

SKY UIS Team

Monitoreo de rutas Transmetro S.A.

Software Design Document



Nombres:

Yurley Sánchez,
David Jurado,
Javier Pérez,
Andrés Maldonado

Date: (24/08/2015)

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1 Propósito
- 1.2 Vista general
- 1.3 Material de Referencia

2. VISTA GENERAL DEL SISTEMA

3. ARQUITECTURA DEL SISTEMA

- 3.1 Diseño Arquitectural
- 3.2 Decomposition Description
- 3.3 Razón de ser del Diseño

4. DISEÑO DE DATOS

- 4.1 Descripción de Datos
- 4.2 Diccionario de Datos

5. DISEÑO DE COMPONENTES

6. DISEÑO DE INTERFAZ HUMANA

- 6.1 Visión General Interfaz de Usuario
- 6.2 Screen Imagenes
- 6.3 Imágenes, Objects y Acciones

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Propósito

El propósito del presente SDD es ofrecer una guía detallada del diseño del proyecto, permitiendo orientar frente a cuestiones relacionadas con la futura presentación, despliegue e interacción con el software.

La audiencia a quien se dirige son los representantes y funcionarios del monitoreo de rutas de la empresa Transmetro S.A.

1.2 Vista General

El presente SDD se encuentra compuesto por un conjunto de información referente a la presentación del documento, seguido por una vista general del sistema próximo a desarrollarse. Para el proceso de desarrollo se ve necesario indicar y esquematizar cada uno de los diseños, donde se enfatiza tanto en datos y componentes como en interfaz humana.

Se hace propuestas próximas a lo que pretende visualizarse en el proyecto final, donde se conciben ideas acerca de la distribución de los elementos, para generar así un juicio acerca de la viabilidad y luego evaluar la experiencia del usuario del producto.

1.3 Material de Referencia

- Sommerville, Ian. *Ingeniería del Software*. 7ma edición. Madrid: Pearson Educación, S.A., 2005. ISBN: 84-7829-074-5

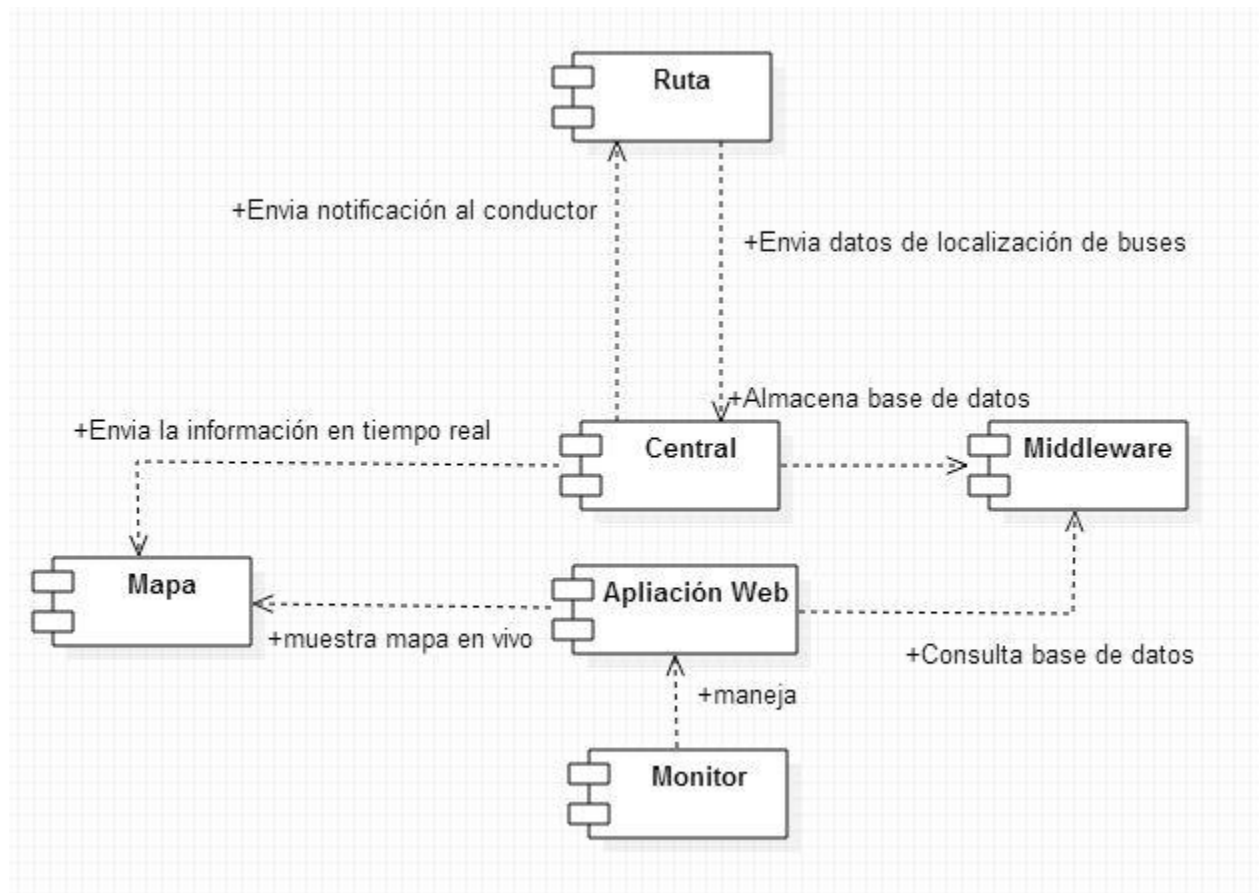
2. VISTA GENERAL DEL SISTEMA

El software ofrecerá la visualización de estaciones y flota en un mapa, la determinación, gestión y control de recorridos y un medio para la comunicación directa con los operarios vinculados a dichas labores.

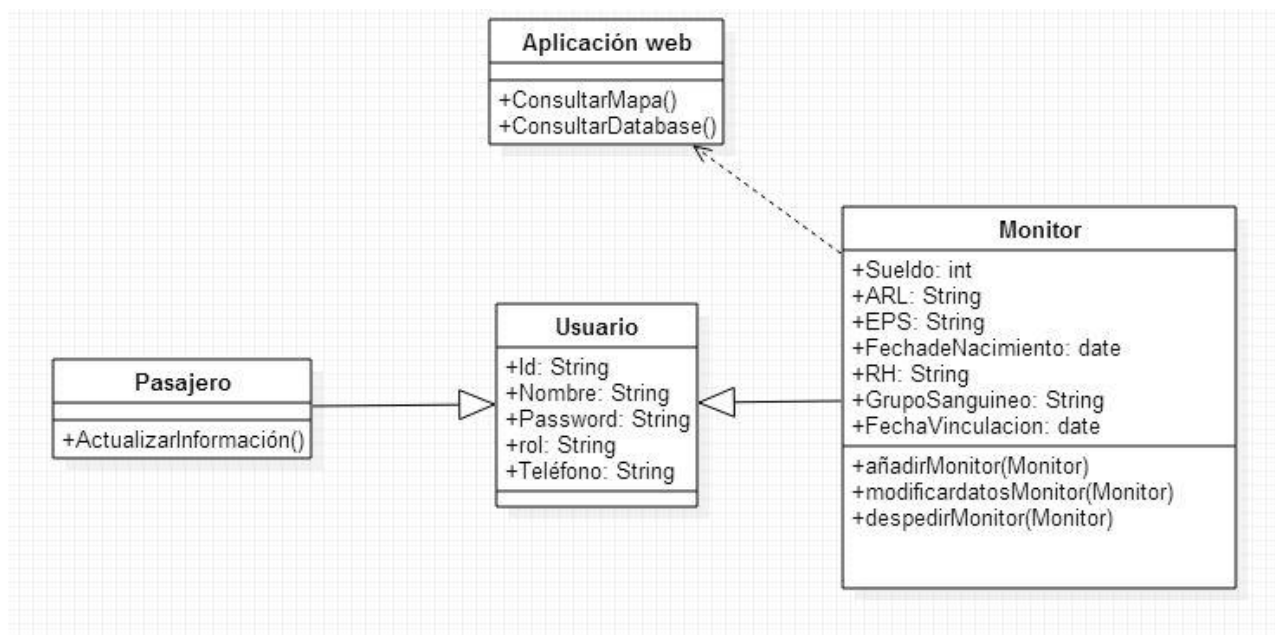
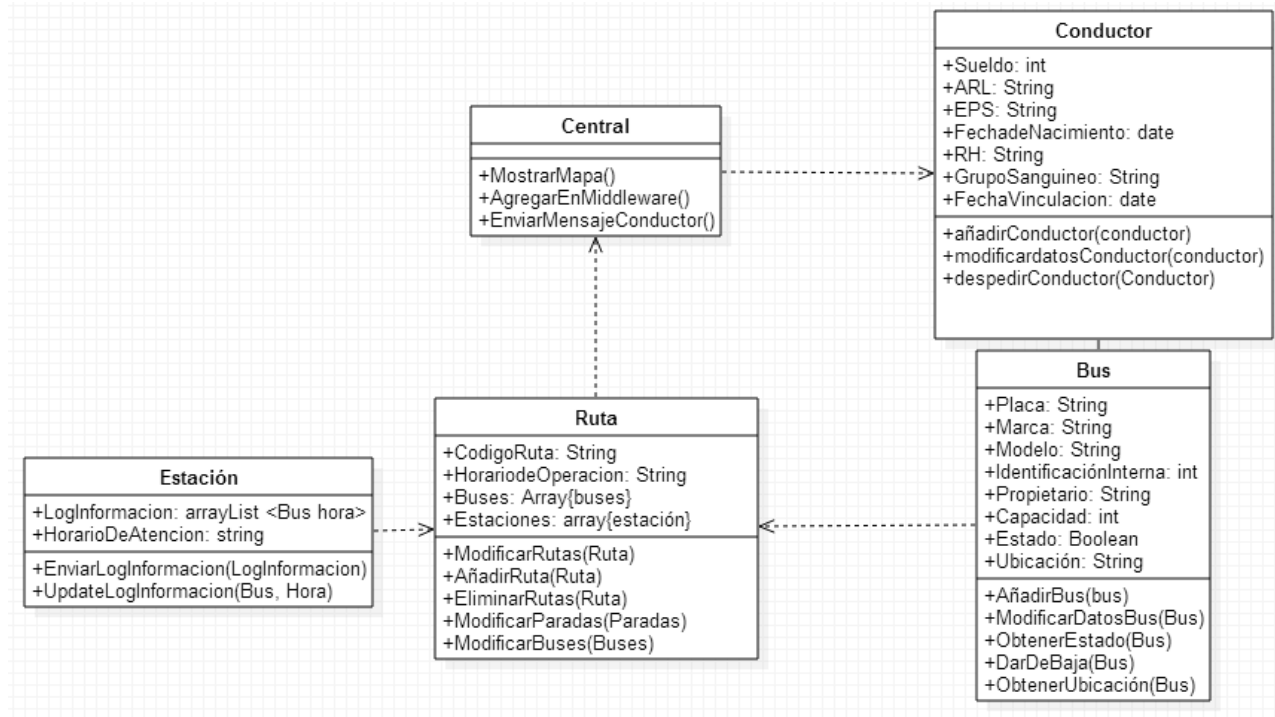
Facilidad, utilidad y comodidad será los principios bajo los cuales se centrará todas las tareas para así lograr un diseño caracterizado por ser limpio, pulcro y agradable a la vista.

3. ARQUITECTURA DEL SISTEMA

3.1 Diseño Arquitectural



3.2 Descomposición descriptiva



3.3 Justificación del diseño

El diseño arquitectural elegido se basa en un modelo cliente servidor con un par de características de un modelo de repositorio, dado que la mitad del diseño se basa en servicios que son solicitados por el monitor y la otra mitad va enfocada al almacenamiento de la información de las rutas en el middleware.

4. Diseño de Datos

4.1 Descripción de Datos

La mayor cantidad de datos a procesar estan vinculados con entidades tales como “Bus” y “Estación”, las cuales envían la información a la central a través de diferentes interfaces, tales como un servicio web, así como SMS; Todos los datos serán almacenados en un middleware de mensajería, este deberá soportar el estándar JMS. En agente principal donde se almacena la información es el Middleware, donde van a parar los datos por parte de los buses, estaciones, pasajeros, conductores y rutas; Toda la transmisión de datos se actualizará de una forma periódica.

4.2 Diccionario de Datos

1. Aplicación Web: Métodos:{ConsultarMapa(), ConsultarDatabase()}.
2. Bus: Atributos:{placa, Marca, Modelo, Identificación, Propietario, Capacidad, Estado, Ubicación} Métodos:{AñadirBus(Bus), ModificarDatosBus(Bus), ObtenerEstado(Bus), ObtenerUbicación(Bus)}.
3. Central: Métodos:{MostrarMapa(), AgregarEnMiddleware(), EnviarMensajeConductor()}.
4. Conductor: Atributos:{ Sueldo, ARL, EPS, FechadeNacimiento, RH, GrupoSanguineo, FechaVinculación} Métodos:{AñadirConductor(Conductor), ModificarDatosConductor(conductor), DespedirConductor(Conductor)}.
5. Estación: Atributos:{LogInformacion, HorariodeAtención} Métodos: {EnviarLogInformación(LogInformación), UpdateLogInformación(Bus,Hora)}.
6. Monitor: Atributos:{ Sueldo, ARL, EPS, FechadeNacimiento, RH, GrupoSanguineo, FechaVinculación} Métodos:{AñadirMonitor(Monitor), ModificarDatosMonitor(Monitor),

Software Design Document

DespedirMonitor(Monitor)}.

7. Pasajero: Métodos: {ActualizarInformación()}.
8. Ruta: Atributos: {CodigoRuta, HorariodeOperación, Buses, Estaciones} Métodos: {ModificarRuta(Ruta), AñadirRuta(Ruta), EliminarRuta(Ruta), ModificarParadas(Paradas), ModiicarBuses(Buses)}.
9. Usuario: Atributos: {Id, Nombre, Password, rol, Teléfono}.

5. Diseño de Componentes

1. Aplicación Web::ConsultarMapa(): Permite al monitor visualizar el mapa en tiempo real.
2. Aplicación Web::ConsultarDatabase(): Consulta de la base de datos del middleware por parte del monitor.
3. Bus::AñadirBus(Bus): Crea una nueva instancia de la clase bus.
4. Bus::ModificarDatosBus(Bus): Modifica una instancia creada de la clase bus.
5. Bus::ObtenerEstado(Bus): Devuelve el valor del atributo “Estado”.
6. Bus::ObtenerUbicación(Bus): Devuelve el valor del atributo “Ubicación”.
7. Central::MostrarMapa(): Muestra el mapa con la ubicación de cada bus, estación y ruta.
8. Central::AgregarEnMiddleware(): Inserta todos los datos recibidos por parte de la clase ruta en el middleware.
9. Central::EnviarMensajeConductor(): Envía un dato al conductor donde el valor puede ser “acelerar” o “desacelerar”.
10. Conductor::AñadirConductor(Conductor): Crea una nueva instancia de la clase conductor.
11. Conductor::ModificarDatosConductor(conductor): Modifica una instancia creada de la

Software Design Document
clase conductor.

12. Conductor::DespedirConductor(Conductor): Elimina una instancia creada de la clase conductor.
13. Estación::EnviarLogInformación(LogInformación): Envía la información de que bus está en la estación.
14. Estación::UpdateLogInformación(Bus,Hora): Actualiza la información de que bus está en la estación.
15. Monitor::AñadirMonitor(Monitor): Crea una nueva instancia de la clase monitor.
16. Monitor::ModificarDatosMonitor(Monitor): Modifica una instancia creada de la clase monitor.
17. Monitor::DespedirMonitor(Monitor): Elimina una instancia creada de la clase monitor.
18. Pasajero::ActualizarInformación(): Modifica una instancia creada de la clase pasajero.
19. Ruta::ModificarRuta(Ruta): Modifica una instancia creada de la clase ruta.
20. Ruta::AñadirRuta(Ruta): Crea una nueva instancia de la clase ruta.
21. Ruta::EliminarRuta(Ruta): Elimina una instancia creada de la clase monitor.
22. Ruta::ModificarParadas(Paradas): Modifica la lista de paradas para una ruta.
23. Ruta::ModiicarBuses(Buses): Modifica la lista de buses para una ruta.

6. DISEÑO INTERFAZ HUMANA

Con el objetivo de mejorar las experiencias para los usuarios. Se proponen interfaces de uso intuitivas. En el presente documento se presentaran imagenes seguidas de documentación referente, siendo una guía para el desarrollo de la aplicacion para asi facilitar su uso.

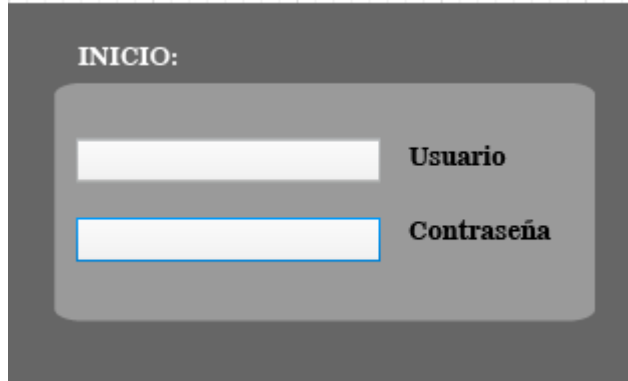
6.1 Visión General Interfaz de Usuario

Vista la funcionalidad por parte de los usuarios. Es necesario diferenciar por lo menos tres interfaces y a su vez tres posibles usuarios que los manejarán.

- | | | | |
|----|--|---|---------------------|
| 1. | Panel de Administracion | – | Usuarios: |
| | FUNCIONALIDADES | | |
| | iniciar sesión | | |
| | ver el mapa. | | |
| | seleccionar visualización de: estaciones, buses o rutas. | | |
| | editar actualizaciones de coordenadas de buses | | |
| | envio de mensajes a buses específicos | | |
| 2. | Interfaz de bus | – | Conductores de bus: |
| | iniciar sesión. | | |
| | ver mensajes. | | |

6.2 Screen Imágenes

1. Panel de Administracion – Usuarios.



The image shows a login interface with a dark gray background. At the top left, the word "INICIO:" is displayed in white. Below it, there is a light gray rounded rectangle containing two input fields. The first field is for the "Usuario" (Username) and the second is for the "Contraseña" (Password). The labels are in bold black text to the right of each field.

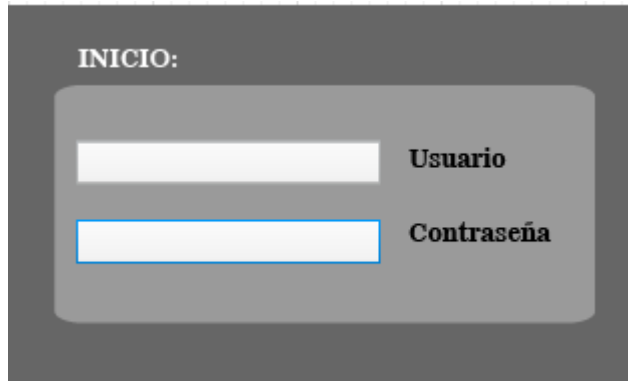
Fig. 1.1



Fig. 1.2

Software Design Document

2. Interfaz de bus – Conductores de bus.



INICIO:

Usuario

Contraseña

This is a login screen with a dark gray background. At the top, it says "INICIO:". Below this, there is a light gray rounded rectangle containing two input fields. The first is a text field labeled "Usuario" and the second is a password field labeled "Contraseña".

Fig. 2.1



MENSAJE:

ACELERE

This screen has a dark gray background. At the top, it says "MENSAJE:". Below this, there is a light gray rounded rectangle containing a white box with the word "ACELERE" in bold blue capital letters.



MENSAJE:

DESACELERE

This screen has a dark gray background. At the top, it says "MENSAJE:". Below this, there is a light gray rounded rectangle containing a white box with the word "DESACELERE" in bold red capital letters.

Fig. 2.2

6.3 Objetos, Imágenes y Acciones

En las figuras 1.1, 2.1, y 3.1 se tiene el inicio de sesión de los diferentes usuarios.

En la figura 1.2 se puede visualizar en primera instancia el mapa de la ciudad, a su vez un menú de opciones donde pueden escoger opciones de edición. También despliega los buses, permite seleccionar algún bus donde puede proceder a enviar algún tipo de mensaje mensaje.

En la figura 2.2 se encuentra la visualización de los mensajes que los conductores reciben de la central de transportes.