



Reporte Final de Estadía

Celia Hernández Chávez

Sistema de nómina Metro



Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz

Programa Educativo
Tecnologías de la Información y Comunicación / Tecnologías de la
Información

Reporte para obtener título de
Ingeniero en Tecnologías de la Información

Proyecto de estadía realizado en la empresa
Transportes Ráfagas del Golfo, S.A de C.V.

Nombre del proyecto
“Sistema de nómina Metro”

Presenta
Celia Hernández Chávez

Cuitláhuac, Ver., a 13 de abril de 2018.



Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz

Programa Educativo

Tecnologías de la Información y Comunicación / Tecnologías de la
Información

Nombre del Asesor Industrial

Lic. María Zeika Rodríguez García

Nombre del Asesor Académico

MSC. Jesús Leonardo López Hernández

Jefe de Carrera

Lic. César Aldaraca Juárez

Nombre del Alumno

Celia Hernández Chávez

AGRADECIMIENTOS

La conclusión de mi carrera universitaria es un reto académico y personal, en el que personas importantes de mi vida han contribuido con su enriquecimiento, demostrándome que siempre estarán conmigo apoyándome.

Es por ello, que quiero agradecerles:

A mi mamá por haberme proporcionado la mejor educación y lecciones de vida. Gracias a mi madre por impulsarme a cumplir con mis metas, gracias a ella por confiar y creer en mí, por sus consejos que me ayudaron a llegar hasta donde estoy ahora. A mi madrina por haberme enseñado que con esfuerzo, trabajo, dedicación y constancia todo se consigue. A mi novio, por estar siempre a mi lado, por el apoyo que siempre me brinda día a día durante el transcurso de mi carrera.

Agradezco a mis hermanos, familiares y compañeros de clase, con los que he compartido grandes experiencias.

También a los diferentes docentes que me brindaron sus conocimientos y asesorías, gracias a todas las personas que me apoyaron y lograron que este sueño se haga realidad.

RESUMEN

En este proyecto se muestra el desarrollo de un sistema de nóminas dirigido a la empresa privada Transportes Ráfagas del Golfo, S.A de C.V, que ofrece el servicio de transporte público en la ruta Fortín - Peñuela.

Con la finalidad de mejorar los procesos que se llevan a cabo dentro de esta empresa, se desarrolló un software para evitar llevar la administración de la información de la nómina en una hoja de cálculo de Excel, ya que al hacer esto ocasiona la pérdida de tiempo e información.

La aplicación permite que el administrador pueda iniciar sesión en el sistema y llevar el control de los pagos de los conductores de los autobuses. También podrá guardar, editar, eliminar y restaurar registros en caso de que el administrador así lo desee.

El presente documento contiene toda la información correspondiente a todas las etapas del desarrollo del proyecto, desde la recopilación de información que es el levantamiento de requerimientos, hasta la última etapa que es el cierre del proyecto.

Esta aplicación traerá consigo muchos beneficios tanto como para el administrador del sistema y también para los conductores, el administrador podrá mantener la información guardada y actualizada para evitar pérdidas, el sistema también permitirá mantener la información segura y confiable al alcance de los miembros de la empresa.

Contenido

AGRADECIMIENTOS	1
RESUMEN.....	2
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.....	3
1.1 Estado del Arte.....	4
1.2 Planteamiento del Problema.....	8
1.3 Objetivos	9
1.4 Definición de variables	10
1.5 Hipótesis	10
1.6 Justificación del Proyecto.....	11
1.7 Limitaciones y Alcances	12
1.8 La Empresa Transportes Ráfagas del Golfo, S.A de C.V	13
CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA.....	20
2.1 Proceso unificado ágil (AUP).....	20
CAPÍTULO 3. DESARROLLO DEL PROYECTO.....	25
3.1 Levantamiento de requerimientos	25
3.2 Diccionario de datos.....	32
3.3 Casos de uso	37
3.4 Manual de usuario.....	47
3.4.1 Inicio de sesión.....	47
3.4.2 Notificaciones.....	50
3.4.3 Módulo Rutas	54
3.4.4 Módulo Unidades	56
3.4.5 Módulo Conductores	58
3.4.6 Módulo Administrador.....	61
3.4.7 Módulo Ingreso Diario	63
3.4.8 Módulo Penalizaciones.....	69
3.4.9 Módulo Descuentos.....	72

3.4.9.1 Módulo Total Ingresos	75
CAPÍTULO 4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES	79
4.1 Resultados	80
4.2 Trabajos Futuros	81
4.3 Recomendaciones.....	82
ANEXOS	83
Diagrama de clases.....	83
Diagrama relacional	84
Registro de nómina de conductores	85
Rutas.....	85
Unidades.....	86
Conductores.....	86
Administradores	87
Ingreso diario	87
Penalizaciones	88
Descuentos	88
Total ingresos.....	89
BIBLIOGRAFÍA.....	90

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

Hoy en día las pequeñas, medianas y grandes empresas cuentan con algún software que les permita llevar la administración de sus empleados y servicios que ofrece dicha empresa, ya que gracias a estas aplicaciones se les facilita llevar el control de los movimientos que se realizan dentro de ella.

Actualmente no se cuenta con algún software que permita llevar una correcta administración, por ende, la eficiencia de la empresa disminuye y puede provocar grandes problemas por no llevar un buen control sobre la administración de la empresa.

En este proyecto se pretende desarrollar un sistema de nóminas para la empresa Transportes Ráfagas del Golfo, S.A de C.V, donde se pueda gestionar y almacenar información sobre los conductores, también se podrá realizar búsquedas sobre dicha información. Esta aplicación se desarrollará con el lenguaje de programación java y utilizará scene builder para el diseño de las interfaces.

También contará con conexión a bases de datos para hacer más seguros los registros que se realizan dentro de la empresa, permitiendo que el administrador pueda iniciar sesión y con esto evitar problemas de seguridad que se pudieran presentar, con este software se pretende aumentar la productividad y con esto mejorar la eficiencia de la empresa.

1.1 Estado del Arte

Durante los últimos 10 años, el mundo de la automatización se ha movido en la dirección de lograr una mayor y más efectiva integración de información a través de los distintos niveles que conforman una corporación o empresa. Anteriormente, existía una frontera bastante marcada entre los sistemas de control de procesos empresariales y las plataformas de sistemas instaladas a nivel corporativo.

Los sistemas de información son de gran ayuda para la automatización de procesos, ya que permite hacer uso de variables independientes y dependientes para el manejo de datos.

El sistema a desarrollar debe realizar altas, bajas, modificaciones, consultas de información y los cálculos necesarios para la nómina de los conductores, en los módulos de rutas, unidades, conductores, administradores, ingreso diario, penalizaciones, descuentos e ingreso total, ayudando en la automatización y eficiencia de los procesos.

Java ofrece una amplia gama de servicios para realizar diversas actividades sobre los datos, ya que la reutilización de código o clases ayuda a disminuir el número de líneas de código y sobre todo la programación de objetos, para la mejor comprensión de la aplicación.

La interfaz gráfica de usuario es dinámica y amigable para que quien está en contacto con ella pueda entender fácilmente cómo manejar el sistema.

La realización de este proyecto se hace con la finalidad de hacer más eficiente las operaciones dentro de la empresa, ya que cualquier tipo de sistema en una empresa automatiza ciertos procesos, que manualmente llevarían más tiempo y pérdida de información o mal manejo de ella.

Existen en el mercado diversos sistemas para nóminas, pero ninguno se adecua a las necesidades de la empresa Transportes Ráfagas del Golfo, ya que en la mayoría de las empresas se ofrece un sueldo fijo para cada uno de los diferentes puestos en la empresa, y esas son algunas funciones de sistemas de nóminas del mercado, obtener la nómina de acuerdo a un sueldo fijo para los empleados, en cambio el Sistema de Nómina Metro, se desarrolló de acuerdo a los requerimientos de la empresa, ya que se consideran diferentes variables para poder realizar el cálculo del pago quincenal de los conductores, como por ejemplo, los litros de diesel consumidos, el precio actual del diesel, fianzas, penalizaciones, dormidas, descuentos, viajes especiales, entre otros.

En la empresa Transportes Ráfagas del Golfo el sueldo de los conductores es una comisión del 21.5% sobre el sueldo diario, así de esta manera todos los empleados obtienen un sueldo diario diferente y por lo tanto, el pago quincenal de los conductores también, además de que las quincenas son variantes, es decir, pueden haber quincenas de 15, 16, 17 y hasta 18 días, dependiendo del mes del año y en los sistemas que se ofrecen en el mercado, las quincenas son de 15 días, normalmente del 1 al 15 y del 16 al 30. Esas son algunas de las ventajas del Sistema de Nomina Metro, contra algunos de los sistemas de nómina comerciales.

Proyectos similares al Sistema de Nómina Metro

Nombre	Características	Lenguaje de programación	Arquitectura	Costo
Workbeat	Sistema de nómina y recursos humanos, ofrece la administración de personal, el control de los servicios de los empleados, vacaciones y asistencias.	HTML5 CSS3	Cliente-Servidor	Paquete básico \$1 USD / mes por empleado. Paquete intermedio \$2 USD / mes por empleado. Paquete premium \$4 USD / mes por empleado.
Intelexion	Es el software integral que ayuda a administrar eficientemente los procesos de Recursos Humanos y Nómina.	HTML5 CSS3	Cliente-Servidor	Cuotas mensuales de \$3,000.
Sonarh	Software para automatizar procesos del capital humano, nómina y control de asistencias de los empleados.	HTML5 CSS3	Cliente-Servidor	Cuotas mensuales de \$2,500.
IBIX	Sistema de nómina IBIX ayuda a maximizar la productividad y a controlar correctamente	Java	Cliente-Servidor	\$1,210 mensuales

	todos los aspectos de la nómina de los empleados, al mismo tiempo que disminuye los errores.			
Aspel Noi	Aspel noi automatiza el control de la Nómina Digital. Su fácil manejo y versatilidad ofrecen un cálculo exacto de las percepciones y deducciones de los trabajadores de acuerdo con las disposiciones fiscales y laborales vigentes.	HTML5 CSS3	Cliente-Servidor	Suscripción mensual por usuario \$517

1.2 Planteamiento del Problema

La empresa Transportes ráfagas del golfo S.A de C.V, tiene la desventaja de manejar las nóminas en hojas de cálculo de Excel, esta es una desventaja para ellos, ya que el proceso para realizar las nóminas consume mucho tiempo, para lo cual la empresa solicita un sistema de nóminas para llevar una adecuada administración al pago de los conductores a través de la optimización de los procesos. Por lo tanto, se realizará el sistema de nómina, en donde sea más fácil llevar un control de los pagos de los conductores de la empresa, con lo cual se espera que al usuario de dicha aplicación le sea sencillo manejarla, pues no necesitará de conocimientos especiales para el manejo de la aplicación.

Además de realizar registros de manera eficiente y segura donde el usuario pueda tener toda la información a su alcance y realizar búsquedas de información en caso de que sea necesario.

1.3 Objetivos

Objetivo general

Desarrollar un sistema de nómina para la administración y automatización de los procesos relacionados con el pago de los conductores, con el fin de optimizar las operaciones y aumentar la confiabilidad en el manejo de los sueldos.

Objetivos específicos

- Realizar el módulo de rutas para llevar el registro de las rutas.
- Desarrollar el módulo de unidades para llevar el control de las unidades.
- Proveer un módulo de conductores para tener el control de los empleados.
- Implementar un módulo de administrador donde se registren a los usuarios del sistema.
- Desarrollar un módulo de ingresos diarios que registre los ingresos de los conductores.
- Realizar un módulo de penalizaciones.
- Proveer un módulo de descuentos donde se lleve el registro de los descuentos de los conductores.
- Implementar un módulo de total de ingresos, que realice los cálculos necesarios para determinar el sueldo quincenal de los conductores.

1.4 Definición de variables

- Cálculo del tiempo de nómina
- Mejorar el proceso del cálculo de nómina
- Organización de la información
- Cálculo de ingresos diarios
- Penalizaciones de los conductores
- Calcular descuentos
- Unificación de los procesos relacionados con la nómina
- Comisiones por viajes especiales

1.5 Hipótesis

La implementación de un sistema de nómina mejorará los tiempos de respuesta para los procesos de la empresa Transportes Ráfagas del Golfo, S.A de C.V, el sistema hará más eficiente el proceso del pago quincenal de los conductores, permitirá gestionar la información de las rutas, unidades, conductores, ingresos diarios, penalizaciones y descuentos de forma más práctica y sencilla.

Gracias a la optimización de los procesos de la empresa, los usuarios del sistema podrán concentrar la información en un solo lugar y tomar decisiones con información confiable.

1.6 Justificación del Proyecto

Este proyecto se justifica ampliamente, ya que en la actualidad la empresa Transportes ráfagas del golfo, S.A de C.V, realiza los pagos de los conductores mediante una hoja de cálculo de Excel, haciendo que las actividades se realicen de forma lenta e ineficiente.

Con esta problemática, se hace cada vez más preciso mantener toda la información ordenada, confiable, consistente al alcance de los administradores que integran la empresa. Es por ello la necesidad de crear una aplicación que administre los movimientos que se llevan a cabo dentro de la empresa, pues permitirá llevar el control de la información referente a la empresa.

Una aplicación como esta, es cada vez más necesaria, puesto que la demanda de gestión automática va creciendo día a día, lo que conlleva a que se haga imprescindible una aplicación que permita la gestión, fácil, rápida y cómoda para la empresa.

Además, la navegación para los usuarios será de manera fácil e intuitiva, esto significa que el diseño debe ser claro ya que no se requieren conocimientos específicos para poder manejar el sistema.

1.7 Limitaciones y Alcances

Alcances

- Automatización del proceso de nómina
- Cálculo del pago quincenal de los conductores
- Disminución de tiempo, para los cálculos de los pagos
- Implementación de altas, bajas y modificaciones en los módulos del sistema
- Disminución de pérdidas de información

Limitaciones

- El sistema de nómina solo realiza el cálculo del pago de los conductores
- No realiza chequeos de entradas y salidas de conductores
- El sistema es exclusivo para la encargada de nóminas y el gerente de la empresa

1.8 La Empresa Transportes Ráfagas del Golfo, S.A de C.V

Historia de la empresa

Transportes Ráfagas del Golfo, S.A de C.V, fue fundada en el año de 1973, ante la necesidad de transportar volúmenes de carga regular hacia el sureste del país, aprovechando las facilidades otorgadas por el gobierno federal para transitar sobre esta ruta.

De 1986 a la fecha, la organización entra en nueva etapa operativa, iniciando una definitiva consolidación dentro del mercado, al atender de manera eficiente a empresas de gran envergadura, como Nissan, Safmex, Fermex, Grupo Modelo, AB Mauri, Kiriú Mexicana y grupos de ingenios azucareros de la región.

Con el fin de reforzar la productividad y competitividad de la empresa, ante los exigentes requisitos de calidad solicitados por los actuales mercados comerciales, en el año 2002 el consejo de administración decide capitalizar las utilidades acumuladas de los años 1992 al 2002. Así mismo con la intención de ampliar nuestras capacidades y servicios, a partir de 1992 nuestra organización ofrece también el servicio público de transporte urbano, bajo el nombre comercial "Metro". Dando oportunidad de trabajar a las mujeres como conductoras en metro.

Gracias a esto, Transportes Ráfagas del Golfo, S.A de C.V. ha logrado ubicarse en un lugar privilegiado dentro del sector transporte y es una de las empresas líderes en el mercado.

Misión, visión y objetivos de la empresa

Visión

Ser la mejor opción para la movilización de carga y pasaje para nuestros clientes. Comprometidos con el desarrollo humano, contribuyendo a la preservación del medio ambiente y asegurando el cumplimiento de los estándares establecidos en nuestro sistema.

Misión

Ofrecer el servicio de transporte de carga terrestre y pasaje, siendo rentables, competitivos e innovadores, estableciendo alianzas estratégicas, y optimizando los recursos tecnológicos y financieros; con un equipo de trabajo calificado, fomentando los valores, aplicando la mejora continua y comprometidos para superar las expectativas de los clientes.

Objetivo

Ofrecer servicios de calidad, buscando siempre superar las expectativas del cliente, aumentando la eficiencia operativa a través de la mejora continua y la optimización de los recursos de la empresa.

Valores empresariales

Afecto: Hacia sus compañeros y jefes.

Vivir en comunidad: Vivir en armonía con todo el personal de trabajo.

Gratitud: Ser agradecido tanto con la empresa como con los compañeros.

Solidaridad: Apoyar a sus compañeros. Nunca abandones a un compañero que necesita de ti.

Colaboración: Colaborar en las actividades de la empresa y de los compañeros.

Afabilidad: Prestar atención, apreciar y animar.

Generosidad: Satisfacer las necesidades de los demás.

Humildad: Ser autentico, sin pretensiones, ni arrogancia.

Indulgencia: No guardar rencor cuando te perjudiquen.

Responsabilidad

Realizar actividades y cumplir con los compromisos correcta y oportunamente buscando dar los mejores resultados, bajo una relación costo beneficio.

Cumplimiento: Tanto con las responsabilidades como con las políticas de la empresa.

Obediencia: A todas las encomiendas laborales que nos ponen nuestros superiores.

Disciplina: A todas las políticas, reglamentos y lineamientos de la empresa.

Seguridad: Realizar las actividades correspondientes, cuidando su integridad física.

Orden: Mantener el orden y la limpieza de cada área de trabajo.

Compromiso: Atenerse a tus elecciones y cumplirlas.

Limpieza: Mantener todo en orden en su lugar y aseado.

Persistencia: Ser constante hasta lograr el objetivo.

Puntualidad: Cumplir en tiempo y forma los compromisos contraídos.

Asertividad: Hacer valer tus derechos de una manera justa y coherente.

Tolerancia: Tolerar con respeto las formas de pensar de los demás.

Trabajo en equipo: Cooperar, participar, apoyar e integrarse de manera voluntaria en la solución de problemas y la consecución de resultados, aportando nuestras cualidades, experiencias y conocimientos.

Honestidad

Que exista un trato claro y transparente con la humanidad, manteniendo una mentalidad abierta y con el valor para reconocer nuestros errores.

Verdad: Indica en qué medida una declaración es verdad. Decir siempre la verdad.

Sinceridad: Decir las cosas siempre con la verdad.

Dignidad: Realizar las actividades siempre y cuando no afecten su integridad física y moral.

Honradez: Estar libre de engaños, no tomando para beneficio propio lo que no es de nosotros.

Decencia: Respetar las buenas costumbres y valores.

Confianza: Seguridad que uno tiene y/o la empresa tiene para uno, para realizar cierta actividad.

Franqueza: Sincero, afable y leal a la empresa.

Paciencia: Mostrar dominio de uno mismo.

Comunicación

Transmitir veraz y oportunamente las ideas, hechos, necesidades y deseos, utilizando todos los medios disponibles, confirmando que el mensaje ha sido claramente expuesto y enfocado a dar solución.

Sociabilidad: Sociabilizar con compañeros y superiores de la empresa.

Reconocimiento: Hacer sentir al ser humano importante, destacándole públicamente sus logros obtenidos y aportaciones hacia los resultados.

Procesos que se realizan en la empresa

- Control de supervisión de autobuses
- Entradas y salidas de autobuses
- Liquidación por conductor
- Reporte de unidades con ultimas corridas centro y peñuela
- Inspección de limpieza y documentación de unidades
- Control mensual de dormidas por conductor
- Control mensual de pasajeros sin boleto
- Cobertura daños terceros
- Tiempos en ruta
- Supervisión de unidades que salen de taller
- Bitácora de tráfico metro
- Control de verificaciones
- Bitácora de instructor
- Supervisión de conductor en ruta
- Rol de autobuses

Mercado de impacto de los servicios brindados por la empresa

El mercado de impacto de los servicios de transporte público que brinda la empresa transportes ráfagas del golfo, conocida como autobuses Metro, es la población en general, el servicio de transporte público abarca tres municipios que son Fortín, Córdoba, y Amatlán de los Reyes. Ya que autobuses metro ofrece cuatro rutas diferentes las cuales son Centro, Peñuela, Fredepo y Margaritas.

CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA

Dentro de este capítulo, se va a especificar la metodología que va a ser empleada para obtener la información que se necesita para el desarrollo del proyecto.

Se especificarán los elementos necesarios para poder llevar a cabo desde el análisis del proyecto hasta la culminación del mismo, describiendo las fases de la metodología a utilizar y mencionado los entregables de la metodología de acuerdo a cada fase, ya que hay entregables específicos para cada una de las fases.

2.1 Proceso unificado ágil (AUP)

El Proceso Unificado Ágil de Scott Ambler o Agile Unified Process (AUP) en inglés es una versión simplificada del Proceso Unificado de Rational (RUP), es un marco de desarrollo software iterativo e incremental. Este describe de una manera simple y fácil de entender la forma de desarrollar aplicaciones de software de negocio usando técnicas ágiles y conceptos que aún se mantienen válidos en RUP. El AUP aplica técnicas ágiles incluyendo:

- Desarrollo Dirigido por Pruebas (test driven development - TDD).
- Modelado Ágil, Gestión de Cambios Ágil.
- Refactorización de Base de Datos para mejorar la productividad.

Se preocupa especialmente de la gestión de riesgos, propone que aquellos elementos con alto riesgo obtengan prioridad en el proceso de desarrollo y sean abordados en etapas tempranas del mismo, para ello, se crean y mantienen listas identificando los riesgos desde etapas iniciales del proyecto.

Establece un Modelo más simple que el que aparece en RUP por lo que reúne en una única disciplina las disciplinas de Modelado de Negocio, Requisitos y Análisis y Diseño. El resto de disciplinas (Implementación, Pruebas, Despliegue, Gestión de Configuración, Gestión y Entorno) coinciden con las restantes de RUP.

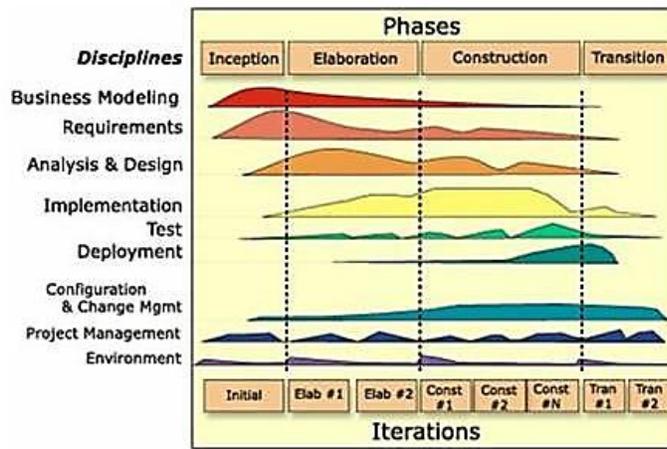


Ilustración 2.1 AUP

De manera similar a RUP, AUP se establecen cuatro fases que transcurren de manera consecutiva y que acaban con hitos claros alcanzados:

1. Incepción(Concepción): El objetivo de esta fase es obtener una comprensión común cliente equipo de desarrollo del alcance del nuevo sistema y definir una o varias arquitecturas candidatas para el mismo.
2. Elaboración: El objetivo es que el equipo de desarrollo profundice en la comprensión de los requisitos del sistema y en validar la arquitectura.
3. Construcción: Durante la fase de construcción el sistema es desarrollado y probado al completo en el ambiente de desarrollo.

4. Transición: el sistema se lleva a los entornos de preproducción donde se somete a pruebas de validación y aceptación y finalmente se despliega en los sistemas de producción.

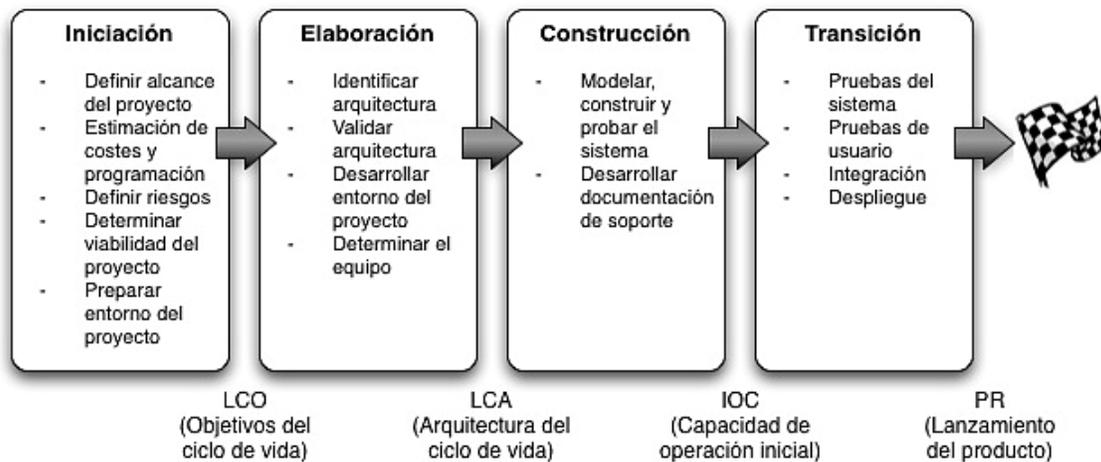


Ilustración 2.2 Fases AUP

Las disciplinas se llevan a cabo de manera sistemática, a la definición de las actividades que realizan los miembros del equipo de desarrollo a fin de desarrollar, validar, y entregar el software de trabajo que responda a las necesidades de sus interlocutores. Las disciplinas son:

- **Modelo:** El objetivo de esta disciplina es entender el negocio de la organización, el problema de dominio que se abordan en el proyecto, y determinar una solución viable para resolver el problema de dominio.
- **Aplicación:** El objetivo de esta disciplina es transformar su modelo (s) en código ejecutable y realizar un nivel básico de las pruebas, en particular, la unidad de pruebas.
- **Prueba:** El objetivo de esta disciplina consiste en realizar una evaluación objetiva para garantizar la calidad. Esto incluye la búsqueda de defectos, validar que el sistema funciona tal como está establecido, y verificando que se cumplan los requisitos.

- Despliegue: El objetivo de esta disciplina es la prestación y ejecución del sistema y que el mismo este a disposición de los usuarios finales.
- Gestión de configuración: El objetivo de esta disciplina es la gestión de acceso a herramientas de su proyecto. Esto incluye no sólo el seguimiento de las versiones con el tiempo, sino también el control y gestión del cambio para ellos.
- Gestión de proyectos: El objetivo de esta disciplina es dirigir las actividades que se lleva a cabo en el proyecto. Esto incluye la gestión de riesgos, la dirección de personas (la asignación de tareas, el seguimiento de los progresos, etc.), coordinación con el personal y los sistemas fuera del alcance del proyecto para asegurarse de que es entregado a tiempo y dentro del presupuesto.
- Entorno: El objetivo de esta disciplina es apoyar el resto de los esfuerzos por garantizar que el proceso sea el adecuado, la orientación (normas y directrices), y herramientas (hardware, software, etc.) estén disponibles para el equipo según sea necesario.

Desarrollo AUP

Los equipos de AUP suelen ofrecer versiones de desarrollo al final de cada iteración en pre-producción área (s). Una versión de desarrollo de una aplicación es algo que podrían ser liberados en la producción si se ponen a través de su preproducción de garantía de calidad (QA), las pruebas y los procesos de despliegue. La primera producción de liberación a menudo toma más tiempo para entregar versiones posteriores. La primera producción de liberación puede tomar doce meses para entregar la segunda versión de nueve meses, y luego otras liberaciones se entregan cada seis meses. Una de las primeras se centra en cuestiones de despliegue, no sólo permite evitar los problemas, sino que también permite tomar ventaja de sus experiencias durante el desarrollo. Por ejemplo, cuando despliegue un software en su área deberá tomar notas de lo que funciona y lo que no, toma nota de que puede servir como la columna vertebral de su instalación de scripts.

Fundamentos de AUP

La AUP es ágil, porque está basada en los siguientes principios:

- El personal sabe lo que está haciendo. La gente no va a leer detallado el proceso de documentación, pero algunos quieren una orientación de alto nivel y / o formación de vez en cuando. La AUP producto proporciona enlaces a muchos de los detalles, si usted está interesado, pero no obliga a aquellos que no lo deseen.
- Simplicidad. Todo se describe concisamente utilizando un puñado de páginas, no miles de ellos.
- Agilidad. Ágil ARRIBA El ajuste a los valores y principios de la Alianza Ágil.
- Centrarse en actividades de alto valor. La atención se centra en las actividades que se ve que son esenciales para el de desarrollo, no todas las actividades que suceden forman parte del proyecto.
- Herramienta de la independencia. Usted puede usar cualquier conjunto de herramientas que usted desea con el ágil UP. Lo aconsejable es utilizar las herramientas que son las más adecuadas para el trabajo, que a menudo son las herramientas simples o incluso herramientas de código abierto.
- Adaptación de este producto para satisfacer sus propias necesidades. La AUP producto es de fácil acomodo común a través de cualquier herramienta de edición de HTML. No se necesita comprar una herramienta especial, o tomar un curso, para adaptar la AUP.

CAPÍTULO 3. DESARROLLO DEL PROYECTO

En este capítulo se mostrará cómo se fue desarrollando el sistema, describiendo los entregables del proyecto que se fueron realizando, desde el levantamiento de requerimientos del sistema de nómina, el diccionario de la base de datos, los casos de uso, la descripción de los casos de uso y la funcionalidad de cada uno de los ocho módulos del sistema, describiendo los cálculos que realizan cada uno de los botones de los módulos.

3.1 Levantamiento de requerimientos

Requerimiento funcional RF01. Registro de ruta

Identificación del requerimiento:	RF01 Fase de construcción
Nombre del Requerimiento:	Registrar ruta
Descripción del requerimiento:	El administrador debe registrar el nombre de la ruta. Una vez hecho esto, la ruta quedará registrada en el sistema.
Prioridad del requerimiento:	Alta

Requerimiento funcional RF02. Eliminar ruta

Identificación del requerimiento:	RF02 Fase de construcción
Nombre del Requerimiento:	Eliminar ruta
Descripción del requerimiento:	El administrador puede dar de baja rutas, en caso de que así lo desee. La ruta quedará eliminada de forma lógica en la base de datos.
Prioridad del requerimiento:	Baja

Requerimiento funcional RF03. Editar ruta

Identificación del requerimiento:	RF03 Fase de construcción
Nombre del Requerimiento:	Editar ruta
Descripción del requerimiento:	El administrador puede modificar el nombre de las rutas en el sistema.
Prioridad del requerimiento:	Alta

Requerimiento funcional RF04. Restaurar ruta

Identificación del requerimiento:	RF04 Fase de construcción
Nombre del Requerimiento:	Restaurar ruta
Descripción del requerimiento:	El administrador puede dar de alta nuevamente una ruta que fue eliminada.
Prioridad del requerimiento:	Alta

Requerimiento funcional RF05. Registro de unidad

Identificación del requerimiento:	RF05 Fase de construcción
Nombre del Requerimiento:	Registrar unidad
Descripción del requerimiento:	El administrador debe registrar el número de la unidad y una descripción. Una vez hecho esto, la unidad quedará registrada en el sistema.
Prioridad del requerimiento:	Alta

Requerimiento funcional RF06. Eliminar unidad

Identificación del requerimiento:	RF06 Fase de construcción
Nombre del Requerimiento:	Eliminar unidad
Descripción del requerimiento:	El administrador puede dar de baja unidades, en caso de que así lo desee. La unidad quedará eliminada de forma lógica en la base de datos.
Prioridad del requerimiento: Baja	

Requerimiento funcional RF07. Editar unidad

Identificación del requerimiento:	RF07 Fase de construcción
Nombre del Requerimiento:	Editar unidad
Descripción del requerimiento:	El administrador puede modificar el número de la unidad o la descripción, en el sistema.
Prioridad del requerimiento: Alta	

Requerimiento funcional RF08. Restaurar unidad

Identificación del requerimiento:	RF08 Fase de construcción
Nombre del Requerimiento:	Restaurar unidad
Descripción del requerimiento:	El administrador puede dar de alta nuevamente una unidad que fue eliminada.
Prioridad del requerimiento: Baja	

Requerimiento funcional RF09. Registro de administrador

Identificación del requerimiento:	RF09 Fase de construcción
Nombre del Requerimiento:	Registrar administrador
Descripción del requerimiento:	El administrador debe registrar el nombre del nuevo administrador, apellido paterno, apellido materno, cargo, usuario y contraseña. Una vez hecho esto, el nuevo administrador quedará registrado y también podrá iniciar sesión en el sistema.
Prioridad del requerimiento: Alta	

Requerimiento funcional RF10. Eliminar administrador

Identificación del requerimiento:	RF10 Fase de construcción
Nombre del Requerimiento:	Eliminar administrador
Descripción del requerimiento:	Se puede dar de baja al administrador, en caso de que así se desee. El administrador quedará eliminado de forma lógica en la base de datos.
Prioridad del requerimiento: Baja	

Requerimiento funcional RF11. Editar administrador

Identificación del requerimiento:	RF11 Fase de construcción
Nombre del Requerimiento:	Editar administrador
Descripción del requerimiento:	El administrador puede modificar los datos de los administradores registrados en el sistema.
Prioridad del requerimiento: Alta	

Requerimiento funcional RF12. Restaurar administrador

Identificación del requerimiento:	RF12 Fase de construcción
Nombre del Requerimiento:	Restaurar administrador
Descripción del requerimiento:	El administrador puede dar de alta nuevamente un administrador eliminado.
Prioridad del requerimiento: Baja	

Requerimiento funcional RF13. Registro de conductor

Identificación del requerimiento:	RF13 Fase de construcción
Nombre del Requerimiento:	Registrar conductor
Descripción del requerimiento:	El administrador debe registrar el nombre, apellido paterno y apellido materno del conductor. Una vez hecho esto, el conductor quedará registrado en el sistema.
Prioridad del requerimiento: Alta	

Requerimiento funcional RF14. Eliminar conductor

Identificación del requerimiento:	RF14 Fase de construcción
Nombre del Requerimiento:	Eliminar conductor
Descripción del requerimiento:	El administrador puede dar de baja un conductor, en caso de que así lo desee. El conductor quedará eliminado de forma lógica en la base de datos.
Prioridad del requerimiento: Baja	

Requerimiento funcional RF15. Editar conductor

Identificación del requerimiento:	RF15 Fase de construcción
Nombre del Requerimiento:	Editar conductor
Descripción del requerimiento:	El administrador puede modificar la información del conductor en el sistema.
Prioridad del requerimiento: Alta	

Requerimiento funcional RF16. Restaurar conductor

Identificación del requerimiento:	RF16 Fase de construcción
Nombre del Requerimiento:	Restaurar conductor
Descripción del requerimiento:	El administrador puede dar de alta nuevamente un conductor que fue eliminado.
Prioridad del requerimiento: Baja	

Requerimiento funcional RF17. Registro de ingreso diario

Identificación del requerimiento:	RF17 Fase de construcción
Nombre del Requerimiento:	Registrar ingreso diario
Descripción del requerimiento:	El administrador puede registrar el ingreso diario de los conductores, para ello debe ingresar la fecha, el nombre del conductor, la unidad, la ruta, el ingreso diario, los litros de diesel, el importe del diesel y el sueldo. Una vez hecho esto, el conductor quedará registrado en el sistema.
Prioridad del requerimiento: Alta	

Requerimiento funcional RF18. Eliminar ingreso diario

Identificación del requerimiento:	RF18 Fase de construcción
Nombre del Requerimiento:	Eliminar ingreso diario
Descripción del requerimiento:	El administrador puede dar de baja el ingreso diario de un conductor, en caso de que así lo desee. El ingreso quedará eliminado de forma lógica en la base de datos.
Prioridad del requerimiento: Baja	

Requerimiento funcional RF19. Registro de penalización

Identificación del requerimiento:	RF19 Fase de construcción
Nombre del Requerimiento:	Registrar penalización
Descripción del requerimiento:	El administrador debe registrar el conductor, boletos, penalización otra y el total. Una vez hecho esto, la penalización quedará registrada en el sistema.
Prioridad del requerimiento: Alta	

Requerimiento funcional RF20. Editar penalización

Identificación del requerimiento:	RF20 Fase de construcción
Nombre del Requerimiento:	Editar penalización
Descripción del requerimiento:	El administrador puede modificar los datos de la penalización en el sistema.
Prioridad del requerimiento: Alta	

Requerimiento funcional RF21. Registro de descuento

Identificación del requerimiento:	RF21 Fase de construcción
Nombre del Requerimiento:	Registrar descuento
Descripción del requerimiento:	El administrador debe registrar el conductor y el monto por fianzas, lentes, teléfonos, vales caja, penalizaciones, cargos diesel, cargos mtto, préstamos, cooperación agua, pantalones, playeras, camisas, ahorro humanittas, pensión alimenticia, fonacot, retInfonavit, anticipo promedio, anticipo y total pagar depósito. Una vez hecho esto, la penalización quedará registrada en el sistema.
Prioridad del requerimiento: Alta	

Requerimiento funcional RF22. Editar descuento

Identificación del requerimiento:	RF22 Fase de construcción
Nombre del Requerimiento:	Editar descuento
Descripción del requerimiento:	El administrador puede modificar los datos del descuento del conductor en el sistema.
Prioridad del requerimiento: Alta	

Requerimiento funcional RF23. Registro de total de ingresos

Identificación del requerimiento:	RF23 Fase de construcción
Nombre del Requerimiento:	Registrar total ingresos
Descripción del requerimiento:	El administrador debe registrar el conductor, fecha inicio, fecha fin, total ingresos, total diesel, total sueldo, conciliación 1, conciliación 2, descanso pagado, viajes especiales y total bruto pagar. Una vez hecho esto, el total de ingresos quedará registrado en el sistema.
Prioridad del requerimiento: Alta	

3.2 Diccionario de datos

Tabla	Campo	Tipo	Longitud	Descripción	NULL
rutas En esta tabla se almacenará el nombre de las rutas.	IdRuta	Integer(PK)		Identificador de la ruta	No
	Nombre	Varchar	20	Nombre de la ruta	No
	Activo	Bit		Estado de la ruta activo o inactivo	No
unidades En esta tabla se almacenará la información de las unidades.	IdUnidad	Integer(PK)		Identificador de la unidad	No
	Numero	Integer		Número de la unidad	No
	Descripcion	Varchar	500	Descripción de la unidad	No
	Activo	Bit		Estado de la unidad activo o inactivo	No
conductores En esta tabla se almacenará la información de los conductores.	IdConductor	Integer(PK)		Identificador del conductor	No
	Nombre	Varchar	30	Nombre del conductor	No
	ApPaterno	Varchar	30	Apellido paterno del conductor	No
	ApMaterno	Varchar	30	Apellido materno del conductor	No
	Activo	Bit		Estado del conductor activo o inactivo	No
administradores En esta tabla se almacenará la información de los	IdAdministrador	Integer(PK)		Identificador del administrador	No
	Nombre	Varchar	30	Nombre del administrador	No
	ApPaterno	Varchar	30	Apellido paterno del administrador	No

Tabla	Campo	Tipo	Longitud	Descripción	NULL
administradores del sistema.	ApMaterno	Varchar	30	Apellido materno del administrador	No
	Cargo	Varchar	30	Cargo del administrador en la empresa	No
	Usuario	Varchar	10	Usuario del administrador para acceder al sistema	No
	Contrasenia	Varchar	10	Contraseña del administrador para acceder al sistema	No
	Activo	Bit		Estado del administrador activo o inactivo	No
Ingresodiario En esta tabla se registra el ingreso diario de los conductores.	IdIngresoDiario	Integer(PK)		Identificador del ingreso diario	No
	IdConductor	Integer(FK)		Identificador del conductor	No
	IdUnidad	Integer(FK)		Identificador de la unidad	No
	IdRuta	Integer(FK)		Identificador de la ruta	No
	Fecha	Date		Fecha del ingreso diario	No
	IngresoDiario	Numeric		Monto del ingreso diario	No
	DieselLTS	Numeric		Cantidad de litros	No
	CostoDiesel	Numeric		Costo del litro de diesel	No
	ImporteDiesel	Numeric		Importe del diesel	No
	Sueldo	Numeric		Sueldo del conductor	No
	Activo	Bit		Estado del ingreso diario activo o inactivo	No

Tabla	Campo	Tipo	Longitud	Descripción	NULL
penalizaciones En esta tabla se almacenará la información de las penalizaciones de los conductores.	IdPenalizacion	Integer(PK)		Identificador de la penalización	No
	IdConductor	Integer(FK)		Identificador del conductor	No
	FechaPenalizacion	Date		Fecha de penalización	No
	Boletos	Numeric		Cantidad de penalización por boletos	No
	PenalizacionOtra	Numeric		Cantidad por otra penalización	No
	Total	Numeric		Total de penalizaciones	No
	Activo	Bit		Estado de la penalización activo o inactivo	No
Descuentos En esta tabla se registrarán los descuentos a los conductores.	IdDescuento	Integer(PK)		Identificador del descuento	No
	IdConductor	Integer(FK)		Identificador del conductor	
	FechaDescuento	Date		Fecha del descuento	No
	Fianzas	Numeric		Monto por fianzas	No
	Lentes	Numeric		Monto por lentes	No
	Telefonos	Numeric		Monto por teléfonos	No
	ValesCaja	Numeric		Monto por vales de caja	No
	Penalizaciones	Numeric		Monto por penalizaciones	No
	CargosDiesel	Numeric		Monto por cargos de diesel	No
	CargosMTTO	Numeric		Monto por cargos MTTO.	No
	Prestamos	Numeric		Monto por prestamos	No
	CooperacionAgua	Numeric		Monto por cooperación de agua	No

Tabla	Campo	Tipo	Longitud	Descripción	NULL
	Pantalones	Numeric		Monto por pantalones	No
	Playeras	Numeric		Monto por playeras	No
	Camisas	Numeric		Monto por camisas	No
	AhorroHumanittas	Numeric		Monto por ahorro humanittas	No
	PensionAlimenticia	Numeric		Monto por pensión alimenticia	No
	Fonacot	Numeric		Monto por Fonacot	No
	RetInfonavit	Numeric		Monto por infonavit	No
	RetExtrSubtotal	Numeric		Total de descuentos	No
totalingresos En esta tabla se registrarán los pagos quincenales de los conductores.	IdTotalIngresos	Integer(PK)		Identificador del total de ingresos	No
	IdConductor	Integer(FK)		Identificador del conductor	No
	FechaInicio	Date		Fecha de inicio de la quincena	No
	FechaFin	Date		Fecha de fin de la quincena	No
	TotalIngresos	Numeric		Total de ingresos de la quincena	No
	TotalDiesel	Numeric		Total de diesel de la quincena	No
	TotalSueldo	Numeric		Total de sueldo de la quincena	No
	Conciliacion1	Numeric		Monto del total de ingresos menos el total de diesel por 0.215.	No
	Conciliacion2	Numeric		Monto de total de sueldo menos conciliacion1.	No

Tabla	Campo	Tipo	Longitud	Descripción	NULL
	DescansoPagado	Numeric		Monto por descanso pagado	No
	ViajesEspeciales	Numeric		Monto por viajes especiales	No
	TotalBrutoPagar	Numeric		Suma de total de sueldo más viajes especiales, más descanso pagado.	No
	TotalPagar	Numeric		Total a pagar	No
	AnticipoPromedio	Numeric		Total a pagar * 0.215	No
	Anticipo	Numeric		Anticipo que se le da al conductor	No
	TotalPagarDeposito	Numeric		Total a pagar menos anticipo.	No

3.3 Casos de uso

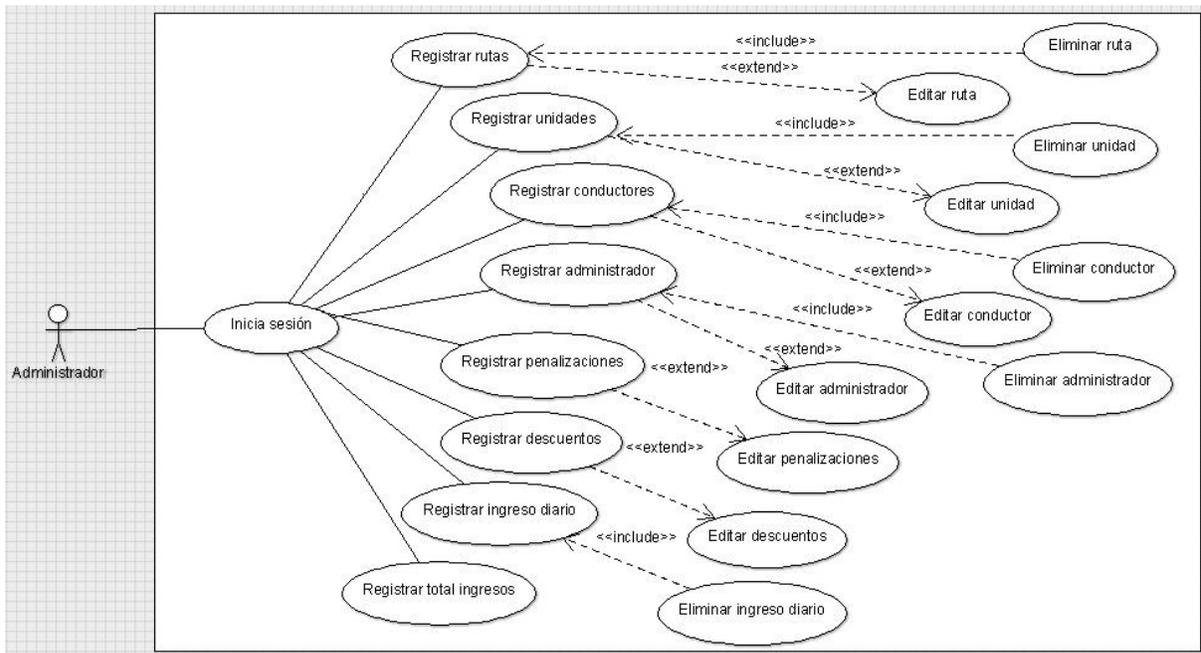


Ilustración 3.3 Diagrama de casos de uso

Descripción de los casos de uso

Caso de uso registrar rutas

Caso de uso:	Registrar rutas
Actor:	Administrador
Descripción: Permite registrar una nueva ruta	
Precondiciones: El administrador debe haber iniciado sesión en el sistema	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador inicia sesión en el sistema 2. El administrador selecciona en el menú, la pestaña de rutas 3. El administrador llena el campo con la información de la nueva ruta 4. El administrador presiona el botón guardar y así registra la ruta 	
Postcondiciones: Los datos de la ruta quedan almacenados en la base de datos	

Caso de uso registrar unidades

Caso de uso:	Registrar unidades
Actor:	Administrador
Descripción: Permite registrar una nueva unidad	
Precondiciones: El administrador debe haber iniciado sesión en el sistema	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador inicia sesión en el sistema 2. El administrador selecciona en el menú, la pestaña de unidad 3. El administrador llena los campos con la información de la nueva unidad 4. El administrador presiona el botón guardar y así registra la unidad 	
Postcondiciones: Los datos de la unidad quedan almacenados en la base de datos	

Caso de uso registrar conductores

Caso de uso:	Registrar conductores
Actor:	Administrador
Descripción: Permite registrar un nuevo conductor	
Precondiciones: El administrador debe haber iniciado sesión en el sistema	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador inicia sesión en el sistema 2. El administrador selecciona en el menú, la pestaña de conductores 3. El administrador llena los campos con la información del nuevo conductor 4. El administrador presiona el botón guardar y así registra el conductor 	
Postcondiciones: Los datos del conductor quedan almacenados en la base de datos	

Caso de uso registrar administrador

Caso de uso:		Registrar administrador
Actor:	Administrador	
Descripción: Permite registrar un nuevo administrador del sistema		
Precondiciones: El administrador debe haber iniciado sesión en el sistema		
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador inicia sesión en el sistema 2. El administrador selecciona en el menú, la pestaña de administrador 3. El administrador llena los campos con la información del nuevo administrador 4. El administrador presiona el botón guardar y así registra el administrador 		
Postcondiciones: Los datos del administrador quedan almacenados en la base de datos		

Caso de uso registrar penalizaciones

Caso de uso:		Registrar penalizaciones
Actor:	Administrador	
Descripción: Permite registrar la penalización de un conductor		
Precondiciones: El administrador debe haber iniciado sesión en el sistema		
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador inicia sesión en el sistema 2. El administrador selecciona en el menú, la pestaña de penalizaciones 3. El administrador llena los campos con la información de la penalización 4. El administrador presiona el botón guardar y así registra la penalización 		
Postcondiciones: Los datos de la penalización quedan almacenados en la base de datos		

Caso de uso registrar descuentos

Caso de uso:	Registrar descuentos
Actor:	Administrador
Descripción: Permite registrar un descuento al conductor	
Precondiciones: El administrador debe haber iniciado sesión en el sistema	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador inicia sesión en el sistema 2. El administrador selecciona en el menú, la pestaña de descuentos 3. El administrador llena los campos con la información del descuento del conductor 4. El administrador presiona el botón guardar y así registra el descuento al conductor 	
Postcondiciones: Los datos del descuento quedan almacenados en la base de datos	

Caso de uso registrar ingreso diario

Caso de uso:	Registrar ingreso diario
Actor:	Administrador
Descripción: Permite registrar el ingreso diario de los conductores	
Precondiciones: El administrador debe haber iniciado sesión en el sistema	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador inicia sesión en el sistema 2. El administrador selecciona en el menú, la pestaña ingreso diario 3. El administrador llena los campos con la información del ingreso diario del conductor 4. El administrador presiona el botón guardar y así registra el ingreso diario de los conductores 	
Postcondiciones: La información de los ingresos diarios de los conductores queda almacenada en la base de datos	

Caso de uso registrar total de ingresos

Caso de uso:	Registrar total ingresos
Actor:	Administrador
Descripción: Permite registrar el total de ingresos quincenal de los conductores	
Precondiciones: El administrador debe haber iniciado sesión en el sistema	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador inicia sesión en el sistema 2. El administrador selecciona en el menú, la pestaña total ingresos 3. El administrador llena los campos con la información del total de ingresos quincenal de los conductores 4. El administrador presiona el botón guardar y así registra el total de ingresos de los conductores 	
Postcondiciones: La información del total de ingresos de los conductores quedan almacenados en la base de datos	

Caso de uso editar ruta

Caso de uso:	Editar ruta
Actor:	Administrador
Descripción: Permite editar el registro de la ruta	
Precondiciones:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador debe haber iniciado sesión en el sistema 2. La ruta debe estar registrada en el sistema 	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador inicia sesión en el sistema 2. El administrador selecciona en el menú, la pestaña de ruta 3. El administrador selecciona el registro de la ruta a editar 4. El administrador actualiza los datos de la ruta 5. El administrador presiona el botón de editar y así se actualizan los datos de la ruta 	
Postcondiciones: Los datos de la ruta se actualizan en la base de datos	

Caso de uso editar unidad

Caso de uso:	Editar unidad
Actor:	Administrador
Descripción: Permite editar el registro de la unidad	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> 1. El administrador debe haber iniciado sesión en el sistema 2. La unidad debe estar registrada en el sistema 	
Flujo Normal: <ul style="list-style-type: none"> 1. El administrador inicia sesión en el sistema 2. El administrador selecciona en el menú, la pestaña de unidad 3. El administrador selecciona el registro de la unidad a editar 4. El administrador actualiza los datos de la unidad 5. El administrador presiona el botón de editar y así se actualizan los datos de la unidad 	
Postcondiciones: Los datos de la unidad se actualizan en la base de datos	

Caso de uso editar conductor

Caso de uso:	Editar conductor
Actor:	Administrador
Descripción: Permite editar el registro del conductor	
Precondiciones: <ul style="list-style-type: none"> 1. El administrador debe haber iniciado sesión en el sistema 2. El conductor debe estar registrado en el sistema 	
Flujo Normal: <ul style="list-style-type: none"> 1. El administrador inicia sesión en el sistema 2. El administrador selecciona en el menú, la pestaña de conductor 3. El administrador selecciona el registro del conductor a editar 4. El administrador actualiza los datos del conductor 5. El administrador presiona el botón de editar y así se actualizan los datos del conductor 	
Postcondiciones: Los datos del conductor se actualizan en la base de datos	

Caso de uso editar administrador

Caso de uso:	Editar administrador
Actor:	Administrador
Descripción: Permite editar el registro de los administradores	
Precondiciones:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador debe haber iniciado sesión en el sistema 2. El administrador a editar debe estar registrado en el sistema 	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador inicia sesión en el sistema 2. El administrador selecciona en el menú, la pestaña de administrador 3. El administrador selecciona el registro del administrador a editar 4. El administrador actualiza los datos del administrador 5. El administrador presiona el botón de editar y así se actualizan los datos del administrador 	
Postcondiciones: Los datos del administrador se actualizan en la base de datos	

Caso de uso editar penalizaciones

Caso de uso:	Editar penalizaciones
Actor:	Administrador
Descripción: Permite editar el registro de la penalización	
Precondiciones:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador debe haber iniciado sesión en el sistema 2. La penalización del conductor debe estar registrada en el sistema 	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador inicia sesión en el sistema 2. El administrador selecciona en el menú, la pestaña de penalizaciones 3. El administrador selecciona el registro de la penalización a editar 4. El administrador actualiza los datos de la penalización 5. El administrador presiona el botón de editar y así se actualizan los datos de la penalización 	
Postcondiciones: Los datos del conductor se actualizan en la base de datos	

Caso de uso editar descuentos

Caso de uso:	Editar descuentos
Actor:	Administrador
Descripción: Permite editar el registro del descuento de los conductores	
Precondiciones:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador debe haber iniciado sesión en el sistema 2. El descuento del conductor debe estar registrado en el sistema 	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador inicia sesión en el sistema 2. El administrador selecciona en el menú, la pestaña de descuentos 3. El administrador selecciona el registro del descuento a editar 4. El administrador actualiza los datos del descuento 5. El administrador presiona el botón de editar y así se actualizan los datos del descuento 	
Postcondiciones: El descuento se actualiza en la base de datos	

Caso de uso eliminar unidad

Caso de uso:	Eliminar unidad
Actor:	Administrador
Descripción: Permite eliminar el registro de una unidad	
Precondiciones:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador debe haber iniciado sesión en el sistema 2. La unidad debe estar registrada en el sistema 	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador inicia sesión en el sistema 2. El administrador selecciona en el menú, la pestaña de unidades 3. El administrador selecciona el registro de la unidad a eliminar 4. El administrador presiona el botón de eliminar y el registro de la unidad se da de baja lógica en la base de datos. 	
Postcondiciones: La unidad cambia a estado inactivo en la base de datos	

Caso de uso eliminar ruta

Caso de uso:	Eliminar ruta
Actor:	Administrador
Descripción: Permite eliminar el registro de una ruta	
Precondiciones:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador debe haber iniciado sesión en el sistema 2. La ruta debe estar registrada en el sistema 	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador inicia sesión en el sistema 2. El administrador selecciona en el menú, la pestaña de rutas 3. El administrador selecciona el registro de la ruta a eliminar 4. El administrador presiona el botón de eliminar y el registro de la ruta se da de baja lógica en la base de datos. 	
Postcondiciones: La ruta cambia a estado inactivo en la base de datos	

Caso de uso eliminar conductor

Caso de uso:	Eliminar conductor
Actor:	Administrador
Descripción: Permite eliminar el registro de un conductor	
Precondiciones:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador debe haber iniciado sesión en el sistema 2. El conductor debe estar registrado en el sistema 	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador inicia sesión en el sistema 2. El administrador selecciona en el menú, la pestaña de conductores 3. El administrador selecciona el registro del conductor a eliminar 4. El administrador presiona el botón de eliminar y el registro del conductor se da de baja lógica en la base de datos. 	
Postcondiciones: El conductor cambia a estado inactivo en la base de datos	

Caso de uso eliminar administrador

Caso de uso:	Eliminar administrador
Actor:	Administrador
Descripción: Permite eliminar el registro de un administrador	
Precondiciones: <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador debe haber iniciado sesión en el sistema 2. El administrador a eliminar debe estar registrado en el sistema 	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador inicia sesión en el sistema 2. El administrador selecciona en el menú, la pestaña de administrador 3. El administrador selecciona el registro del administrador a eliminar 4. El administrador presiona el botón de eliminar y el registro del administrador se da de baja lógica en la base de datos. 	
Postcondiciones: El administrador cambia a estado inactivo en la base de datos	

Caso de uso eliminar ingreso diario

Caso de uso:	Eliminar ingreso diario
Actor:	Administrador
Descripción: Permite eliminar el registro del ingreso diario de un conductor	
Precondiciones: <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador debe haber iniciado sesión en el sistema 2. El ingreso a eliminar debe estar registrado en el sistema 	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador inicia sesión en el sistema 2. El administrador selecciona en el menú, la pestaña de ingreso diario 3. El administrador selecciona el registro del ingreso a eliminar 4. El administrador presiona el botón de eliminar y el registro del ingreso se da de baja lógica en la base de datos. 	
Postcondiciones: El ingreso cambia a estado inactivo en la base de datos	

3.4 Manual de usuario

3.4.1 Inicio de sesión

La Ilustración 3.4.1 muestra la ventana para que el usuario inicie sesión en el sistema, para ello lo primero que debe hacer es ingresar su usuario y contraseña proporcionados por el administrador de la aplicación, una vez ingresados los datos presionamos el botón ingresar para acceder a la aplicación, si la aplicación valida el usuario y la contraseña a continuación le mostrará una ventana con el menú principal.



Ilustración 3.4.1 Inicio de sesión

Si el usuario no llena los dos campos o deja alguno el blanco la aplicación le mostrará un mensaje indicándole que faltan campos por llenar, para que el usuario llene todos los campos, se puede observar en la Ilustración 3.4.2.



Sistema de nómina Metro

Transportes Ráfagas del Golfo S.A de C.V

Iniciar sesión

Metro

Usuario:

Contraseña:

Faltan datos por ingresar

Ilustración 3.4.2 Inicio de sesión, faltan datos por ingresar

En la Ilustración 3.4.3 se muestra que, si el usuario o la contraseña ingresados son incorrectos, el sistema le mostrará el mensaje, los datos ingresados son incorrectos, por lo cual debe verificar que la información sea la correcta, ya que no lo dejará acceder al sistema hasta que ingrese los datos correctos.



Sistema de nómina Metro

Transportes Ráfagas del Golfo S.A de C.V

Iniciar sesión

Metro

Usuario:

Contraseña:

Los datos ingresados son incorrectos

Ilustración 3.4.3 Inicio de sesión, datos incorrectos

Menú principal

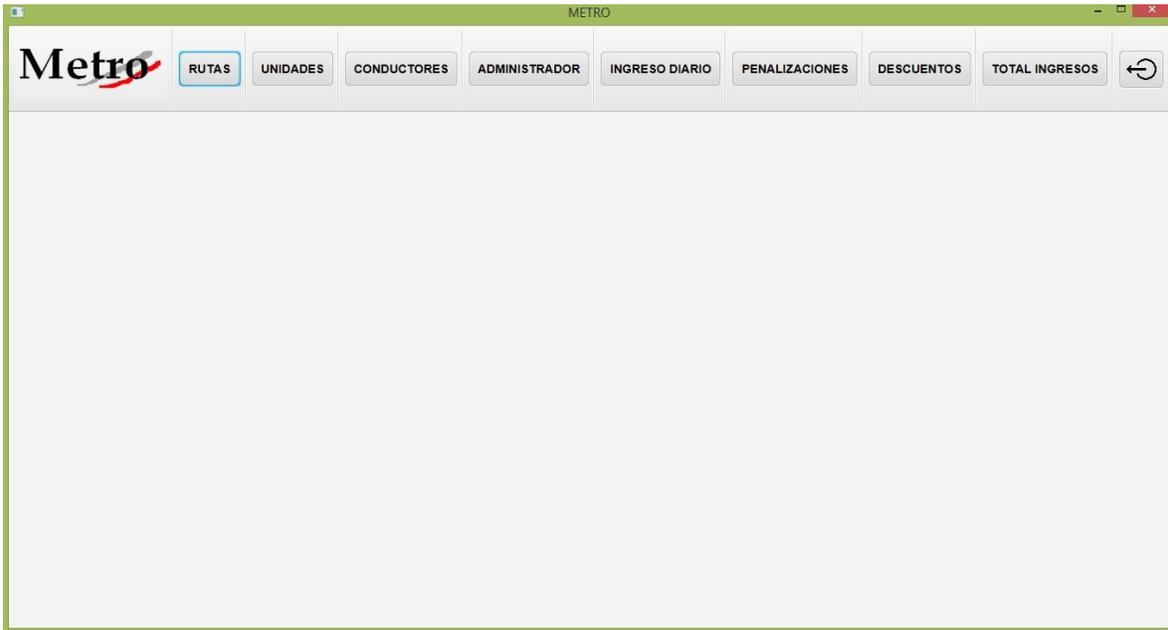


Ilustración 3.4.4 Menú principal

En la Ilustración 3.4.4 se muestra el menú principal del Sistema de Nómina Metro, donde se puede apreciar que cuenta con ocho módulos que son rutas, unidades, conductores, administradores, ingreso diario, penalizaciones, descuentos y el último módulo total ingresos, que es el mas importante del sistema, también cuenta con un boton para salir de la aplicación.

3.4.2 Notificaciones

Notificación faltan datos por llenar

Esta notificación le indica al usuario que debe verificar que todos los campos sean completados con información verídica, de lo contrario no se podrá realizar el registro en la base de datos, se muestra en la Ilustración 3.4.5.

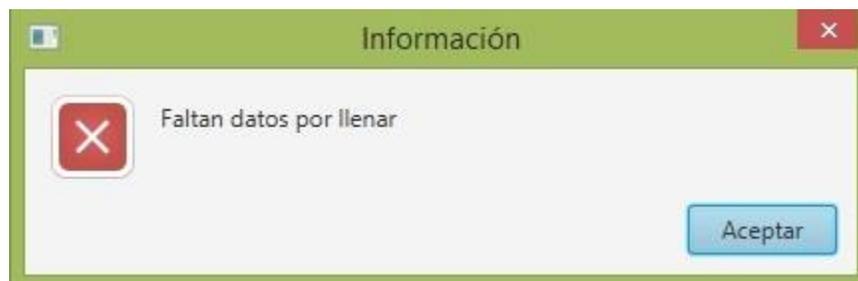


Ilustración 3.4.5 Notificación, faltan datos por llenar

Notificación registro exitoso

Una vez que el usuario haya completado los campos correctamente, este podrá realizar el registro sin problemas y le saldrá esta notificación que le confirma que el registro fue exitoso, se muestra en la Ilustración 3.4.6.



Ilustración 3.4.6 Notificación, registro exitoso

Notificación registro actualizado

Para poder actualizar un registro, primero se debe seleccionar el registro de los que se muestran en la tabla y seleccionar el que se desea actualizar, de lo contrario se le mostrará un mensaje indicándole que debe seleccionar un registro, se muestra en la Ilustración 3.4.7.

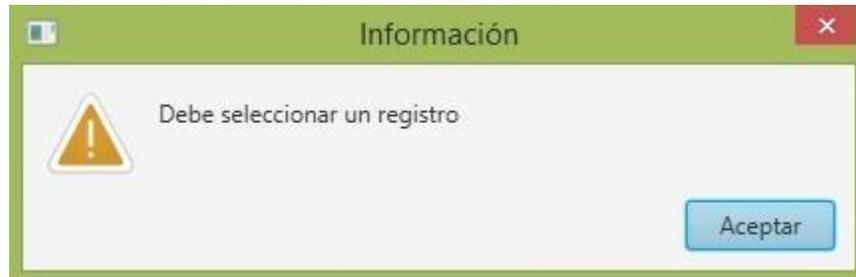


Ilustración 3.4.7 Notificación, debe seleccionar un registro

Al seleccionarlo, los datos se cargan en los los campos de texto y es desde aquí donde podemos modificar cualquier campo que deseemos, podemos actualizar un solo campo o varios.

Cuando el usuario realice las correcciones en la información del registro le mostrará una notificación indicándole que el registro ha sido actualizado, se muestra en la Ilustración 3.4.8.

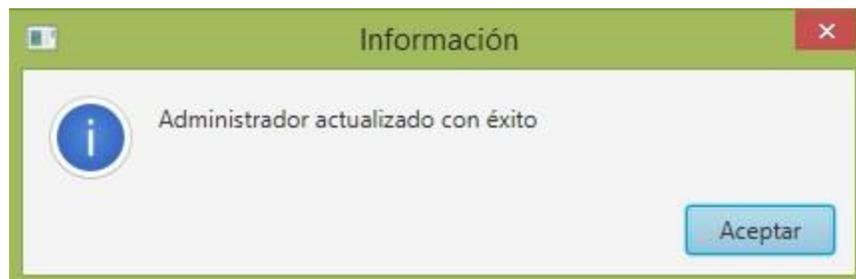


Ilustración 3.4.8 Notificación, registro actualizado

Notificación eliminar (bajas lógicas)

Si se elimina un registro se le avisará enseguida al usuario con esta notificación, que le indica que el registro ha sido dado de baja, se muestra en la Ilustración 3.4.9.

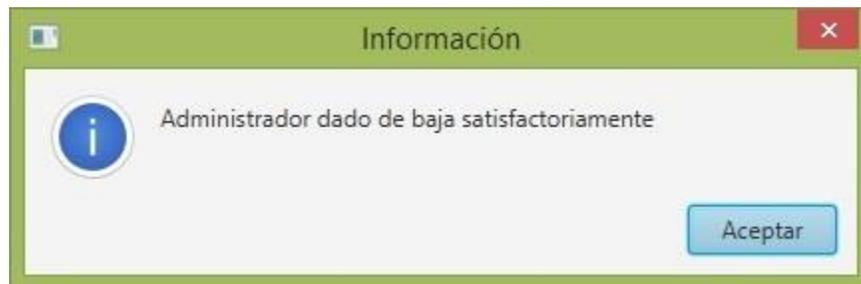


Ilustración 3.4.9 Notificación eliminar

Notificación restaurar

Para restaurar un registro inactivo primero debemos visualizarlo, para ello marcamos la opción Registros inactivos, al hacerlo se cargan en la tabla los registros eliminados.



Ilustración 3.4.10 Mostrar registros eliminados

Ahora que ya podemos visualizar los registros eliminados solo debemos seleccionarlo y presionar el botón de restaurar y aparecerá una notificación indicándole que el registro fue restaurado exitosamente, se muestra en la Ilustración 3.4.11.

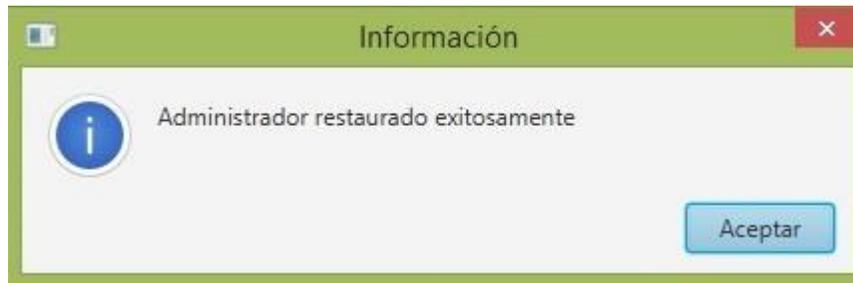


Ilustración 3.4.11 Notificación restaurar

Notificación datos exportados con éxito

Para exportar los datos a un documento de Excel, el usuario solo debe situarse en el módulo sobre el cual desea exportar la información y presionar el botón exportar, enseguida se le mostrará una notificación indicando que los datos fueron exportados con éxito, se muestra en la Ilustración 3.4.12.

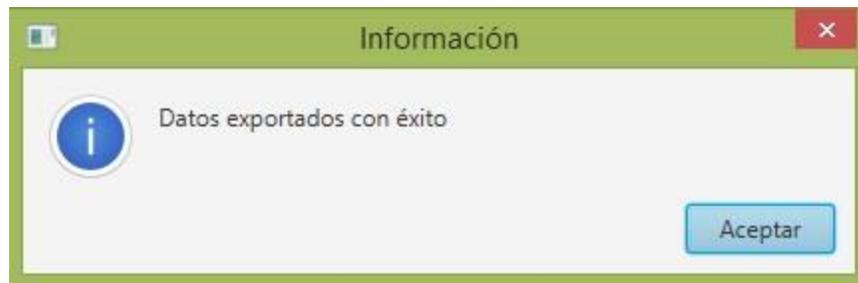


Ilustración 3.4.12 Notificación, datos exportados con éxito

Notificación el archivo se encuentra en uso

Si el usuario acaba de exportar los datos y por error vuelve a presionar el botón exportar, el sistema le mostrará una notificación indicándole, que el archivo se encuentra en uso, se muestra en la Ilustración 3.4.13.

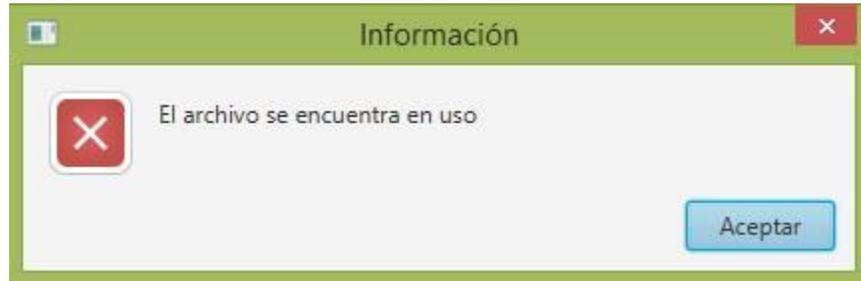


Ilustración 3.4.13 Notificación, el archivo se encuentra en uso

3.4.3 Módulo Rutas

En la Ilustración 3.4.14 se puede apreciar el módulo de rutas, donde registrarán las rutas de los autobuses, cuenta con un submenú de cinco botones, que son nuevo para añadir una nueva ruta, guardar para registrar las rutas, editar por si se llegó a registrar información errónea de la ruta o por si se desea actualizar la información de la ruta, eliminar como su nombre lo indica es para dar de baja lógica una ruta y restaurar para volver activar la ruta.

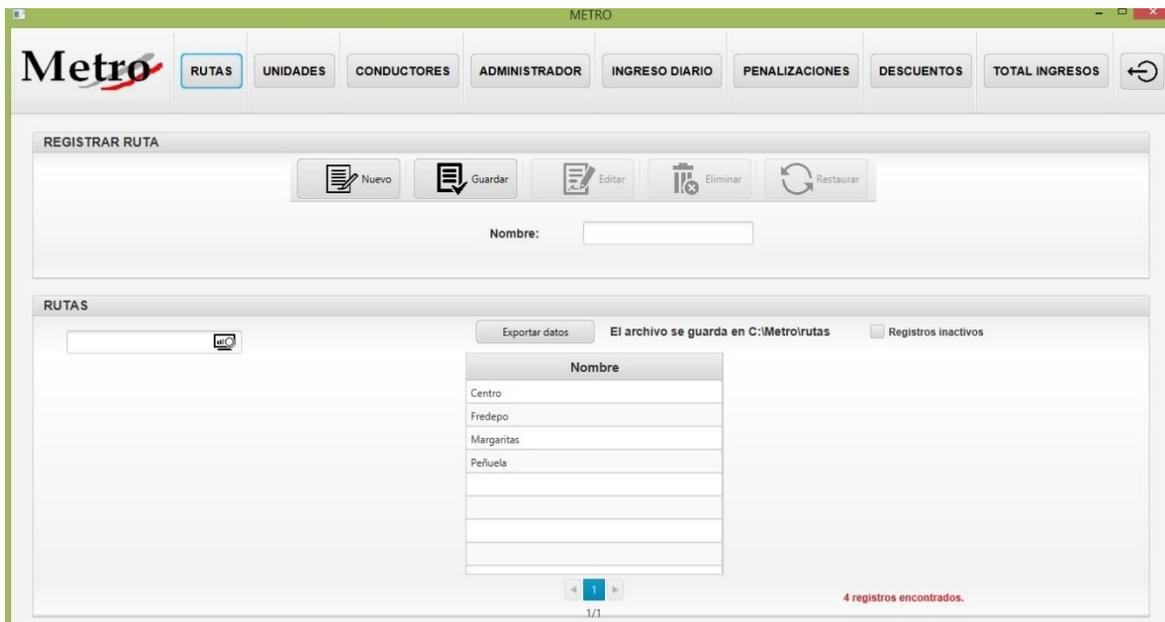


Ilustración 3.4.14 Módulo rutas

Tiene una opción donde el usuario puede visualizar a las rutas que han sido eliminadas y poder restaurarlas si es necesario, se muestra en la Ilustración 3.4.15.

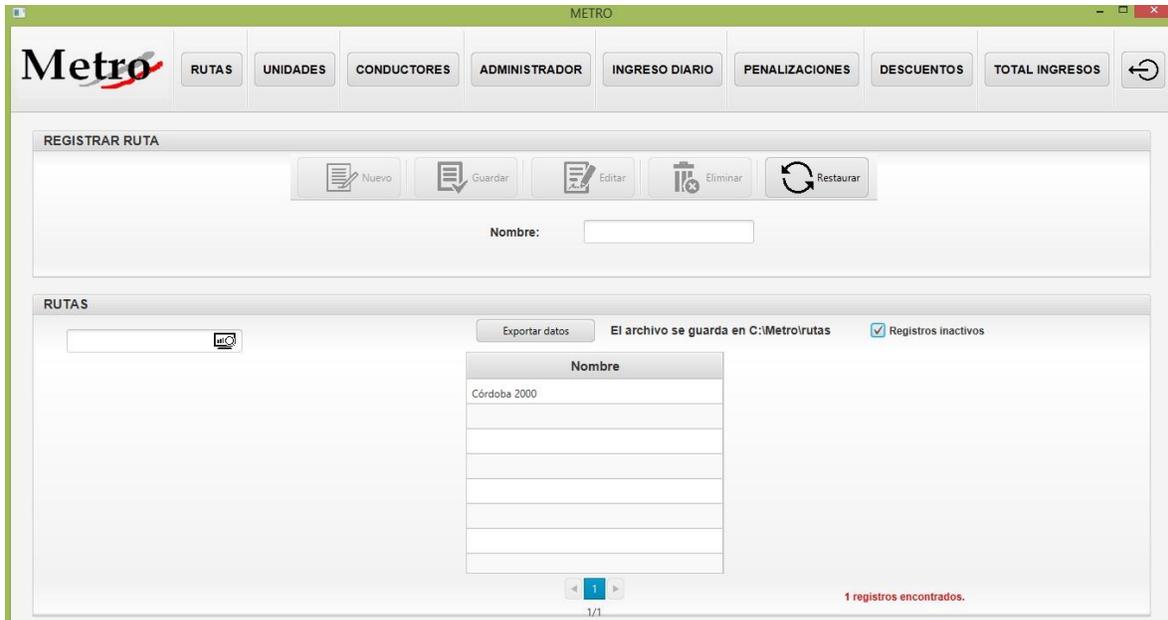


Ilustración 3.4.15 Rutas eliminadas

También cuenta con un buscador donde el usuario podrá filtrar las rutas buscandolas por su nombre, se muestra en la Ilustración 3.4.16.

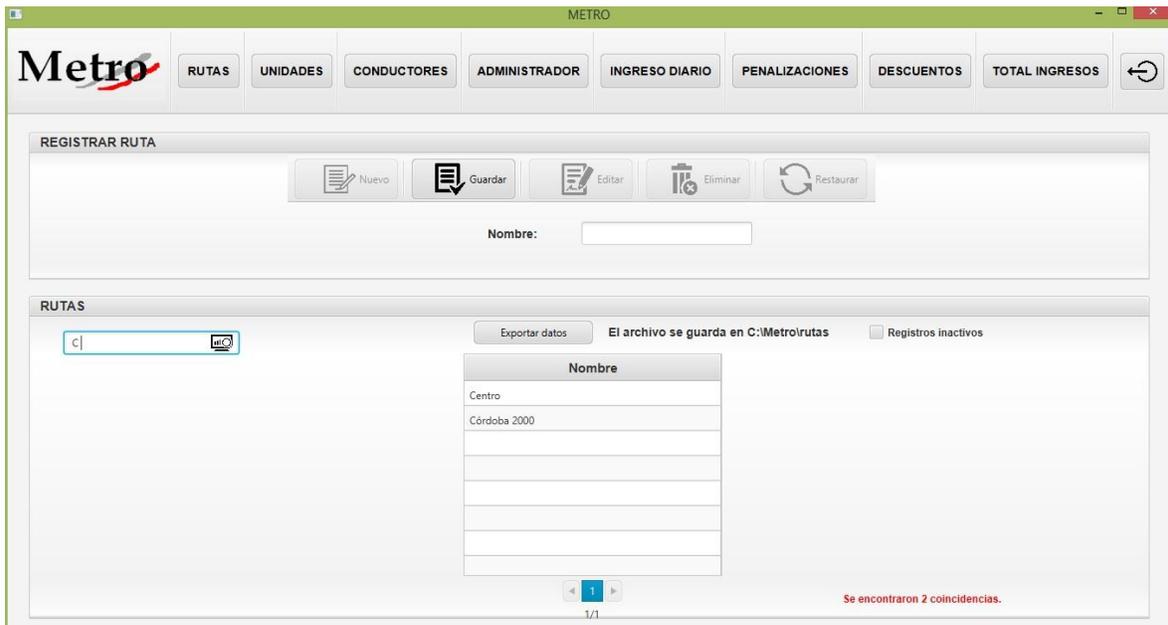


Ilustración 3.4.16 Buscador rutas

3.4.4 Módulo Unidades

En la Ilustración 3.4.17 se puede apreciar el módulo de unidades, donde se lleva el control de los autobuses, cuenta con un submenú de cinco botones, que son nuevo para añadir una nueva unidad, guardar para registrar la unidad, editar por si se llegó a registrar información errónea de la unidad o por si se desea actualizar la información de la unidad, eliminar como su nombre lo indica es para dar de baja lógica una unidad y el botón para restaurar para volver activar la unidad.

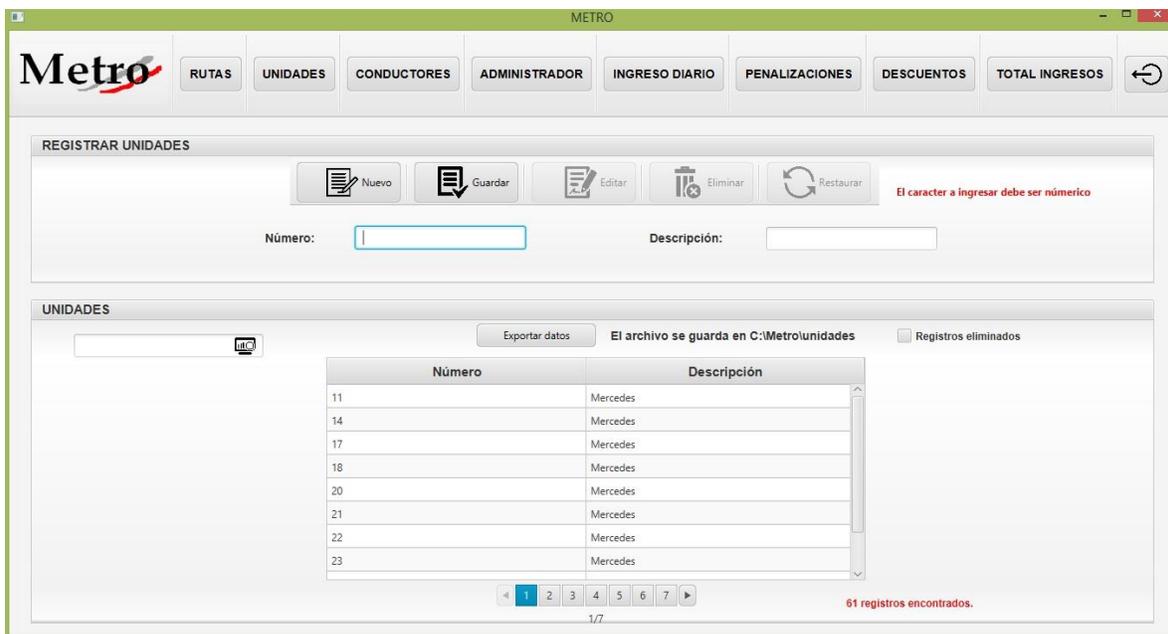


Ilustración 3.4.17 Módulo unidades

En el campo número, se debe registrar un número entero, ya que el campo no acepta números con decimales, ni letras, ni caracteres especiales, solo acepta números enteros. En caso de que el usuario ingrese otro carácter diferente a números enteros, el sistema mostrará un mensaje indicando que el carácter debe ser numérico.

Cuenta con una opción donde el usuario puede visualizar a las unidades que han sido eliminadas y poder restaurarlas si es necesario, se muestra en la Ilustración 3.4.18.

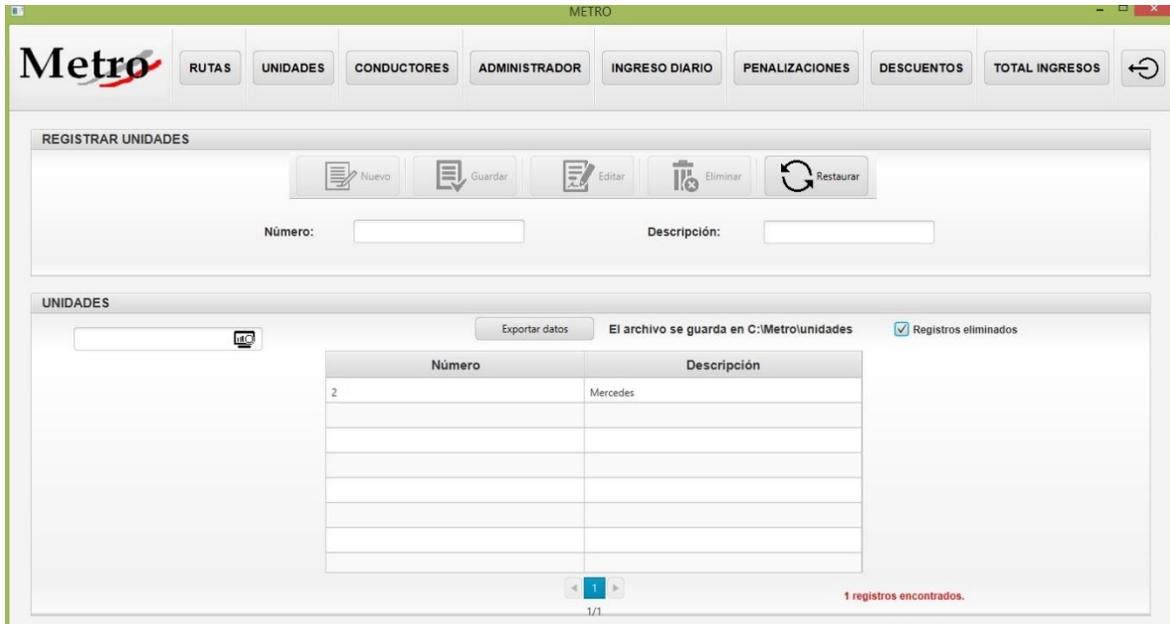


Ilustración 3.4.18 Unidades eliminadas

También cuenta con un buscador donde el usuario podrá filtrar las unidades buscandolas por el número de unidad, se muestra en la Ilustración 3.4.19.

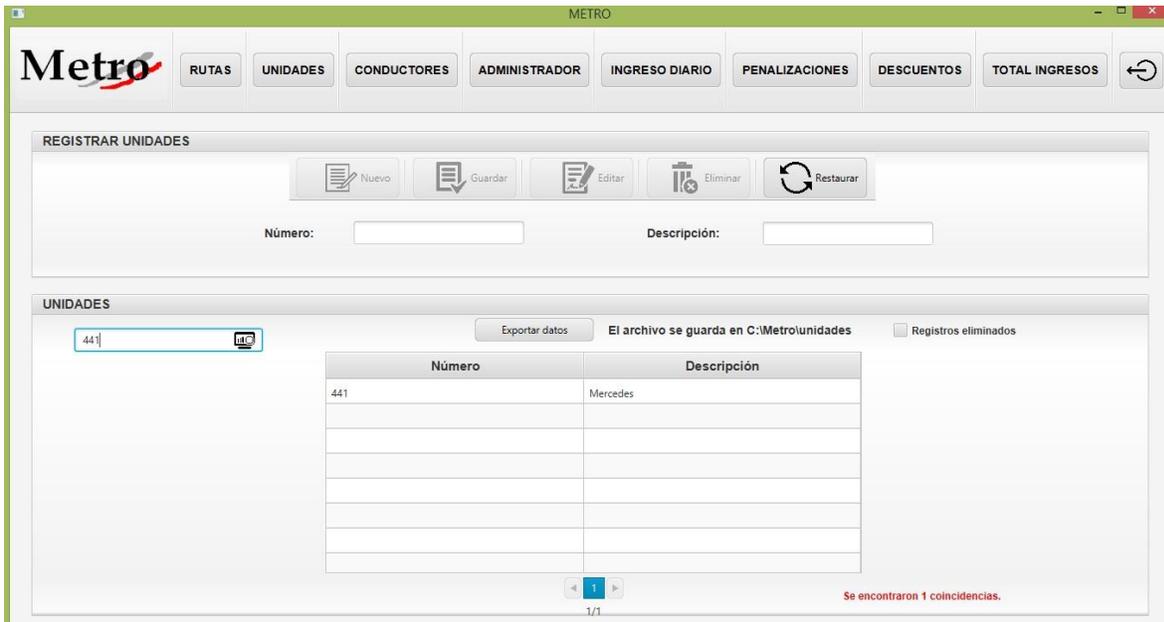


Ilustración 3.4.19 Buscador unidades

3.4.5 Módulo Conductores

En la Ilustración 3.4.20 se puede apreciar el módulo conductores, donde se lleva el registro de los conductores, cuenta con un submenú de cinco botones, que son nuevo para añadir un nuevo conductor, guardar para registrar al conductor, editar por si se llegó a registrar información errónea del conductor o por si se desea actualizar la información del conductor, eliminar como su nombre lo indica es para dar de baja lógica un conductor y restaurar para volver activar un conductor.

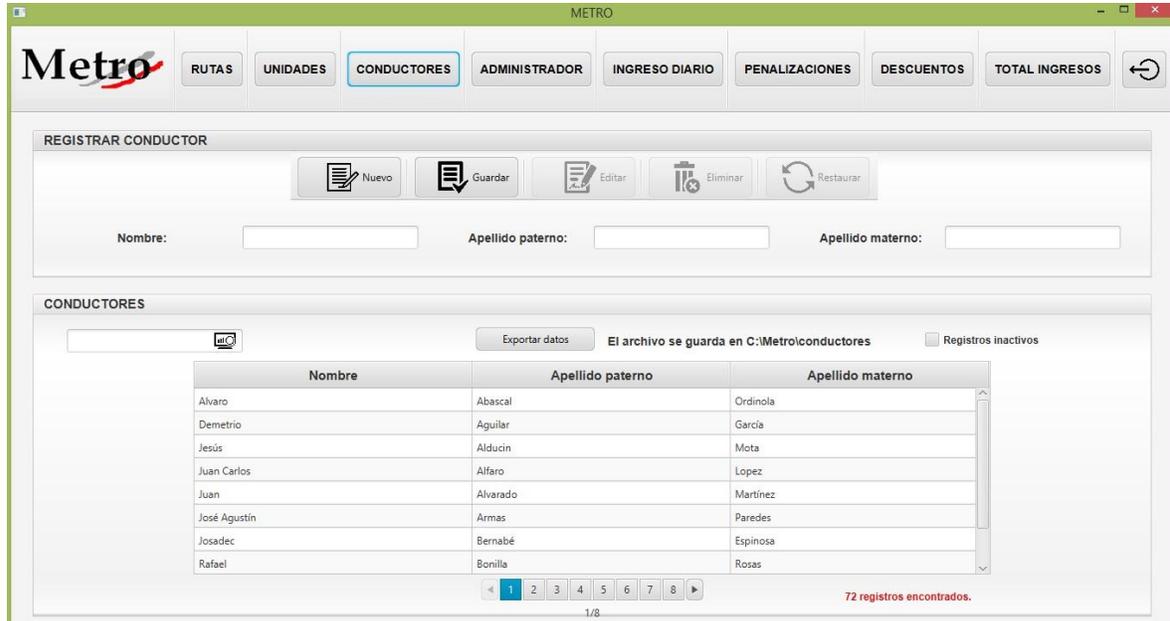


Ilustración 3.4.20 Módulo conductores

Tiene una opción donde el usuario puede visualizar los conductores que han sido eliminados y poder restaurarlos si es necesario, se muestra en la Ilustración 3.4.21.

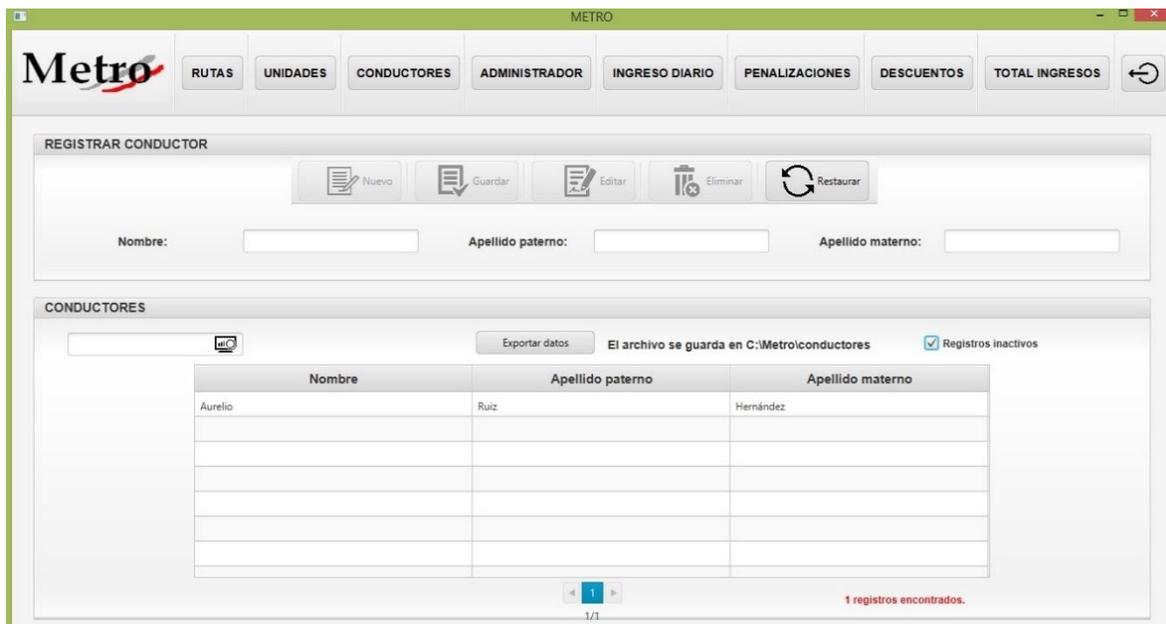


Ilustración 3.4.21 Conductores eliminados

El módulo cuenta con un buscador donde el usuario podrá filtrar los conductores buscandolos por su nombre, se muestra en la Ilustración 3.4.22.

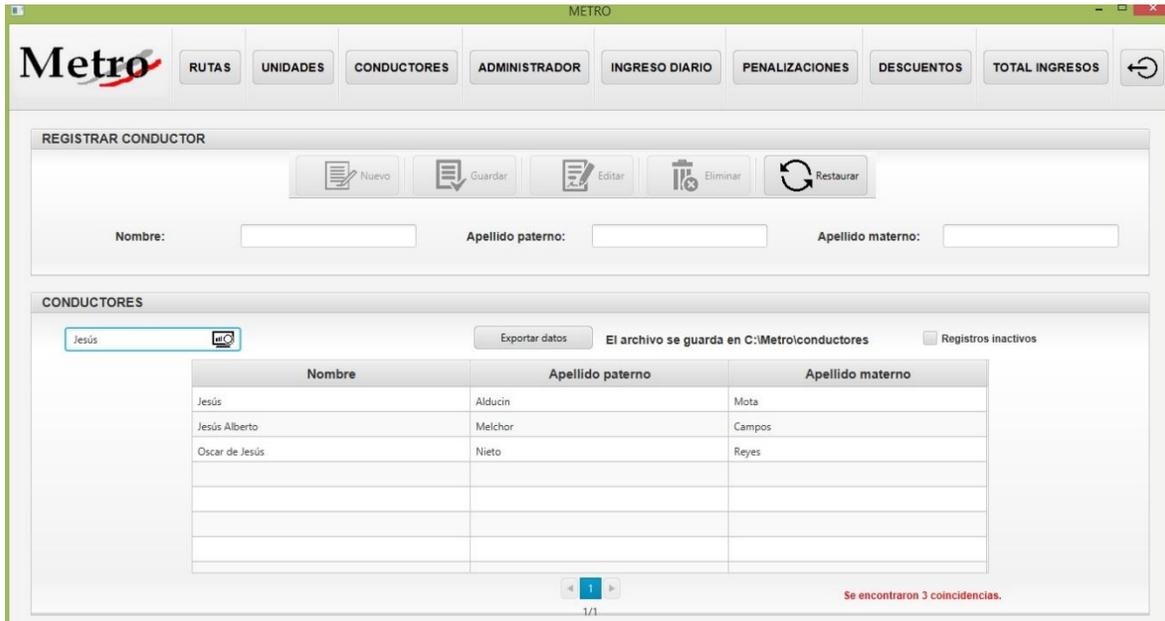


Ilustración 3.4.22 Buscador conductores

3.4.6 Módulo Administrador

En la Ilustración 3.4.23 se puede apreciar el módulo administrador, este módulo es para registrar a los usuarios del sistema, cuenta con un submenú de cinco botones, que son nuevo para añadir un nuevo administrador, guardar para registrar un administrador, editar por si se llegó a registrar información errónea del administrador o por si se desea actualizar la información del administrador, eliminar como su nombre lo indica es para dar de baja lógica un administrador y el botón restaurar.

The screenshot shows the 'METRO' application window. The navigation menu includes: RUTAS, UNIDADES, CONDUCTORES, **ADMINISTRADOR**, INGRESO DIARIO, PENALIZACIONES, DESCUENTOS, and TOTAL INGRESOS. The 'REGISTRAR ADMINISTRADOR' section contains five buttons: Nuevo, Guardar, Editar, Eliminar, and Restaurar. Below these are input fields for Nombre, Apellido paterno, Apellido materno, Cargo, Usuario (with a 'Máximo 10 caracteres' limit), and Contraseña (with a 'Máximo 10 caracteres' limit). The 'ADMINISTRADORES' section features an 'Exportar datos' button, a file path 'El archivo se guarda en C:\Metro\administradores', and a 'Registros inactivos' checkbox. A table lists administrators with the following data:

Nombre	Apellido paterno	Apellido materno	Cargo	Usuario
José Manuel	Contreras	Ortiz	Auxiliar	manuel
Celia	Hernández	Chávez	Auxiliar	celia
María Zeika	Rodríguez	García	Encargada de nóminas	zeika
Daniel	Ruiz	Hernández	Auxiliar	Daniel

At the bottom, it indicates '4 registros encontrados.' and '1/1'.

Ilustración 3.4.23 Módulo administrador

En los campos usuario y contraseña, solo se podrán ingresar datos no mayores a 10 caracteres, ya que si se intenta ingresar datos mayores a 10 caracteres, el sistema no lo registrará.

Hay una opción donde el usuario puede visualizar los administradores que han sido eliminados y poder restaurarlos si es necesario, se muestra en la Ilustración 3.4.24.

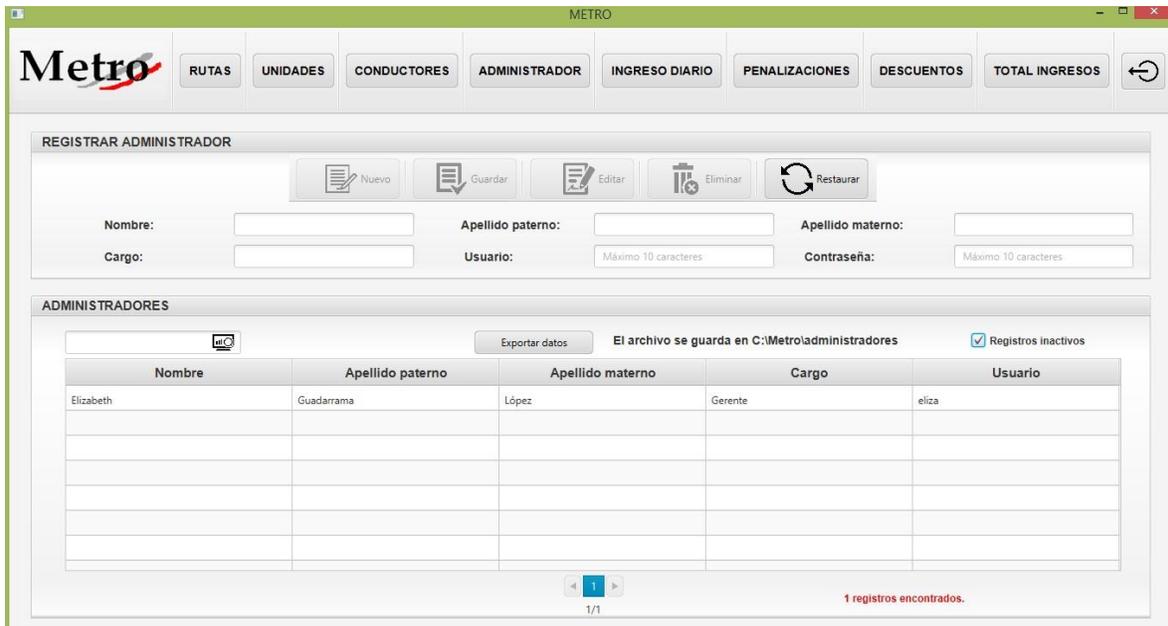


Ilustración 3.4.24 Administradores eliminados

El módulo cuenta con un buscador donde el usuario podrá filtrar los administradores del sistema, buscandolos por su nombre, se muestra en la Ilustración 3.4.25.

The screenshot shows the Metro system interface. At the top, there is a navigation bar with buttons for RUTAS, UNIDADES, CONDUCTORES, ADMINISTRADOR, INGRESO DIARIO, PENALIZACIONES, DESCUENTOS, and TOTAL INGRESOS. Below this is the 'REGISTRAR ADMINISTRADOR' form, which includes fields for Nombre, Apellido paterno, Apellido materno, Cargo, Usuario, and Contraseña. The form also has buttons for Nuevo, Guardar, Editar, Eliminar, and Restaurar. Below the form is the 'ADMINISTRADORES' table, which displays a list of administrators. The table has columns for Nombre, Apellido paterno, Apellido materno, Cargo, and Usuario. The first row shows 'María Zeika' with 'Rodriguez' as the paternal surname and 'García' as the maternal surname, with the cargo 'Encargada de nóminas' and the user 'zeika'. The table also includes a search bar, an 'Exportar datos' button, and a status indicator 'Se encontraron 1 coincidencias.'.

Nombre	Apellido paterno	Apellido materno	Cargo	Usuario
María Zeika	Rodriguez	García	Encargada de nóminas	zeika

Ilustración 3.4.25 Buscador administradores

3.4.7 Módulo Ingreso Diario

En el módulo de ingreso diario se registran los ingresos que obtuvieron los conductores durante el día.

En la Ilustración 3.4.26 se puede apreciar que tiene un submenú de cuatro botones, que son nuevo para añadir un nuevo ingreso diario, guardar para registrar el ingreso diario, eliminar como su nombre lo indica es para dar de baja lógica el ingreso diario.

Metro RUTAS UNIDADES CONDUCTORES ADMINISTRADOR **INGRESO DIARIO** PENALIZACIONES DESCUENTOS TOTAL INGRESOS

REGISTRAR INGRESO DIARIO

Nuevo Guardar Eliminar Restaurar

Conductor: Seleccionelo Ruta: Seleccione Ingreso diario: Costo diesel: Sueldo: Unidad: Seleccione Fecha: Diesel LTS: Importe diesel: No. de vueltas:

INGRESO DIARIO

Exportar datos El archivo se guarda en C:\Metro\ingresodiario Registros inactivos

Conductor	Unidad	Ruta	Fecha	Ingreso diario	Diesel LTS	Costo diesel	Importe diesel	Sueldo	No. vueltas
José Agustín Armas Par...	63	Centro	2018-02-24	5575.0	130.0	14.65	1904.5	789.16	6
Josadec Bernabé Espin...	47	Peñuela	2018-02-23	1632.0	0.0	0.0	0.0	350.88	5
José Agustín Armas Par...	63	Centro	2018-02-23	997.0	24.18	14.63	353.75	138.3	6
Josadec Bernabé Espin...	47	Peñuela	2018-02-22	3475.5	110.0	14.63	1609.3	401.23	5
José Agustín Armas Par...	63	Centro	2018-02-21	1342.5	181.1	14.98	2712.88	-294.63	6
Josadec Bernabé Espin...	47	Peñuela	2018-02-21	3312.5	0.0	0.0	0.0	712.19	5
Emmanuel Calleja Cont...	83	Peñuela	2018-02-21	3196.5	0.0	0.0	0.0	687.25	5
Josadec Bernabé Espin...	47	Peñuela	2018-02-20	3442.5	149.0	14.98	2232.02	260.25	5

40 registros encontrados.

Ilustración 3.4.26 Módulo ingreso diario

Como se puede apreciar en la siguiente imagen hay tres listas desplegables conductor, unidad y ruta, cuando el usuario selecciona conductor, se despliega una lista con todos los conductores registrados en el sistema, lo mismo pasa con unidad y ruta, así el usuario podrá seleccionar los datos que necesite, se muestra en la Ilustración 3.4.27.

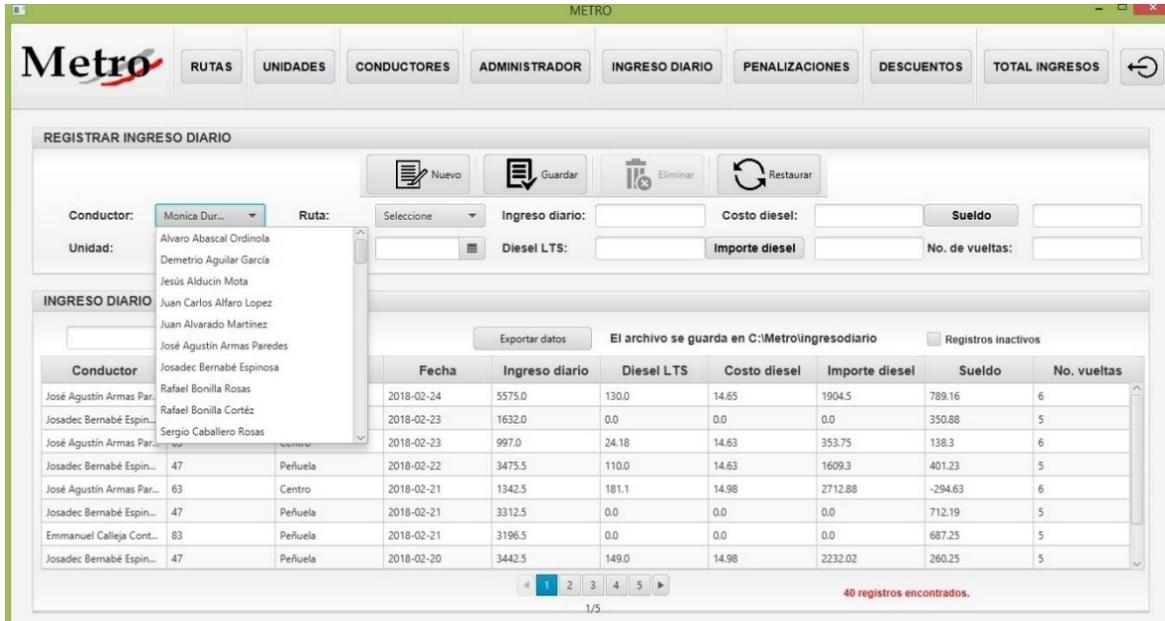


Ilustración 3.4.27 Ingreso diario, lista conductores

En el módulo ingreso diario hay un calendario, donde el usuario podrá seleccionar la fecha del ingreso diario de los conductores, se muestra en la Ilustración 3.4.28.

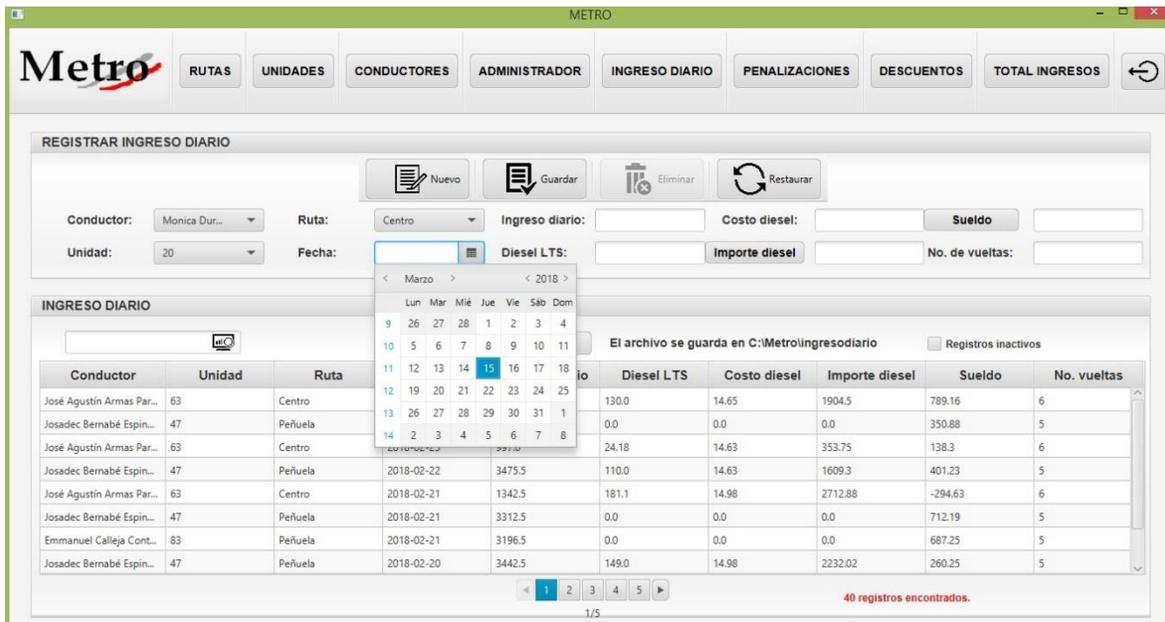


Ilustración 3.4.28 Ingreso diario, fecha

En el campo ingreso diario, se registra el ingreso diario de los conductores, en diesel LTS se registran los litros de diesel que cargo el autobus en el día, en costo diesel se escribe el precio actual del diesel, ya que el precio de diesel cambia constantemente. Estos tres campos solo aceptan números enteros o con decimales separados por un punto, ya que si se ingresa algún carácter diferente, se le mostrará un mensaje al usuario indicando que el carácter a ingresar debe ser numérico, se muestra en la Ilustración 3.4.29.

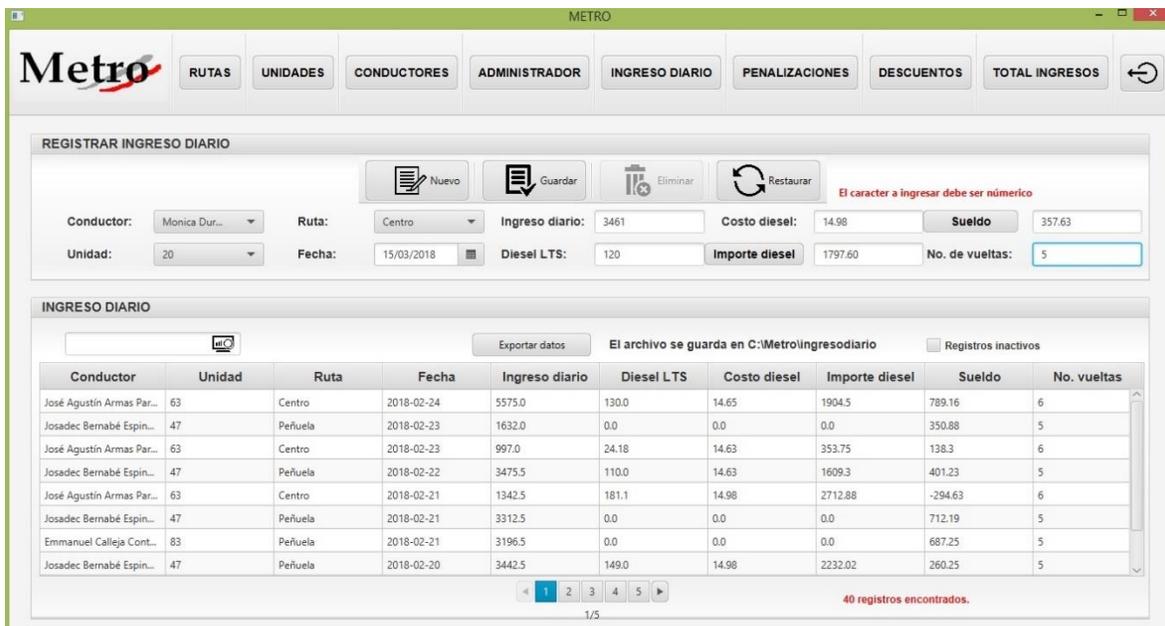


Ilustración 3.4.29 Ingreso diario, campos numéricos

El botón importe diesel realiza la multiplicación del valor del campo diesel lts, por el valor del campo costo diesel y así se obtiene el importe diesel. El botón sueldo es para calcular el sueldo diario de los conductores, para ello, al ingreso diario se le resta el importe diesel y de ese resultado se obtiene el 21.5%, ya que los conductores ganan el 21.5% de los ingresos diarios, menos el importe diesel.

Metro RUTAS UNIDADES CONDUCTORES ADMINISTRADOR INGRESO DIARIO PENALIZACIONES DESCUENTOS TOTAL INGRESOS

REGISTRAR INGRESO DIARIO

Nuevo Guardar Eliminar Restaurar El caracter a ingresar debe ser numérico

Conductor: Monica Dur... Ruta: Centro Ingreso diario: 3461 Costo diesel: 0 **Sueldo**: 744.11

Unidad: 20 Fecha: 15/03/2018 Diesel LTS: 0 **Importe diesel**: 0.0 No. de vueltas: 5

INGRESO DIARIO

Exportar datos El archivo se guarda en C:\Metro\ingresodiario Registros inactivos

Conductor	Unidad	Ruta	Fecha	Ingreso diario	Diesel LTS	Costo diesel	Importe diesel	Sueldo	No. vueltas
José Agustín Armas Par...	63	Centro	2018-02-24	5575.0	130.0	14.65	1904.5	789.16	6
Josadec Bernabé Espin...	47	Peñuela	2018-02-23	1632.0	0.0	0.0	0.0	350.88	5
José Agustín Armas Par...	63	Centro	2018-02-23	997.0	24.18	14.63	353.75	138.3	6
Josadec Bernabé Espin...	47	Peñuela	2018-02-22	3475.5	110.0	14.63	1609.3	401.23	5
José Agustín Armas Par...	63	Centro	2018-02-21	1342.5	181.1	14.98	2712.88	-294.63	6
Josadec Bernabé Espin...	47	Peñuela	2018-02-21	3312.5	0.0	0.0	0.0	712.19	5
Emmanuel Calleja Cont...	83	Peñuela	2018-02-21	3196.5	0.0	0.0	0.0	687.25	5
Josadec Bernabé Espin...	47	Peñuela	2018-02-20	3442.5	149.0	14.98	2232.02	260.25	5

40 registros encontrados.

Ilustración 3.4.30 Ingreso diario, sueldo sin importe diesel

Nota: Los conductores no cargan diesel todos los días, por tal motivo habrá días en los cuales se calculé el sueldo directo, es decir los campos diesel lts y costo diesel irán en 0, y al calcular el importe diesel será 0, de esta manera el botón sueldo solo calculará el 21.5% del ingreso diario, se muestra en la Ilustración 3.4.30.

El sistema cuenta con una opción donde el usuario puede visualizar los ingresos diarios que han sido eliminados y poder restaurarlos si es necesario, se muestra en la Ilustración 3.4.31.

REGISTRAR INGRESO DIARIO

Conductor: Seleccionelo Ruta: Seleccione Ingreso diario: Costo diesel: Sueldo: Diesel LTS: Importe diesel: No. de vueltas:

Unidad: Seleccione Fecha: Diesel LTS: Importe diesel: No. de vueltas:

INGRESO DIARIO

Exportar datos El archivo se guarda en C:\Metro\ingresodiario Registros inactivos

Conductor	Unidad	Ruta	Fecha	Ingreso diario	Diesel LTS	Costo diesel	Importe diesel	Sueldo	No. de vueltas
Monica Duran Fernand...	20	Centro	2018-03-15	3461.0	0.0	0.0	0.0	744.11	5
Alvaro Abascal Ordino...	11	Centro	2018-03-13	1234.0	12.0	16.0	192.0	224.03	6
José Agustín Armas Pa...	47	Peñuela	2018-02-16	3617.0	0.0	0.0	0.0	777.66	5

3 registros encontrados.

Ilustración 3.4.31 Ingreso diario, ingresos eliminados

El módulo ingreso diario cuenta con un buscador donde el usuario podrá filtrar los ingresos diarios, buscandolos por el nombre del conductor, se muestra en la Ilustración 3.4.32.

INGRESO DIARIO

Exportar datos El archivo se guarda en C:\Metro\ingresodiario Registros inactivos

Monica

Conductor	Unidad	Ruta	Fecha	Ingreso diario	Diesel LTS	Costo diesel	Importe diesel	Sueldo	No. de vueltas
Monica Duran Fernand...	20	Centro	2018-03-15	3461.0	0.0	0.0	0.0	744.11	5

Se encontraron 1 coincidencias.

Ilustración 3.4.32 Buscador ingreso diario

3.4.8 Módulo Penalizaciones

En el módulo de penalizaciones se registran las penalizaciones de los conductores.

En la Ilustración 3.4.33 se puede apreciar que cuenta con un submenú de cinco botones, que son nuevo para añadir una nueva penalización, guardar para registrar la penalización, editar por si se llegó a registrar información errónea de la penalización o por si se desea actualizar la información de la penalización, eliminar como su nombre lo indica es para dar de baja lógica la penalización y restaurar.

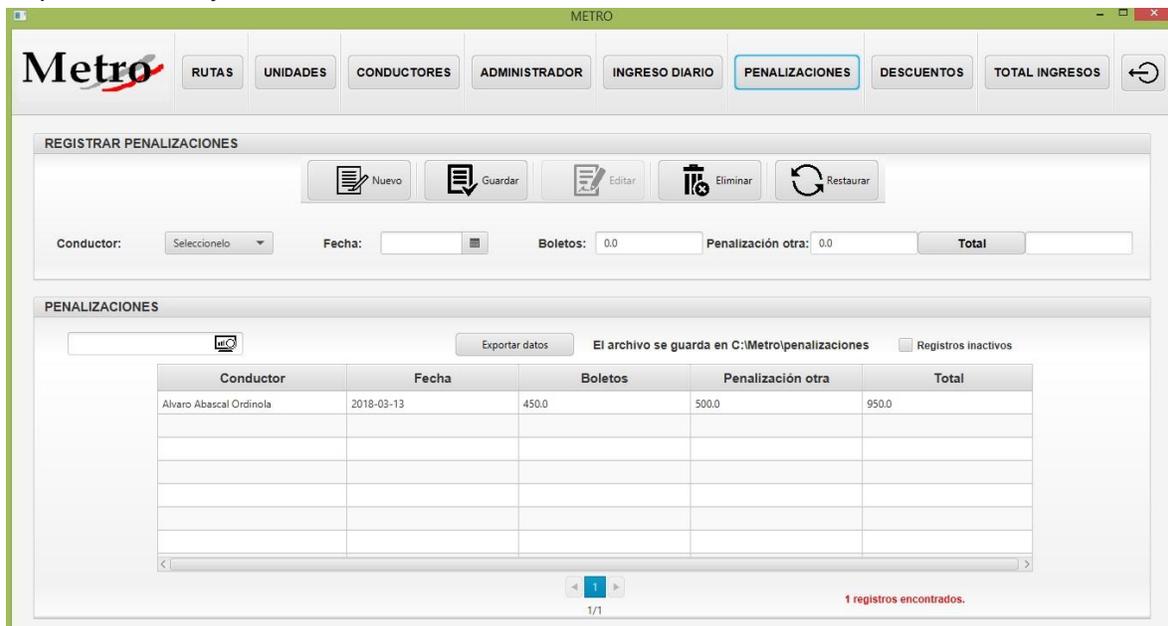


Ilustración 3.4.33 Módulo penalizaciones

En el módulo penalizaciones hay una lista desplegable donde se selecciona el nombre del conductor, en el calendario se selecciona la fecha de la penalización, si hay penalización por boletos se registra la cantidad en el campo boletos, y si es otra penalización se registra en el campo penalización otra.

El boton total realiza la suma de los campos boletos y penalización otra.

Los campos boletos y penalización otra solo aceptan números enteros o números con decimales separados por punto. Ya que no acepta otros caracteres, si se intenta ingresar otros caracteres diferentes se mostrará un mensaje al usuario, indicando que el carácter a ingresar debe ser numérico, se muestra en la Ilustración 3.4.34.

REGISTRAR PENALIZACIONES

Nuevo Guardar Editar Eliminar Restaurar El caracter a ingresar debe ser numérico

Conductor: Manuel Dur... Fecha: 15/03/2018 Boletos: 400 Penalización otra: 245.62 **Total** 645.62

PENALIZACIONES

Exportar datos El archivo se guarda en C:\Metro\penalizaciones Registros inactivos

Conductor	Fecha	Boletos	Penalización otra	Total
Álvaro Ábascal Ordinola	2018-03-13	450.0	500.0	950.0

1/1 1 registros encontrados.

Ilustración 3.4.34 Penalizaciones, campos numéricos

Hay una opción donde el usuario puede visualizar las penalizaciones que han sido eliminadas y poder restaurarlas si es necesario, se muestra en la Ilustración 3.4.35.

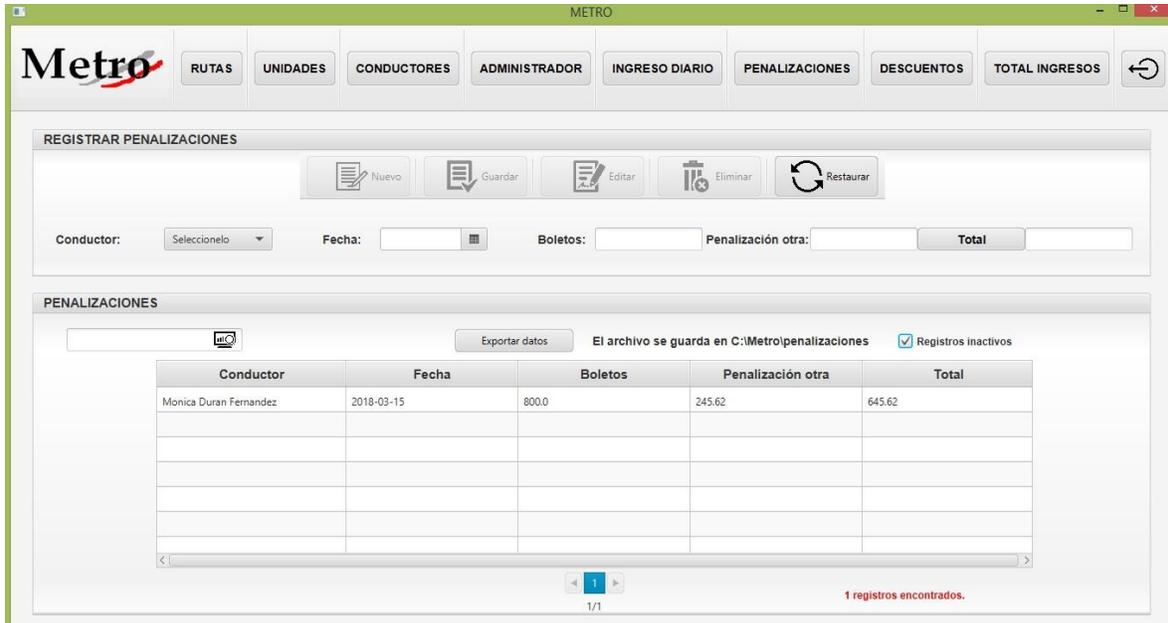


Ilustración 3.4.35 Penalizaciones eliminadas

El módulo penalizaciones cuenta con un buscador donde el usuario podrá filtrar las penalizaciones, buscandolas por el nombre del conductor, se muestra en la Ilustración 3.4.36.

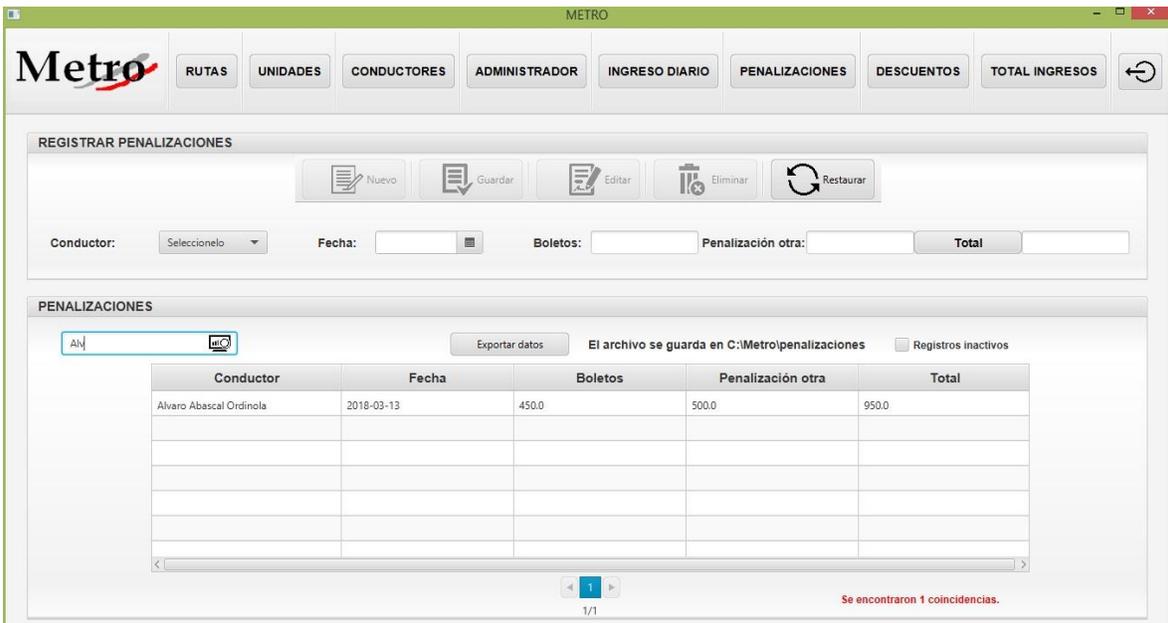


Ilustración 3.4.36 Buscador penalizaciones

3.4.9 Módulo Descuentos

El módulo de descuentos es para registrar los descuentos que se hacen a los conductores.

En la Ilustración 3.4.37 se puede apreciar que tiene un submenú de cinco botones, que son nuevo para añadir un nuevo descuento, guardar para registrar el descuento, editar por si se llegó a registrar información errónea del descuento o por si se desea actualizar la información del descuento, eliminar como su nombre lo indica es para dar de baja lógica el descuento y restaurar para volver activar el descuento .

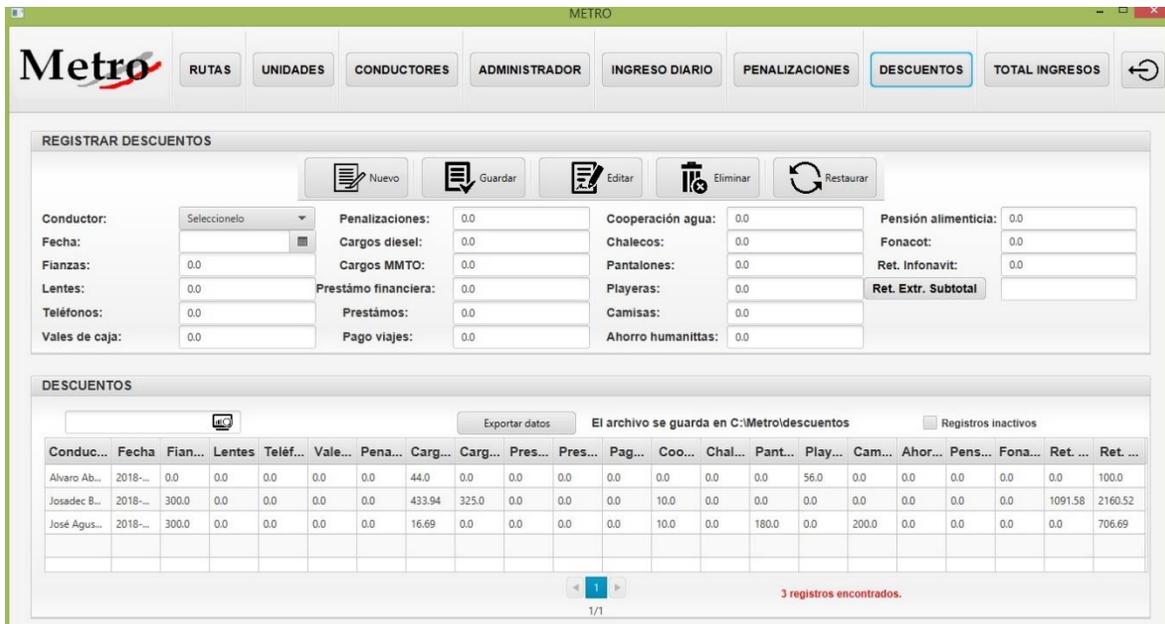


Ilustración 3.4.37 Módulo descuentos

El módulo de descuentos tiene una lista desplegable donde el usuario selecciona el nombre del conductor al cual se le registrará un descuento, también tiene un calendario para registrar la fecha del descuento.

Todos los campos deben ser numéricos, pueden ser enteros o con decimales separados por punto. Ya que los campos no aceptan otros caracteres diferentes, si se ingresa un carácter

diferente, el sistema mostrará un mensaje indicando que el carácter a ingresar debe ser numérico.

REGISTRAR DESCUENTOS

Conductor: Monica Duran Fer...
 Fecha: 15/03/2018
 Fianzas: 300.0
 Lentes: 0.0
 Teléfonos: 0.0
 Vales de caja: 0.0

Penalizaciones: 0.0
 Cargos diesel: 0.0
 Cargos MMTO: 0.0
 Préstamo financiera: 0.0
 Préstamos: 0.0
 Pago viajes: 0.0

Cooperación agua: 10.0
 Chalecos: 0.0
 Pantalones: 180.0
 Playeras: 150
 Camisas: 0.0
 Ahorro humanitas: 0.0

Pensión alimenticia: 0.0
 Fonacot: 0.0
 Ret. Infonavit: 0.0
Ret. Extr. Subtotal: 640.0

DESCUENTOS

Exportar datos El archivo se guarda en C:\Metrodescuentos Registros inactivos

Conduc...	Fecha	Fian...	Lentes	Teléf...	Vale...	Pen...	Carg...	Carg...	Pres...	Pres...	Pag...	Coo...	Chal...	Pant...	Play...	Cam...	Ahor...	Pens...	Fona...	Ret ...	Ret ...	
Monica D...	2018...	300.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	180.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	490.0
Alvaro Ab...	2018...	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	56.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
Josadec B...	2018...	300.0	0.0	0.0	0.0	0.0	433.94	325.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1091.58	0.0	2160.52
José Agu...	2018...	300.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.69	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	180.0	0.0	200.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	706.69

4 registros encontrados.

Ilustración 3.4.38 Descuentos, subtotal

El boton Ret.Extr.Subtotal realiza la suma de todos los descuentos del día, el cálculo lo podemos apreciar en la Ilustración 3.4.38

REGISTRAR DESCUENTOS

Conductor: Seleccionelo
 Fecha:
 Fianzas:
 Lentes:
 Teléfonos:
 Vales de caja:

Penalizaciones:
 Cargos diesel:
 Cargos MMTO:
 Préstamo financiera:
 Préstamos:
 Pago viajes:

Cooperación agua:
 Chalecos:
 Pantalones:
 Playeras:
 Camisas:
 Ahorro humanitas:

Pensión alimenticia:
 Fonacot:
 Ret. Infonavit:
Ret. Extr. Subtotal:

DESCUENTOS

Exportar datos El archivo se guarda en C:\Metrodescuentos Registros inactivos

Conduc...	Fecha	Fian...	Lentes	Teléf...	Vale...	Pen...	Carg...	Carg...	Pres...	Pres...	Pag...	Coo...	Chal...	Pant...	Play...	Cam...	Ahor...	Pens...	Fona...	Ret ...	Ret ...	
Monica D...	2018...	300.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	180.0	150.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	640.0

1 registros encontrados.

Ilustración 3.4.39 Descuentos eliminados

Hay una opción donde el usuario puede visualizar los descuentos que han sido eliminados y poder restaurarlos si es necesario, se muestra en la Ilustración 3.4.39.

REGISTRAR DESCUENTOS

Nuevo Guardar Editar Eliminar Restaurar

Conductor: Seleccíonelo
 Fecha:
 Fianzas:
 Lentes:
 Teléfonos:
 Vales de caja:
 Penalizaciones:
 Cargos diesel:
 Cargos MMTO:
 Prestámo financiera:
 Prestámos:
 Pago viajes:
 Cooperación agua:
 Chalecos:
 Pantalones:
 Playeras:
 Camisas:
 Ahorro humanitas:
 Pensión alimenticia:
 Fonacot:
 Ret. Infonavit:
 Ret. Extr. Subtotal:

DESCUENTOS

Mostrar Exportar datos El archivo se guarda en C:\Metrodescuentos Registros inactivos

Conduc...	Fecha	Fian...	Lentes	Teléf...	Vale...	Pena...	Carg...	Carg...	Pres...	Pres...	Pag...	Coo...	Chal...	Pant...	Play...	Cam...	Ahor...	Pens...	Fona...	Ret. ...	Ret. ...
Monica D...	2018...	300.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	180.0	150.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	640.0

Se encontraron 1 coincidencias. 1/1

Ilustración 3.4.40 Buscador descuentos

El módulo descuentos también cuenta con un buscador donde el usuario podrá filtrar los descuentos, buscándolos por el nombre del conductor, se muestra en la Ilustración 3.4.40.

3.4.9.1 Módulo Total Ingresos

El módulo total ingresos es el mas importante de todos, ya que este es el módulo encargado de realizar los cálculos necesarios, para poder obtener la nómina quincenal de los conductores.

En la Ilustración 3.4.41 se puede apreciar que cuenta con un submenú de cuatro botones, que son nuevo para añadir un pago quincenal de los conductores, guardar para registrar el pago y eliminar como su nombre lo indica es para dar de baja lógica el pago y restaurar.

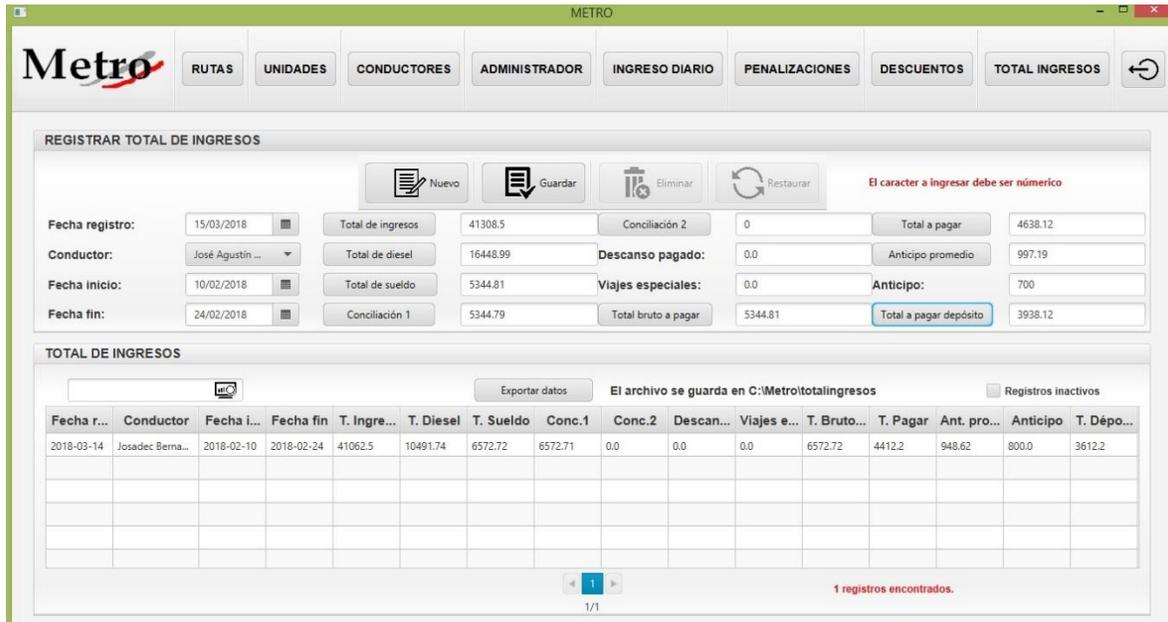


Ilustración 3.4.41 Módulo total ingresos

A continuación se describirá detalladamente cada uno de los campos del formulario:

Fecha registro: Es la fecha en la que se captura la información.

Conductor: Es una lista desplegable donde el usuario selecciona el conductor, al cual se le realizará el cálculo de su nómina.

Fecha inicio: Aquí el usuario selecciona la fecha en la que inicia la quincena, ya que los días de una quincena son variantes, hay quincenas de 15, 16, 17 y hasta 18 días.

Fecha fin: Al igual que fecha inicio, el usuario selecciona la fecha en la que termina la quincena.

Total de ingresos: Este boton realiza la suma de los ingresos diarios de la quincena, que se encuentren entre la fecha inicio y fecha fin, que ingreso el usuario.

Total de diesel: Aquí se realiza la suma del importe diesel de la quincena, que se encuentren entre la fecha inicio y fecha fin, que registro el usuario.

Total de sueldo: En este boton se realiza la suma de los sueldos de la quincena, que se encuentren entre la fecha inicio y fecha fin, que ingreso el usuario.

Conciliación1: Se obtiene con la resta del valor del campo total de ingresos, menos el valor del campo total de diesel, y del resultado se obtiene el 21.5%.

Conciliación2: Este boton realiza la resta del valor del campo total de sueldo, menos el valor del campo conciliación1.

Descanso pagado: En este campo el usuario ingresa la cantidad que se le paga al conductor en su día de descanso.

Viajes especiales: Cuando el conductor realiza viajes especiales, se le otorga una comisión por dicho viaje y esa cantidad se registra en este campo.

Total bruto a pagar: Este boton realiza la suma de los valores de los campos, total sueldo, viajes especiales y descanso pagado.

Total a pagar: Aquí se realizan dos operaciones, primero realiza la suma quincenal de los descuentos, dependiendo de los datos seleccionados por el usuario y despues al valor del campo total bruto a pagar se le resta el valor de esa suma.

Anticipo promedio: Se obtiene con el valor del campo total a pagar por el 21.5%.

Anticipo: En este campo la encargada de nóminas decide que cantidad de anticipo brindararle al conductor.

Total a pagar depósito: Este boton realiza la resta del campo total a pagar menos el valor del campo anticipo.

Hay una opción donde el usuario puede visualizar los pagos que han sido eliminados y poder restaurarlos si es necesario, se muestra en la Ilustración 3.4.42.

The screenshot shows the METRO software interface. At the top, there is a navigation bar with buttons for RUTAS, UNIDADES, CONDUCTORES, ADMINISTRADOR, INGRESO DIARIO, PENALIZACIONES, DESCUENTOS, and TOTAL INGRESOS. Below this is a form titled 'REGISTRAR TOTAL DE INGRESOS' with fields for Fecha registro, Conductor, Fecha inicio, Fecha fin, and various calculation buttons like 'Total de ingresos', 'Total de diesel', 'Total de sueldo', 'Conciliación 1', 'Conciliación 2', 'Total bruto a pagar', 'Total a pagar', 'Anticipo promedio', 'Anticipo', and 'Total a pagar depósito'. Below the form is a table titled 'TOTAL DE INGRESOS' with columns for Fecha r..., Conductor, Fecha i..., Fecha fin, T. Ingre..., T. Diesel, T. Sueldo, Conc.1, Conc.2, Descan..., Viajes e..., T. Bruto..., T. Pagar, Ant. pro..., Anticipo, and T. Dépo... The table contains one row of data for a record from 2018-03-15 to 2018-02-24. At the bottom of the table, it says '1 registros encontrados'.

Fecha r...	Conductor	Fecha i...	Fecha fin	T. Ingre...	T. Diesel	T. Sueldo	Conc.1	Conc.2	Descan...	Viajes e...	T. Bruto...	T. Pagar	Ant. pro...	Anticipo	T. Dépo...
2018-03-15	José Agustín ...	2018-02-10	2018-02-24	41308.5	16448.99	5344.81	5344.79	0.0	0.0	0.0	5344.81	4638.12	997.19	700.0	3938.12

Ilustración 3.4.42 Pagos eliminados

El módulo total de ingresos tiene un buscador donde el usuario podrá filtrar los pagos, buscandolos por el nombre del conductor, se muestra en la Ilustración 3.4.43.

The screenshot shows the METRO system interface. At the top, there is a navigation menu with buttons for RUTAS, UNIDADES, CONDUCTORES, ADMINISTRADOR, INGRESO DIARIO, PENALIZACIONES, DESCUENTOS, and TOTAL INGRESOS. Below this is a form titled 'REGISTRAR TOTAL DE INGRESOS' with fields for Fecha registro, Conductor, Fecha inicio, and Fecha fin. There are also buttons for Nuevo, Guardar, Eliminar, and Restaurar. Below the form is a table titled 'TOTAL DE INGRESOS' with columns for Fecha r..., Conductor, Fecha i..., Fecha fin, T. Ingre..., T. Diesel, T. Sueldo, Conc.1, Conc.2, Descan..., Viajes e..., T. Bruto..., T. Pagar, Ant. pro..., Anticipo, and T. Dépo... The table contains one row of data for the date 2018-03-14 and conductor Josadec Berna... The status bar at the bottom indicates 'Se encontraron 1 coincidencias.'

Fecha r...	Conductor	Fecha i...	Fecha fin	T. Ingre...	T. Diesel	T. Sueldo	Conc.1	Conc.2	Descan...	Viajes e...	T. Bruto...	T. Pagar	Ant. pro...	Anticipo	T. Dépo...
2018-03-14	Josadec Berna...	2018-02-10	2018-02-24	41062.5	10491.74	6572.72	6572.71	0.0	0.0	0.0	6572.72	4412.2	948.62	800.0	3612.2

Ilustración 3.4.43 Buscador total ingresos

CAPÍTULO 4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

El proyecto que se desarrolló ha contribuido de manera muy importante en la empresa Transportes Ráfagas del Golfo, S.A de C.V, Sucursal Metro, con la implementación exitosa del Sistema de Nómina Metro, ya que dicho sistema considera las necesidades reales de las personas que trabajan día a día con el cálculo de nómina de los conductores, donde los procesos operativos de la empresa se apegan a la realidad del trabajo diario y no son un obstáculo para los empleados.

La implementación del sistema de nómina les facilita a los empleados realizar sus actividades diarias y les permite dedicar más tiempo en sus demás actividades y minimizar el tiempo del proceso de la nómina, ya que en el sistema tienen toda la información referente al pago de los conductores, gracias a los ocho módulos que ofrece el sistema, los cuales son, rutas, unidades, ingreso diario, penalizaciones, descuentos y total de ingresos, de esta manera los usuarios del sistema tienen siempre la información actualizada, confiable, segura y pueden disponer de ella en el momento que la necesiten.

4.1 Resultados

Se mejoró el tiempo de respuesta del proceso de nómina, ya que se implementaron ocho módulos diferentes en el Sistema de Nómina Metro, ahora con el sistema se puede llevar el control de las unidades con las que cuenta la empresa y de los conductores que laboran en ella.

Se implementó un módulo llamado administrador, donde los empleados pueden registrar a los usuarios que utilizarán el sistema, brindándoles un usuario y contraseña para poder acceder a él. Con el módulo ingreso diario, se puede llevar una mejor administración de los ingresos diarios de la empresa.

En los módulos penalizaciones y descuentos la empresa puede llevar un historial sobre las penalizaciones y descuentos de los conductores.

Finalmente, el módulo total de ingresos es el que les facilita el trabajo a los empleados para calcular la nómina de los conductores, este módulo depende de la información de los demás módulos para poder realizar los cálculos.

4.2 Trabajos Futuros

El sistema de nómina Metro podría crecer y ser más funcional, se podría conectar con el sistema de boletos y el sistema de tráfico de la empresa, para tener toda la información en conjunto en un supersistema, donde al usuario se le faciliten los procesos que se realizan en la empresa y así pueda tener siempre a su alcance la información que necesite y realizar las operaciones que sean necesarias en cada una de las diferentes áreas de la empresa y todos los empleados puedan tener la misma información en tiempo real, sin la necesidad de solicitar dicha información a las diferentes áreas.

También al sistema se le podría agregar un nuevo módulo de gráficas, donde los administradores del sistema puedan determinar cuál es el rendimiento de los empleados y de los autobuses y tomar las medidas necesarias para mejorar su rendimiento y aumentar la productividad de la empresa Transportes Ráfagas del Golfo.

4.3 Recomendaciones

- Plantear claramente los objetivos y alcance del proyecto con el cliente, intentando evaluar las posibles dificultades de la forma más objetiva posible.
- El diseño aprobado, una vez alcanzado, es inamovible salvo algún fallo grave de usabilidad.
- La paciencia es la mejor de las virtudes en este tipo de proyectos. Para todo lo que pueda salir mal, habrá que estar preparados para cualquier imprevisto, aceptarlo con la mayor predisposición y atajarlo con la mayor eficacia. No podemos evitar los problemas, estos surgirán tarde o temprano.
- Las horas destinadas al proyecto son muy importantes y es probable que hagan falta en la fase de desarrollo y test.

ANEXOS

Diagrama de clases

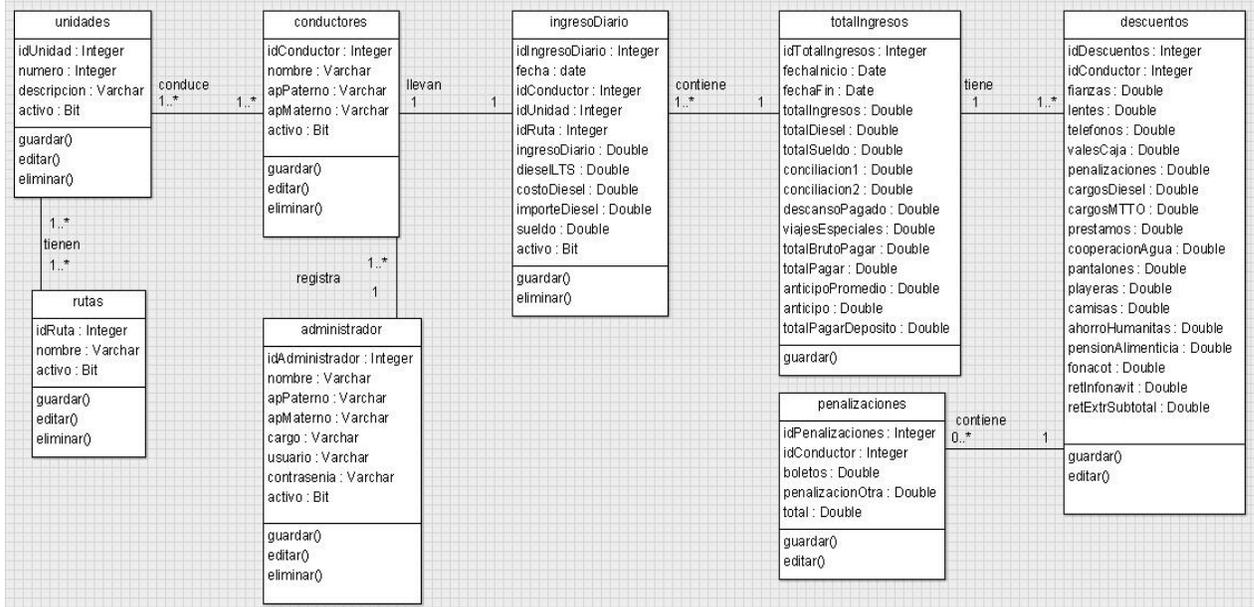


Ilustración 1 Diagrama de clases

Diagrama relacional

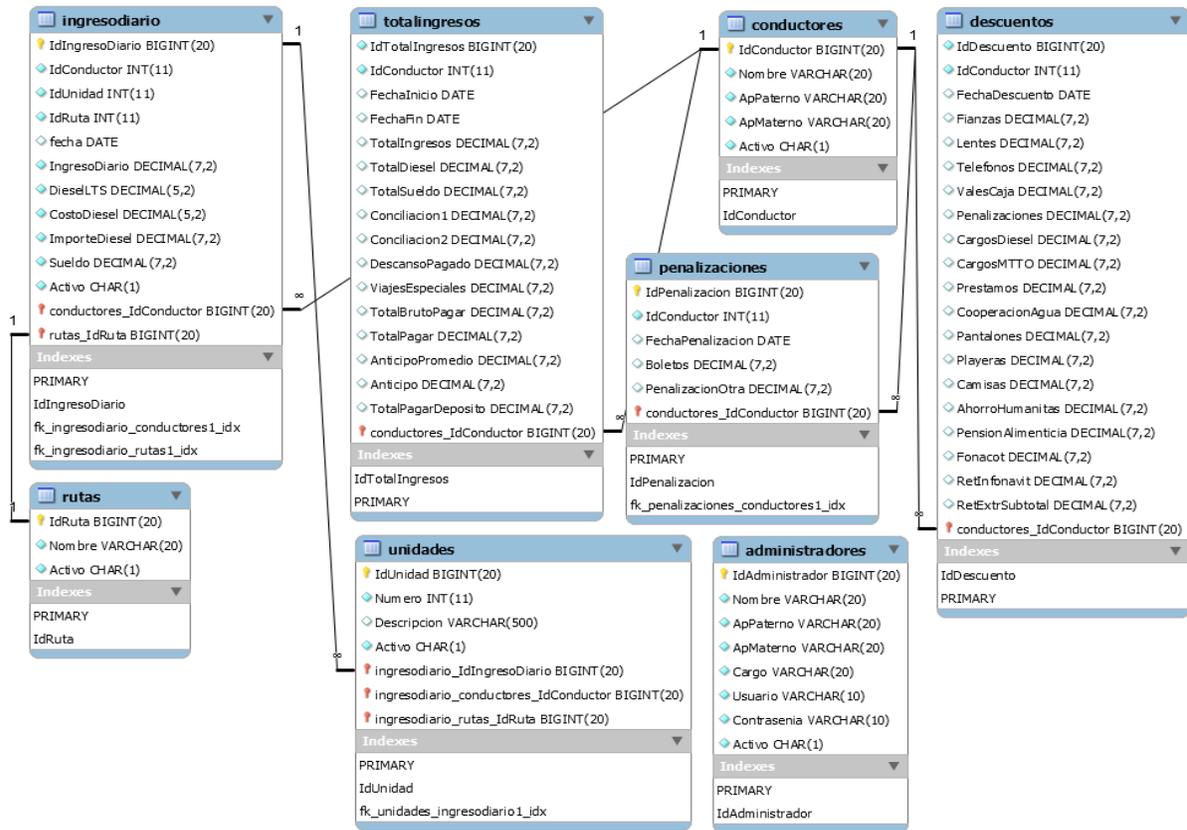


Ilustración 2 Diagrama relacional

Registro de nómina de conductores

TRANSPORTES RAFAGAS DEL GOLFO S.A DE CV		Revisión: 01	Código: REG-GTEM-005													
Fecha de Emisión: 20 JUNIO 2009		Área generadora/ Departamento: Nominas Metro														
Titulo: REGISTRO DE NOMINA DE CONDUCTORES		Pagina de														
DEL 10 AL 24 DE FEBRERO DE 2018																
TRANSPORTES RAFAGAS DEL GOLFO, S.A. DE C.V.																
NOMINA DEL 16 AL 28 FEBRERO 2017																
#	APELLIDOS	NOMBRE	UNIDAD	10 FEBRERO				11 FEBRERO				12 FEBRERO				
				INGRESO DEL DIA	DIESEL LTS	IMPORTE DIESEL	SUELDO	INGRESO DEL DIA	DIESEL LTS	IMPORTE DIESEL	SUELDO	INGRESO DEL DIA	DIESEL LTS	IMPORTE DIESEL	SUELDO	
1	ABASCAL ORDINOLA	ALVARO	18	2562		0	550,83			0		0	3130,5	133	2131,99	214,67965
2	AGUILAR GARCIA	DEMETRIO	439	2792	96	1538,88	269,4208			0		0	2518,5		0	541,4775
3	ALDUCIN MOTA	JESUS	17			0	0			0		0			0	0
4	ALFARO LOPEZ	JUAN CARLOS	88			0	0			0		0			0	0
5	ALVARADO MARTINEZ	JUAN	81	2183,5		0	469,4525	3296		0	708,64	3492,5			0	750,8875
6	ARMAS PAREDES	JOSÉ AGUSTÍN	63	2276	120	1923,6	75,766	2232,5		0	479,9875	1978	123	1971,69	1,35665	
7	BERNABÉ ESPINOSA	JOSADEC	47	1970		0	423,55	2207,5		0	474,6125	2325	142	2276,26	10,4791	
8	BONILLA CORTÉZ	RAFAEL	73	3438		0	739,17			0	0	2207			0	474,505
9	BONILLA ROSAS	RAFAEL	17													
10	CABALLERO ROSAS	SERGIO	435	2971,5	22,66	363,24	560,77594	2123,5		0	456,5525	2517			0	541,155
11	CALLEJA CONTRERAS	EMMANUEL	83	2924,5		0	628,7675			0	0	3712	163	2612,89	236,30865	

Ilustración 3 Registro de nómina de conductores

Rutas

METRO

RUTAS
UNIDADES
CONDUCTORES
ADMINISTRADOR
INGRESO DIARIO
PENALIZACIONES
DESCUENTOS
TOTAL INGRESOS

REGISTRAR RUTA

Nuevo
Guardar
Editar
Eliminar
Restaurar

Nombre:

RUTAS

Exportar datos
El archivo se guarda en C:\Metro\rutas
Registros inactivos

Nombre
Centro
Fredepo
Margaritas
Peñuela

1

4 registros encontrados.

Ilustración 4 Rutas

Unidades

REGISTRAR UNIDADES

Número: Descripción:

UNIDADES

Número	Descripción
11	Mercedes
14	Mercedes
17	Mercedes
18	Mercedes
20	Mercedes
21	Mercedes
22	Mercedes
23	Mercedes

61 registros encontrados.

Ilustración 5 Unidades

Conductores

REGISTRAR CONDUCTOR

Nombre: Apellido paterno: Apellido materno:

CONDUCTORES

Nombre	Apellido paterno	Apellido materno
Alvaro	Abascal	Ordinola
Demetrio	Aguilar	García
Jesús	Alducin	Mota
Juan Carlos	Alfaro	Lopez
Juan	Alvarado	Martínez
José Agustín	Armas	Paredes
Josadec	Bernabé	Espinosa
Rafael	Bonilla	Rosas

73 registros encontrados.

Ilustración 6 Conductores

Administradores

REGISTRAR ADMINISTRADOR

Nuevo Guardar Editar Eliminar Restaurar

Nombre: Apellido paterno: Apellido materno:
 Cargo: Usuario: Máximo 10 caracteres Contraseña: Máximo 10 caracteres

ADMINISTRADORES

Exportar datos El archivo se guarda en C:\Metro\administradores Registros inactivos

Nombre	Apellido paterno	Apellido materno	Cargo	Usuario
José Manuel	Contreras	Ortiz	Auxiliar	manuel
Celia	Hernández	Chávez	Auxiliar	celia
María Zeika	Rodriguez	García	Encargada de nóminas	zeika
Daniel	Ruiz	Hernández	Auxiliar	Daniel

1/1 4 registros encontrados.

Ilustración 7 Administradores

Ingreso diario

REGISTRAR INGRESO DIARIO

Nuevo Guardar Eliminar Restaurar

Conductor: Ruta: Ingreso diario: Costo diesel: Sueldo:
 Unidad: Fecha: Diesel LTS: Importe diesel: No. de vueltas:

INGRESO DIARIO

Exportar datos El archivo se guarda en C:\Metro\ingresodiario Registros inactivos

Conductor	Unidad	Ruta	Fecha	Ingreso diario	Diesel LTS	Costo diesel	Importe diesel	Sueldo	No. vueltas
José Agustín Armas Par...	63	Centro	2018-02-24	5575.0	130.0	14.65	1904.5	789.16	6
Josadec Bernabé Espin...	47	Peñuela	2018-02-23	1632.0	0.0	0.0	0.0	350.88	5
José Agustín Armas Par...	63	Centro	2018-02-23	997.0	24.18	14.63	353.75	138.3	6
Josadec Bernabé Espin...	47	Peñuela	2018-02-22	3475.5	110.0	14.63	1609.3	401.23	5
José Agustín Armas Par...	63	Centro	2018-02-21	1342.5	181.1	14.98	2712.88	-294.63	6
Josadec Bernabé Espin...	47	Peñuela	2018-02-21	3312.5	0.0	0.0	0.0	712.19	5
Emmanuel Calleja Cont...	83	Peñuela	2018-02-21	3196.5	0.0	0.0	0.0	687.25	5
Josadec Bernabé Espin...	47	Peñuela	2018-02-20	3442.5	149.0	14.98	2232.02	260.25	5

1/5 40 registros encontrados.

Ilustración 8 Ingreso diario

Penalizaciones

REGISTRAR PENALIZACIONES

Nuevo Guardar Editar Eliminar Restaurar

Conductor: Seleccionelo Fecha: Boletos: 0.0 Penalización otra: 0.0 Total

PENALIZACIONES

Exportar datos El archivo se guarda en C:\Metro\penalizaciones Registros inactivos

Conductor	Fecha	Boletos	Penalización otra	Total
Alvaro Abascal Ordinola	2018-03-13	450.0	500.0	950.0

1/1 1 registros encontrados.

Ilustración 9 Penalizaciones

Descuentos

REGISTRAR DESCUENTOS

Nuevo Guardar Editar Eliminar Restaurar

Conductor: Seleccionelo Fecha: Penalizaciones: 0.0 Cooperación agua: 0.0 Pensión alimenticia: 0.0
 Fianzas: 0.0 Cargos diesel: 0.0 Chalecos: 0.0 Fonacot: 0.0
 Lentes: 0.0 Cargos MMTO: 0.0 Pantalones: 0.0 Ret. Infonavit: 0.0
 Teléfonos: 0.0 Préstamo financiera: 0.0 Playeras: 0.0 Ret. Extr. Subtotal
 Vales de caja: 0.0 Préstamos: 0.0 Camisas: 0.0
 Pago viajes: 0.0 Ahorro humanitas: 0.0

DESCUENTOS

Exportar datos El archivo se guarda en C:\Metro\descuentos Registros inactivos

Conduc...	Fecha	Fian...	Lentes	Teléf...	Vale...	Pena...	Carg...	Carg...	Pres...	Pres...	Pag...	Coo...	Chal...	Pant...	Play...	Cam...	Ahor...	Pens...	Fona...	Ret...	Ret...
Alvaro Ab...	2018-...	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	56.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
Josadec B...	2018-...	300.0	0.0	0.0	0.0	0.0	433.94	325.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1091.58	2160.52
José Agus...	2018-...	300.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.69	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	180.0	0.0	200.0	0.0	0.0	0.0	0.0	706.69

1/1 3 registros encontrados.

Ilustración 10 Descuentos

Total ingresos

Metro
METRO

RUTAS
UNIDADES
CONDUCTORES
ADMINISTRADOR
INGRESO DIARIO
PENALIZACIONES
DESCUENTOS
TOTAL INGRESOS

REGISTRAR TOTAL DE INGRESOS

Nuevo
 Guardar
 Eliminar
 Restaurar

El caracter a ingresar debe ser numérico

Fecha registro:	15/03/2018	Total de ingresos:	41308.5	Conciliación 2:	0	Total a pagar:	4638.12
Conductor:	José Agustín ...	Total de diesel:	16448.99	Descanso pagado:	0.0	Anticipo promedio:	997.19
Fecha inicio:	10/02/2018	Total de sueldo:	5344.81	Viajes especiales:	0.0	Anticipo:	700
Fecha fin:	24/02/2018	Conciliación 1:	5344.79	Total bruto a pagar:	5344.81	Total a pagar depósito:	3938.12

TOTAL DE INGRESOS

Exportar datos
El archivo se guarda en C:\Metro\totalingresos
 Registros inactivos

Fecha r...	Conductor	Fecha i...	Fecha fin	T. Ingre...	T. Diesel	T. Sueldo	Conc.1	Conc.2	Descan...	Viajes e...	T. Bruto...	T. Pagar	Ant. pro...	Anticipo	T. Dépo...
2018-03-14	Josadec Berna...	2018-02-10	2018-02-24	41062.5	10491.74	6572.72	6572.71	0.0	0.0	0.0	6572.72	4412.2	948.62	800.0	3612.2

1/1
1 registros encontrados.

Ilustración 11 Total ingresos

BIBLIOGRAFÍA

- Deitel, H. P. (2012). *Java Como programar*. México: Pearson.
- Eckel, B. (2007). *Piensa en java*. Madrid: Pearson Prentice Hall.
- Deitel, J. P., Harvey, M. D. (2008). *Como programar en java*. México: Pearson Prentice Hall.
- Oracle Java Documentation. (2016). Java Platform, Standard Edition (Java SE) 8. Recuperado de <https://docs.oracle.com/javafx/>
- Oracle. (2016). JavaFX Scene Builder. Recuperado de <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/sb2download-2177776.html>
- PostgreSQL-es. (2009-2013). PostgreSQL. Recuperado de <http://www.postgresql.org.es/>
- Oracle JavaFx. (2008-2015). JavaFX CSS Reference Guide. Recuperado de <https://docs.oracle.com/javase/8/javafx/api/javafx/scene/doc-files/cssref.html>