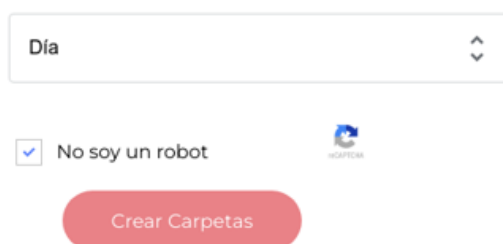
Crear Carpeta Nueva

☒ No soy un robot 

Crear Carpetas

Ilustración 28. Diseño de crear carpeta manualmente.

En la parte inferior se podrá crear las carpetas automáticamente seleccionando una opción de la lista desplegable que contiene los registros de acuerdo con el día, también se tendrá que llenar el campo de captcha. Para crear las carpetas. Como se ve en la ilustración 29.



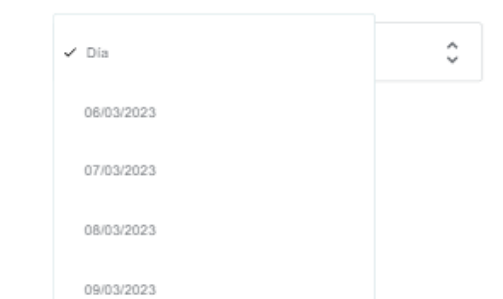
Día

☒ No soy un robot 

Crear Carpetas

Ilustración 29. Diseño de crear carpeta automáticamente

Al desplegar el campo de fecha de esta manera, se mostrarían los registros de las órdenes que se generan ese día, como se nota en la ilustración 30.



✓ Día

06/03/2023

07/03/2023

08/03/2023

09/03/2023

Ilustración 30. Diseño del campo de fecha.

En las siguientes ilustraciones, se podrá ver, los mensajes generados por todas las carpetas que se crearían correctamente y que se reclasificaron correctamente las imágenes, en caso de que se genere algún error, se podrá visualizar el mensaje de error, como se muestra en la ilustración.

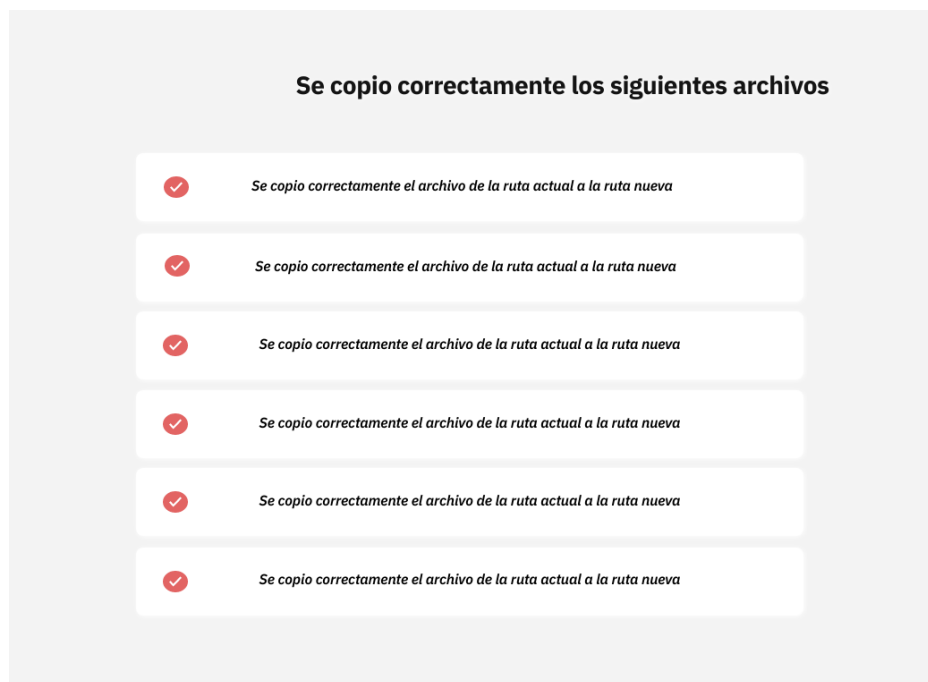


Ilustración 31. Diseño de mensajes de archivos reclasificados.

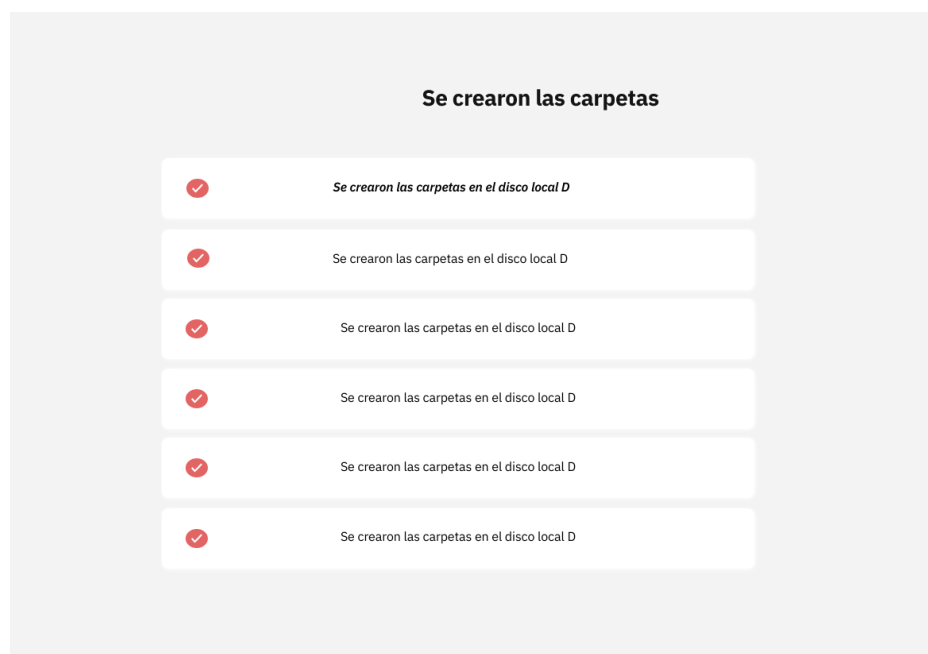


Ilustración 32. Diseño de mensaje de carpetas creadas.

3.7. Prototipo

El diseño anterior del sistema no cumplía con las características requeridas, por lo que se rediseñó, el prototipo del sistema para obtener el siguiente resultado e implementarlo, en el sistema de reclasificación de archivos.

3.7.1. Inicio de sesión

Donde solo el personal indicado podrá acceder al sistema de reclasificación de archivos, donde se le está solicitando el usuario (Nombre del usuario), la contraseña y se le solicita llenar un CAPTCHA al personal.

The image shows a login interface mockup. At the top is a circular avatar of a cartoon sheep. Below it is the title 'Inicio de sesión'. There are two text input fields: the first is labeled 'Usuario' and the second is labeled 'Contraseña'. Below these fields is a CAPTCHA section with a checked checkbox and the text 'No soy un robot', followed by a small image of a robot. At the bottom is a red button with the text 'Acceder'.

Ilustración 33. (Diseño Propio).

3.7.2. Reclasificación de archivos

Al ingresar se visualizará el sistema de reclasificación donde el usuario puede escoger de qué forma ejecutarlo, se encuentran dos formas de ejecutar el sistema son los siguientes:

El sistema automático donde solo el usuario podrá seleccionar solamente la fecha, y presionar el botón de Reclasificar. El sistema creara automáticamente la carpeta y realizara la copia de los archivos a la respetiva carpeta.

Además de que al seleccionar una fecha se puede crear solo las carpetas y copiar los archivos de acuerdo con la fecha seleccionada.

El sistema manual, el usuario podrá ingresar la ruta donde se encuentra la carpeta y los archivos, de igual forma para la ruta donde se realizará la copia de estos archivos, y presionar el botón de reclasificación para que se reclasifiquen.

Nota: solo me enfocaré a desarrollar el campo de automático. Por tal motivo no se describirá el campo manual.



The screenshot shows the Providencia web interface. At the top left is the logo with the text "Providencia" and "...es para todos". To the right are links for "Usuario", "Reclasificación de archivos", and "Cerrar Sesión". Below these are two radio buttons: "Automatico" (selected) and "Manual". The form contains two rows, each with a red "Escoger Ruta" button and a text input field labeled "Ruta Actual" and "Ruta Nueva" respectively. Below these is a date picker labeled "Fecha" and a red "Reclasificar" button.

Ilustración 34. (Diseño Propio).



This screenshot is similar to the previous one but highlights the date selection feature. A blue box with a lightning bolt icon is positioned over the "Fecha" date picker. The date picker is open, showing a list of dates from 06/03/2023 to 09/03/2023. A blue range selector is overlaid on the date list, indicating a selected period. The rest of the interface, including the logo, navigation links, radio buttons, and route selection fields, remains the same.

Ilustración 35. (Diseño Propio).

3.7.3. Mensaje

Al terminar la ejecución del sistema, el usuario podrá observar todas las carpetas creadas, asimismo los archivos que se copiaron correctamente de la carpeta actual a la carpeta destino, como se nota en la ilustración.



Ilustración 36, (Diseño Propio).



Ilustración 37. (Diseño Propio).

3.8. Revisiones y correcciones

Al implementar el prototipo, se tuvieron que realizar algunas modificaciones al sistema.

Al inicio, el sistema se observaba como se muestra en la ilustración 38.

Providencia

Administrador

Reclasificar Archivos

Cerrar sesion

☐ Automatico ☐ Manual

Ruta Actual:
\\DESKTOP-BMAM533\\Order_Desk

Ruta Nueva:
\\DESKTOP-BMAM533\\Order_Desk_Ordenes

Fecha: Opción

Reclasificar

Ilustración 38. Reclasificar archivos.

Se realizaron diferentes cambios en el sistema, donde se tuvieron que agregar más componentes y se realizaron modificaciones. Algunos de ellos fueron los siguientes.

El nombre del usuario que inició sesión se agregó en el encabezado, como se puede observar en la ilustración.

Providencia

Administrador

Reclasificar Archivos

Cerrar sesion

Ilustración 39. Encabezado.

Se implementó un temporizador con un contador regresivo que permitirá ver el tiempo de inactividad restante. Al momento de que se registre algún movimiento del cursor o del teclado, se reiniciará el contador como se percibe en la ilustración.

Providencia

Administrador

Reclasificar Archivos

Cerrar sesion

La sesión terminará en: 09:59

→ Tiempo de inactividad

Ilustración 40. Contador regresivo.

Se creó un campo de resultados donde se van a almacenar todos los mensajes y se podrá desplegar u ocultar. Además, se modificaron los mensajes donde se podrá visualizar el total de imágenes reclasificadas, el total de imágenes que se tiene y el total de carpetas creadas, tal como se percibe en la ilustración.

The screenshot shows a section titled 'Resultados' with a trash icon on the right. Below the title is a list of messages, each with a status icon, a text message, and a close button (X).

- Warning (Yellow triangle):** Total de carpetas creadas: 5
- Warning (Yellow triangle):** Número de imágenes reclasificadas: 277
- Warning (Yellow triangle):** El total de imágenes: 278.
- Error (Red triangle):** La imagen \\DESKTOP-BMAM533\Order_Desk\order-export-B2U-2023-02-15_07-40-05\10019669-OBS16_B2U061521_68-1.jpg no se copió, verifique si el archivo existe.
- Success (Green checkmark):** Se creó correctamente la carpeta 15022023093002520 en la ruta \\DESKTOP-BMAM533\Order_Desk_Ordenes.
- Success (Green checkmark):** Se creó correctamente la carpeta _SIN_TELA en la ruta \\DESKTOP-BMAM533\Order_Desk_Ordenes\15022023093002520.

Ilustración 41. Resultados.

Al colocar el campo de resultado, se agregó un botón que eliminará el contenido del campo de resultados, como se ve en la ilustración 42.

The screenshot shows a form with several elements:

- At the top, two radio buttons: 'Automatico' (selected) and 'Manual'.
- Two input fields labeled 'Ruta Actual:' and 'Ruta Nueva:', each preceded by a 'Selecciona...' button with a folder icon.
- A 'Fecha:' label followed by a dropdown menu showing 'Opción'.
- A 'Reclasificar' button.
- An 'Actualizar datos' button.
- A 'Borrar resultados' button, which is highlighted with a red circle in the original image.

Ilustración 42. Botón de borrar.

Al momento de realizar la revisión, el botón de eliminar en cierta forma no está bien implementado, por tal motivo se modificó el botón, de igual forma el funcionamiento, ya que anterior mente solo borraría el contenido del campo de resultados, a hora oculta el campo de resultados e incluso el mismo botón, como se percibe en la ilustración 43.

The screenshot shows a web application interface. At the top, there are two radio buttons: 'Automatico' (selected) and 'Manual'. Below them are two text input fields. The first field is labeled 'Ruta Actual:' and contains the text '\DESKTOP-BMAM533\Order_Desk'. The second field is labeled 'Ruta Nueva:' and contains the text '\DESKTOP-BMAM533\Order_Desk_Ordenes'. To the left of each field is a button labeled 'Selecciona...'. To the right of the 'Ruta Nueva' field is a button labeled 'Actualizar datos'. Below these fields is a dropdown menu labeled 'Fecha: Opción'. At the bottom left is a button labeled 'Reclasificar'. At the bottom of the interface is a section labeled 'Resultados' with a plus sign and a trash icon.

Ilustración 43. Botón de eliminar.

Además de realizar cambios en el campo de fecha donde se podrá seleccionar la fecha del registro que se llegue a tener en el día, pero al momento de tener tres o dos registros en el mismo día se podría generar confusión, como se percibe en la ilustración. Por ello, modifique la parte de la fecha agregando la hora, minutos y segundos, como se muestra en la ilustración.

The screenshot shows a dropdown menu with the following options: 'Opción', 'Todo', '13/06/2023', and '13/06/2023'.

Ilustración 44. Fecha Anteriormente.

The screenshot shows a dropdown menu with the following options: 'Opción', 'Todo', '15/02/2023 09:30:02', '16/02/2023 09:30:02', '17/02/2023 09:30:01', '18/02/2023 09:30:01', and '20/02/2023 09:30:01'. A red arrow points from the '15/02/2023 09:30:02' option to a button labeled 'Seleccionar'.

Ilustración 45. Fecha.

4. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas

Instalación

Para desarrollar el sistema de reclasificación de archivos, primero se debe instalar los sistemas, controladores, extensiones para realizar la conexión entre PHP a SQL Server, para ello se requirió de los controladores y de extensiones sqlsrv para realizar la conexión.

Conexión de SQL Server – PHP

Al tener instalado los controladores y tener las extensiones en el archivo config.ini en XAMPP, solo se debe de hacer la conexión desde PHP, se creó un archivo config.ini donde se ingresarán los datos del servidor, de la base de datos, del usuario y la contraseña.

Posteriormente, crear un archivo conexión.php donde se va a analizar el archivo de configuración que anteriormente se creó para obtener los valores y hacer la conexión al servidor y a la base de datos con ayuda sqlsrv_connect con el cual se realiza una conexión a la base de datos de SQL Server.

Crear carpetas automáticamente

Se crea un nuevo archivo Manual.PHP. Para crear carpetas, se lleva a cabo una consulta para ver los datos de la RutaNueva, NoEjecucion, Tela de la vista. Al obtener esos datos, se van a almacenar en arreglos para después recorrer esos datos con ayuda de Foreach multidimensional. La RutaNueva se debe saber si existe la ruta para poder crear las demás carpetas, en caso de no existe, no se crearán las carpetas.

Reclasificar imágenes automáticamente

Se realiza una consulta para ver los datos de la RutaActual, RutaNueva, Imagen de la vista, al obtener esos datos se almacenan dentro de un arreglo para recorrerlo con ayuda de un Foreach multidimensional. Se comprueba si existe la RutaNueva, si existe se reclasifican las imágenes, se va a hacer uso de un contador con el cual se va a conocer cuántas imágenes se reclasifican en total.

Inicio de sesión

Se crea un archivo login.php, donde se realiza el inicio de sesión, donde se le solicitará al usuario que ingrese los siguientes datos, los cuales son el usuario y contraseña, además de llenar el campo de captcha.

Para validar esos datos se creará un archivo de validar.php donde se podrá que ningún campo esté vacío y luego verificar que los datos sean correctos mediante

la consulta a la vista de la base de datos, para comprobar que los datos ingresados sean correctos.

Para verificar que el campo de captcha este lleno, se debe realizar la siguiente instrucción `if(isset($_POST['g-recaptcha-response']))` para identificar que el campo de captcha este lleno y si no es así se mostrará una alerta donde se mostrará el mensaje de Verificar captcha.

Encabezado

Se colocará el logo de la empresa Grupo Textil Providencia, además del nombre del usuario que inicie sesión, el nombre del sistema, el cual es reclasificación y el cierre de sesión.

Sistema de reclasificación de Imágenes.

Se creará un archivo de `reclasificacion.php` donde se creará el formulario donde se mostrará el campo Radio Button donde se podrá seleccionar de dos opciones, automático o manual, solo nos enfocaremos en la opción automático, donde se mostrará la ruta actual, la ubicación donde se encuentran las imágenes y la ruta nueva donde se crearán las carpetas y reclasificarán los archivos.

Se mostrará una lista desplegable donde se visualizará la fecha, de los registros que se tienen donde se podrá seleccionar la fecha o todos los datos registrados.

Se mostrará el botón de reclasificar, con el cual se procesarán los datos seleccionados para crearse las carpetas y reclasificar las imágenes.

Cuando se termine de ejecutarse, se mostrará una alerta con el cual se podrá indicar que se realizó correctamente y, para más detalle que ingrese a resultados después de cargar por completo, se mostrará el campo de resultados y, a un lado, un botón de eliminar con el cual se ocultará el campo de resultado y así mismo el botón.

Al desplegar el campo de resultados se mostrará el total de imágenes reclasificadas, el total de imágenes presentes y el total de carpetas creadas de igual forma se mostrará los errores que se lleguen a generar y de las carpetas que fueron creados correctamente y de las imágenes reclasificadas.

5. Resultados, prototipos, manuales, programas.

5.1. Manual De Usuario

1. Para ingresar al sistema de reclasificación, se debe agregar el siguiente enlace <http://localhost/reclasificar/login.php> a su navegador, como se ve en la ilustración 46.

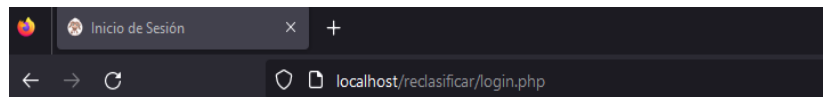


Ilustración 46. Enlace

2. Una vez ingresado, se mostrará la pantalla de inicio de sesión, donde se requiere que el usuario proporcione su nombre de usuario y contraseña, complete el campo Captcha y después de completar todos los campos, presione el botón de acceder como se muestra en la ilustración 47.

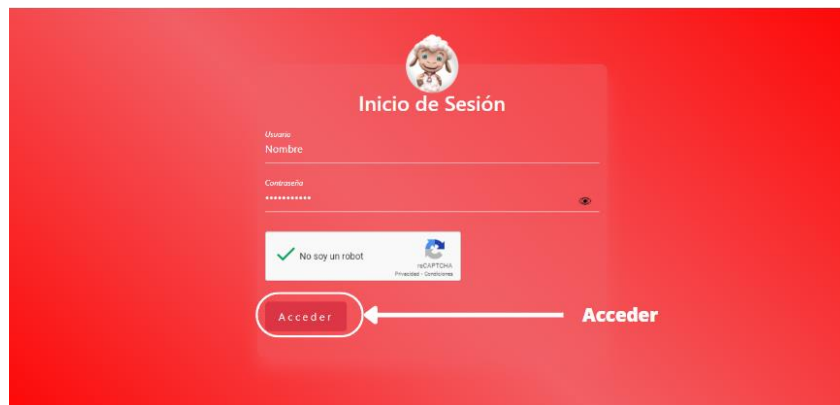


Ilustración 47. Acceso al usuario

3. Una vez en la página principal, se observará el nombre del usuario que inicia sesión, como se contempla en la ilustración 48.



Ilustración 48. Nombre del usuario.

4. Se observará un temporizador de cuenta regresiva que indicar cuánto tiempo resta para cerrar sesión por inactividad. El reloj se reinicia cada vez que se detecte alguna actividad por el mouse, como se puede observar en la ilustración 49.

La sesión terminará en: 09:59

Tiempo de inactividad

☒ Automatico ☐ Manual

Selecciona... Ruta Actual \\DESKTOP-BMAM533\\Order_Desk

Selecciona... Ruta Nueva \\DESKTOP-BMAM533\\Order_Desk_Ordenes

Actualizar datos

Fecha: Opción

Reclasificar

Ilustración 49. Tiempo de inactividad.

5. De igual forma, se observará una sección donde se podrá seleccionar dos opciones que le permiten usar los datos de forma automático o manual, como se puede ver en la ilustración 50.

La sesión terminará en: 09:59

Opciones

☐ Automatico ☒ Manual

Selecciona... Ruta Actual \\DESKTOP-BMAM533\\Order_Desk

Selecciona... Ruta Nueva \\DESKTOP-BMAM533\\Order_Desk_Ordenes

Actualizar datos

Fecha: Opción

Reclasificar

Ilustración 50. Opciones.

Por el momento solo nos centraremos en la opción de automático.

6. Se muestran dos secciones, una de las cuales es la ruta actual, que indica la ubicación donde se encuentran los archivos a clasificar. La segunda sección es de la ruta nueva, el cual especifica dónde se crearán las carpetas y se clasificarán los archivos, como se puede contemplar en la ilustración 51.

The screenshot shows the 'Reclasificar Archivos' (Reclassify Files) interface. At the top, there is a red header bar with the 'Providencia' logo, 'Administrador', 'Reclasificar Archivos', and 'Cerrar sesión' (Log out). Below the header, a pink box indicates 'La sesión terminará en: 09:59' (The session will end at: 09:59). The main content area has a white background. At the top, there are two radio buttons: 'Automatico' (selected) and 'Manual'. Below this, there are two text input fields. The first field is labeled 'Ruta Actual' (Current Path) and contains the text '\\DESKTOP-BMAM533\\Order_Desk'. The second field is labeled 'Ruta Nueva' (New Path) and contains the text '\\DESKTOP-BMAM533\\Order_Desk_Ordenes'. To the right of these fields, there is a red arrow pointing to the text 'Ubicación de archivos' (File location). Below the input fields, there is a red button labeled 'Actualizar datos' (Update data). At the bottom, there is a red button labeled 'Reclasificar' (Reclassify) and a dropdown menu with 'Fecha' (Date) and 'Opción' (Option) as labels.

Ilustración 51. Ubicación de los archivos.

7. También hay un campo de fecha donde se puede ver el día y la hora para identificar mejor los datos que se tiene en el día. En esta sección puede seleccionar una o todas las opciones para crear las carpetas de acuerdo con el día, de igual forma se van a copiar los archivos. Este campo debe ser seleccionado, para crear carpetas y clasificar archivos, como se puede notar en la ilustración 52 y 53.

The screenshot shows the 'Reclasificar Archivos' (Reclassify Files) interface. At the top, there is a red header bar with the 'Providencia' logo, 'Administrador', 'Reclasificar Archivos', and 'Cerrar sesión' (Log out). Below the header, a pink box indicates 'La sesión terminará en: 09:59' (The session will end at: 09:59). The main content area has a white background. At the top, there are two radio buttons: 'Automatico' (selected) and 'Manual'. Below this, there are two text input fields. The first field is labeled 'Ruta Actual' (Current Path) and contains the text '\\DESKTOP-BMAM533\\Order_Desk'. The second field is labeled 'Ruta Nueva' (New Path) and contains the text '\\DESKTOP-BMAM533\\Order_Desk_Ordenes'. To the right of these fields, there is a red arrow pointing to the text 'Ubicación de archivos' (File location). Below the input fields, there is a red button labeled 'Actualizar datos' (Update data). At the bottom, there is a red button labeled 'Reclasificar' (Reclassify) and a dropdown menu with 'Fecha' (Date) and 'Opción' (Option) as labels. A red arrow points from the dropdown menu to the text 'Seleccionar' (Select).

Ilustración 52. Campo de seleccionar.

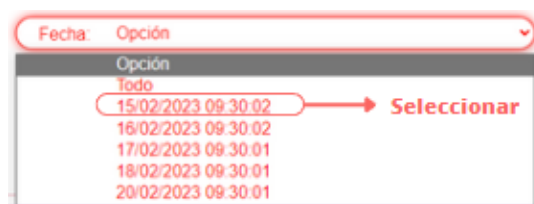


Ilustración 53. Seleccionar Fecha.

8. Al seleccionar la fecha, haga clic en Reclasificar para crear carpetas y reclasificar las imágenes, como se puede ver en la ilustración 54.

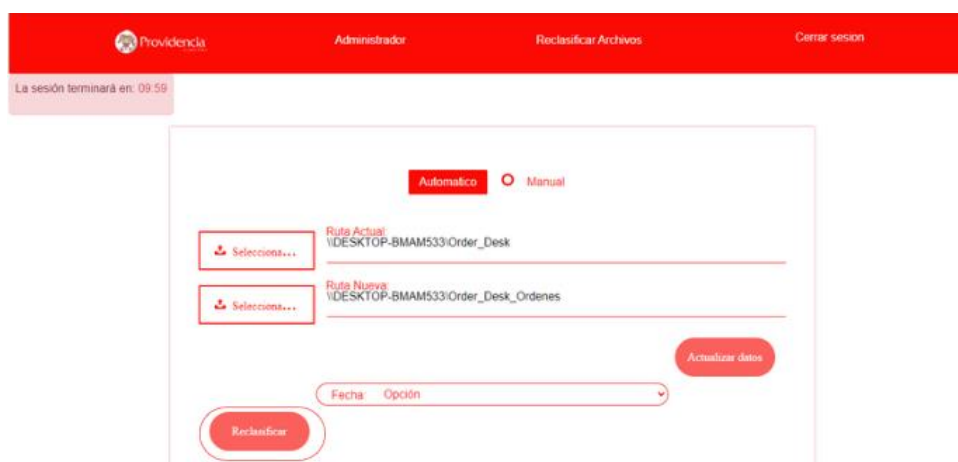


Ilustración 54. Botón Reclasificar.

9. Al finalizar. En la parte inferior se mostrará un apartado de resultados donde se va a mostrar los resultados obtenidos, como se puede contemplar en la ilustración 55.

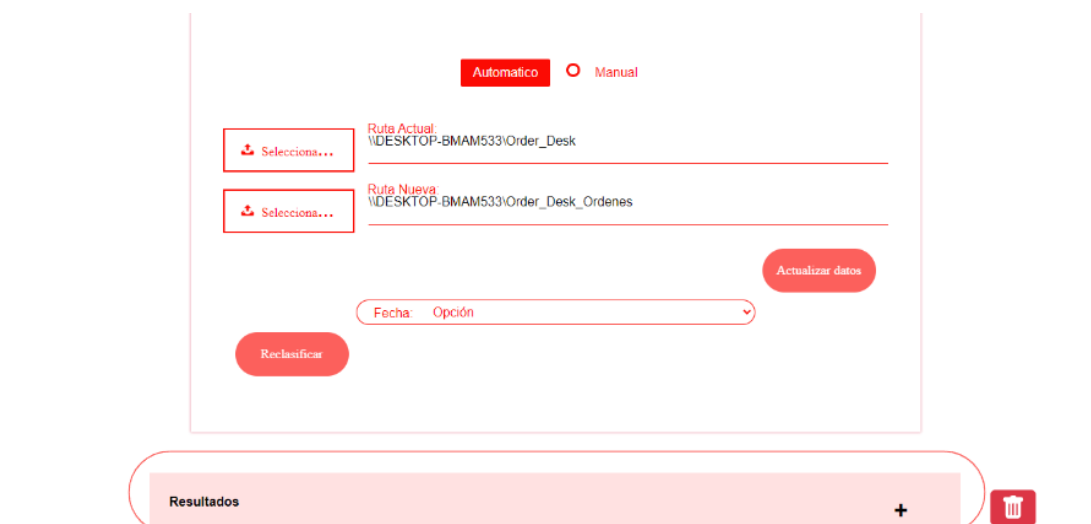


Ilustración 55. Campo de resultados.

10. Al desplegar el campo de resultado se va a visualizar un apartado que muestra el número total de imágenes presentes, el número total de imágenes reclasificados y total de carpetas creadas. Si en caso de que se produzca un error se visualizará y si no es así, solo se visualizarán las carpetas creadas y las imágenes reclasificadas correctamente, como se puede observar en la ilustración 56.

Resultados - 

 Total de carpetas creadas: 5



 Número de imágenes reclasificadas: 277



 El total de imágenes: 278.



 La imagen \\DESKTOP-BMAM533\\Order_Desk\\order-export-B2U-2023-02-15_07-40-05\\10019669-OBS16_B2U061521_68-1.jpg no se copió, verifique si el archivo existe.



 Se creó correctamente la carpeta 15022023093002520 en la ruta \\DESKTOP-BMAM533\\Order_Desk_Ordenes.



 Se creó correctamente la carpeta _SIN_TELA en la ruta \\DESKTOP-BMAM533\\Order_Desk_Ordenes \\15022023093002520.



Ilustración 56. Resultados obtenidos.

11. El botón de borrar ocultará el campo de resultados de igual forma el botón de borrar, como se puede mirar en la ilustración 57.

Automatico

Manual

Selecciona...

Ruta Actual:
\\DESKTOP-BMAM533\\Order_Desk

Selecciona...

Ruta Nueva:
\\DESKTOP-BMAM533\\Order_Desk_Ordenes

Actualizar datos

Fecha: Opción

Reclasificar

Resultados

+



Ilustración 57. Botón de eliminar.

40 | P á g i n a

12. Si vuelve a hacer clic y las carpetas existen, se mostrará el siguiente mensaje: “Las carpetas ya existen, ¿Deseas reemplazarlas?”, como se puede contemplar en la ilustración 58.

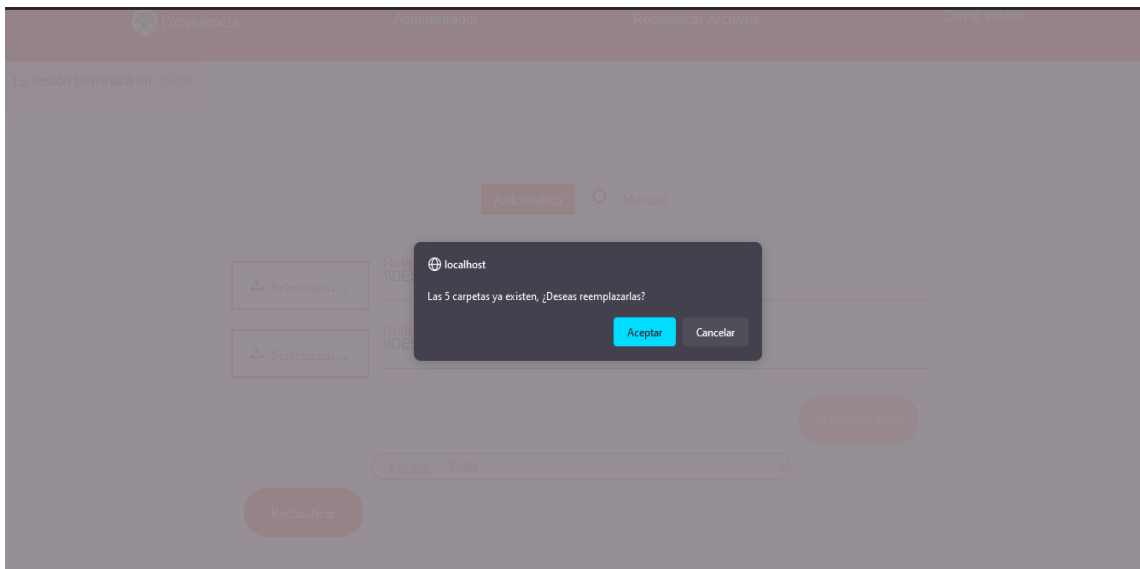


Ilustración 58. Mensaje para reemplazar carpetas.

13. Si acepta reemplazar las carpetas, se mostrará el siguiente mensaje indicando que se realizó correctamente. Para más detalles, ingresar a resultados, como se puede notar en la ilustración 59.

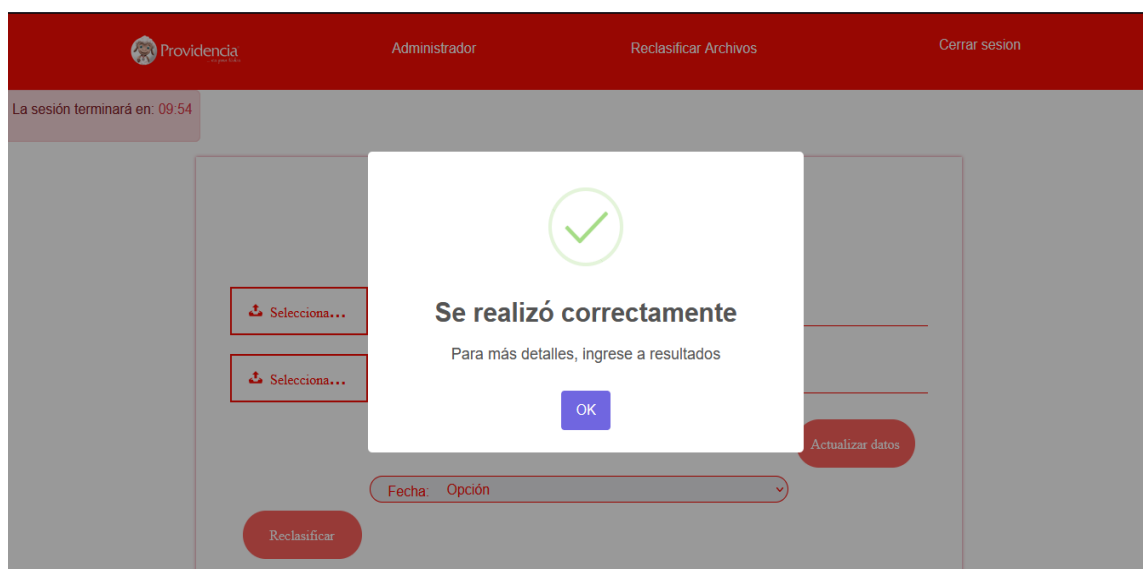


Ilustración 59. Mensaje de que se ejecutó correctamente.

14. Al desplegar el campo de resultados, se mostrarán los siguientes resultados. El número total de carpetas reemplazadas, el número total de imágenes reemplazadas, el número total de imágenes, además de visualizar errores que se generen y las imágenes y carpetas que se reemplazaron correctamente como se contempla en la ilustración 60.

i Total de carpetas reemplazadas: 5

i Total de imágenes reemplazadas: 277

i El total de imágenes: 278.

 La imagen \\DESKTOP-BMAM533\\Order_Desk\\order-export-B2U-2023-02-15_07-40-05\\10019669-OBS16_B2U061521_68-1.jpg no se reemplazó, verifique si existe.

 Imagen eliminado con éxito \\DESKTOP-BMAM533\\Order_Desk_Ordenes\\15022023093002520\\MICRO FIBRA\\10019659-DCKI-1.jpg.

 Imagen eliminado con éxito \\DESKTOP-BMAM533\\Order_Desk_Ordenes\\15022023093002520\\MICRO FIBRA\\10019659-PLC4020-2.jpg.

 Imagen eliminado con éxito \\DESKTOP-BMAM533\\Order_Desk_Ordenes\\15022023093002520\\MICRO FIBRA\\10019662-DCKI-1.jpg.

Ilustración 60. Resultados.

15. Para cerrar sesión, solo debe dar clic en cerrar sesión y luego será redirigido al inicio de sesión, como se percibe en la ilustración 61.



Administrador

Reclasificar Archivos

Cerrar sesión

La sesión terminará en: 09:59

Automatico

Manual

Selección...

Ruta Actual: \\DESKTOP-BMAM533\\Order_Desk

Selección...

Ruta Nueva: \\DESKTOP-BMAM533\\Order_Desk_Ordenes

Actualizar datos

Fecha: Opción

Reclasificar

Ilustración 61. Cerrar sesión.

16. Cuando se termina el tiempo de sesión, se mostrará la siguiente advertencia, redirigiendo al usuario a la página de inicio de sesión, como se percata en la ilustración 62.

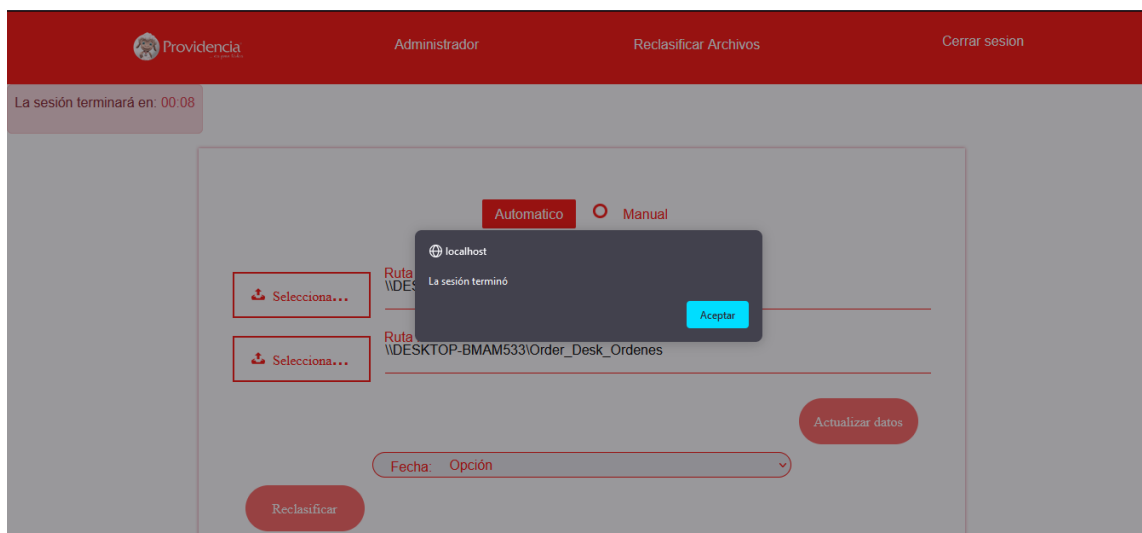


Ilustración 62. Sesión terminada.

Nota: La parte manual aún no es funcional.

17. Si el acceso a la base de datos no es posible. Se muestra el siguiente mensaje, como se ve en la ilustración 63.



Ilustración 63. Mensaje de error.

18. Si no se encuentra la ruta a la carpeta a la que se desea acceder se mostrará el siguiente mensaje, como se mira en la ilustración 64.



Ilustración 64. Mensaje de error.

19. Si la ruta se ingresa incorrectamente en el navegador, se mostrará el siguiente mensaje, como se observa en la ilustración 65.



Ilustración 65. Mensaje de error.

6. Conclusiones.

El objetivo de este sistema es mitigar el problema que se tiene al momento de crear carpetas y de reclasificar, ya que se puede contar con grandes cantidades de imágenes. Y como al momento de elaborar el sistema, se puede ver como se debe mitigar cualquier situación en que el usuario podría hacer uso del sistema.

Al tener en cuenta que el sistema puede facilitar la creación de carpetas y de reclasificar archivos, para agilizar todo el proceso que se llega a realizar de forma manual. Ya que el personal puede llegar a trabajar con múltiples imágenes, por lo que el proceso de crear y reclasificar imágenes puede ser una tarea algo tediosa.

Mediante la elaboración del sistema de reclasificación he adquirido nuevos conocimientos, como es el uso de nuevos lenguajes y conocer más de los lenguajes de programación como es JavaScript, PHP y JQuery y como hacer uso de ambos lenguajes para realizar diferentes funciones, además de conocer más del uso de HTML, Bootstrap 5 Y CSS para estructura y proporcionar estilos a un sistema. Y a conocer un nuevo gestor de base de datos, SQL Server. Con el cual puede obtener los datos que se requieren para crear y reclasificar las imágenes.

7. Experiencia profesional adquirida.

Al desarrollar el sistema de recalificación de archivos, me ayudó a tener más experiencia, ya que el uso de diversos lenguajes de programación fue demasiado interesante, y más al implementar nuevos lenguajes de programación.

Al conocer un nuevo lenguaje de programación como es JavaScript, JQuery y cómo implementarlas en HTML o en Bootstrap y hacer uso de CSS para proporcionarle estilos al sistema.

Al hacer uso de JavaScript o de JQuery para mostrar ciertos elementos o cambiar esos elementos. Por ejemplo, mostrar la ruta de las imágenes o de las carpetas en pantalla o incluso de aparecer el elemento de resultados cuando tenga datos, en caso de que no cuente con datos no se visualizará y mucho más. Son temas muy interesantes conocer y cómo hacer uso de cada una de las instrucciones.

Para desarrollar el sistema de reclasificación de archivos, se debe tener conocimiento de PHP, HTML y Bootstrap, de los cuales conocía algunas funciones, ya que las llegué a utilizar para crear proyectos en la materia de programación web, por ello fue más fácil usarlos al desarrollar el sistema, además de aprender nuevas instrucciones, como usar arreglos bidimensionales y más en PHP.

Además de utilizar SQL Server del cual desconocía, fue interesante conocer un nuevo sistema de gestión de base de datos para hacer uso de la vista y de cómo conectar la base de datos en PHP y hacer uso de esos datos desde PHP.

El desarrollo del sistema fue muy interesante y más por conocer nuevos sistemas de los que llegué a desconocer en su momento.

8. Competencias desarrolladas y/o aplicadas

Desarrollar el sistema de reclasificación de archivos tiene un gran impacto en mi desarrollo profesional, enriqueciendo mis conocimientos sobre el desarrollo de sistemas y el uso de diferentes lenguajes de programación como es PHP, JavaScript, JQuery y para proporcionar estructura y estilo a los sistemas como es el uso de CSS, HTML, Bootstrap 5.

De forma personal, desarrollar el sistema me deja los siguientes conocimientos.

Comunicación: Al realizar preguntas respetuosas ante las dudas generadas por el desarrollo del sistema, desarrollando el fomento de expresar mejor mis ideas ante cualquier duda.

Confianza: Obtener una respuesta respetuosa por mi asesor, permitiéndome expresarme con una mayor seguridad hacia mis superiores.

Conocimiento: Siempre indagar más en conocer el proceso de elaboración del sistema, realizando preguntas acerca de los valores que se harán uso para el desarrollo del sistema, además de conocer el objetivo que se tiene para elaborar el sistema y qué problema va a contrarrestar al elaborar el sistema.

9. Referencias

- Aprender a desarrollar con JavaScript (3ª edición)* - - Definición y breve historia | Ediciones ENI. (s.f.). Obtenido de <https://www.ediciones-eni.com/open/mediabook.aspx?idR=7aadff3455da58ca4414b4d6e296b7d6>
- B., G. (11 de Enero de 2023). *HOSTINGER TUTORIALES*. Obtenido de ¿Qué es CSS?: <https://www.hostinger.mx/tutoriales/que-es-css>
- David-Engel. (23 de Mayo de 2023). *Matriz de compatibilidad de los controladores de Microsoft para PHP - PHP drivers for SQL Server*. Obtenido de Microsoft: <https://learn.microsoft.com/es-es/sql/connect/php/microsoft-php-drivers-for-sql-server-support-matrix?view=sql-server-ver16>
- David-Engel. (23 de Mayo de 2023). *Notas de la versión de los controladores de Microsoft para PHP - PHP drivers for SQL Server*. Obtenido de Microsoft : <https://learn.microsoft.com/es-es/sql/connect/php/release-notes-php-sql-driver?view=sql-server-ver16>
- David-Engel. (23 de Mayo de 2023). *Requisitos del sistema - PHP drivers for SQL Server*. Obtenido de Microsoft: <https://learn.microsoft.com/es-es/sql/connect/php/system-requirements-for-the-php-sql-driver?view=sql-server-ver16>
- JavaScript* | MDN. (9 de Febrero de 2023). Obtenido de <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/JavaScript>
- Jesús. (25 de Abril de 2022). *Tutoriales Dongee* . Obtenido de Conoce qué es Xampp y por qué deberías usarlo en tus proyectos: <https://www.dongee.com/tutoriales/que-es-xampp/>
- Microsoft. (s.f.). Obtenido de Notas de la versión de los controladores de Microsoft para PHP para SQL Server: <https://learn.microsoft.com/es-es/sql/connect/php/release-notes-php-sql-driver?view=sql-server-ver16>
- Organizaciones Ganadoras*. (12 de Enero de 2010). Obtenido de Premio nacional de calidad.: https://www.pnc.org.mx/wp-content/uploads/download-manager-files/Grupo_Textil_Providencia_PNC_2008.pdf
- Parada, M. (31 de Octubre de 2019). *OpenWebinars.net*. Obtenido de Qué es jQuery: <https://openwebinars.net/blog/que-es-jquery/>
- PECL :: Package :: pdo_sqlsrv 5.10.0 for Windows*. (01 de Jun de 2020). Obtenido de PHP: https://pecl.php.net/package/pdo_sqlsrv/5.10.0/windows
- PECL :: Package :: sqlsrv 5.10.0 for Windows*. (01 de Jun de 2020). Obtenido de PHP: <https://pecl.php.net/package/sqlsrv/5.10.0/windows>

- PÉREZ, S. D. (18 de Octubre de 2021). *Intelequia*. Obtenido de ¿Qué es Microsoft SQL Server?: <https://intelequia.com/blog/post/qu%C3%A9-es-microsoft-sql-server-y-para-qu%C3%A9-sirve>
- PHP*. (07 de Mayo de 2023). Obtenido de ¿Qué es PHP? - Manual de php: <https://www.php.net/manual/es/intro-what-is.php>
- Providencia. (18 de Mayo de 2023). Filosofía Organizacional. Obtenido de *Providencia*: <https://proviamiga.com/filosofia-organizacional>
- Qué es HTML*. (01 de Enero de 2021). Obtenido de Desarrollo Web.: <https://desarrolloweb.com/articulos/que-es-html.html>
- Urrutia, D. (2021). *Arimetrics* . Obtenido de Qué es Bootstrap - Definición, significado y ejemplos.: <https://www.scribbr.es/citar/generador/folders/6X4fkdiW2iOclkUAoDA1UW/lists/5Ptbf4fDI1uKiTEdfkCLcW/>
- VIGOUROUX, C. (20 de Mayo de 2023). *Aprender a desarrollar con JavaScript (3ª edición)*. Obtenido de Definición y breve historia | Editions ENI: <https://www.ediciones-eni.com/open/mediabook.aspx?idR=7aadff3455da58ca4414b4d6e296b7d6>
- XAMPP* . (s.f.). Obtenido de Apache Friends: <https://www.apachefriends.org/es/index.html>