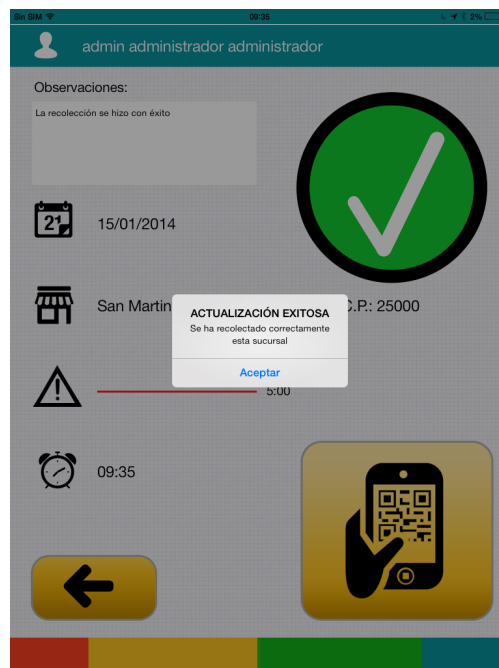


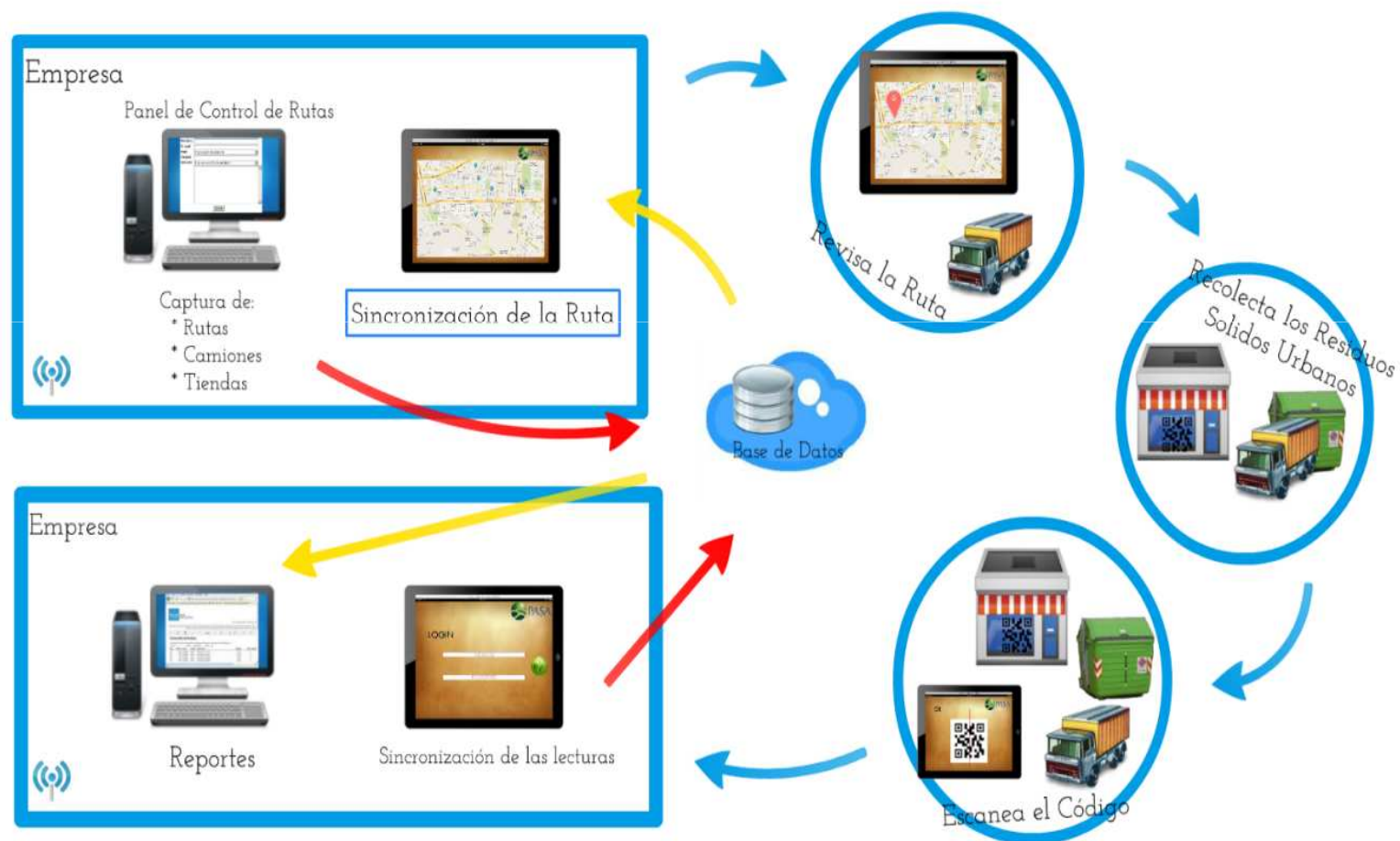
NUMERO DE PROYECTO: 000000000197179

EMPRESA BENEFICIADA: CENTRO DE INVESTIGACION EN TECNOLOGIAS DE INFORMACION S DE RL DE CV

TÍTULO DEL PROYECTO: “SISTEMAS DE CONTROL DE RECOLECCION DE BASURA CON TECNOLOGIA MOVIL Y GPS”



“SISTEMAS DE CONTROL DE RECOLECCION DE BASURA CON TECNOLOGIA MOVIL Y GPS”



OBJETIVO DEL PROYECTO

Desarrollar una plataforma tecnológica (web y móvil) que permita la optimización(reducción de tiempos) en el proceso de recolección de residuos sólidos urbanos a tiendas de conveniencia, incorporando los beneficios de la utilización de códigos QR, permitiendo a la empresa la disposición de la información en tiempo real sobre los puntos de recolección visitados(información requerida por la empresa), aportando beneficios secundarios como la utilización de GPS en las unidades de recolección, mejor planificación de rutas así como la agilidad, seguridad e integridad en la información.

PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS:

Análisis y Diseño:

1. Análisis de los Requerimientos: Se revisa la factibilidad de los requerimientos del sistema y se detectan las herramientas que se emplearan para llevar a cabo el proceso.
2. Análisis de la Tecnología GPS: Se analiza la funcionalidad de la Tecnología y se detectan las herramientas de Hardware y Software que se requieren para su manejo.
3. Diseño de la Aplicación Web y Móvil: Se elaboraran las interfaces que formaran parte del sistema y de la aplicación móvil.
4. Generación de Algoritmos: Se elaboran los algoritmos de las funciones específicas del sistema así como de la aplicación móvil.

Ejecución:

1. Elaboración de Base de Datos: Se elabora la Base de Datos Web que seta interactuada por ambas aplicaciones.
2. Programación Web: Codificación de las interfaces diseñadas para esta aplicación.
3. Programación Móvil: Codificación de las Interfaces diseñadas para esta aplicación.

Pruebas:

1. Pruebas Unitarias: Se realizan las pruebas de la funcionalidad de la aplicación para corroborar los requerimientos registrando los errores arrojados.
2. Corrección de Software: Se corrigen los errores de la aplicación detectados en las pruebas realizadas.
3. Pruebas en ruta para Aplicación Móvil y Aplicación Web: Se realizan las pruebas de las aplicaciones en el campo de la recolección.

Documentación:

1. Generación de Documentos: Se genera la documentación correspondiente dentro de cada fase.
2. Manuales: Se generan los Manuales de Usuario y Técnico.
3. Registro de Marca: En esta actividad se verifica ante el IMPI si el nombre del sistema está disponible, si lo está, se procede a registrar el software y obtener los derechos de autor.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto estará conformado por diferentes plataformas como son una aplicación web y una aplicación móvil que permitirán a la empresa agilizar los tiempos de recolección al evitar el papeleo, recolección de firmas así como otros distractores, por medio de una aplicación móvil se solventaran esos rezagos de tiempo ya que en ella se registraran los servicios proporcionados a cada tienda de conveniencia por medio de la lectura de códigos QR así también se lograra el control de la ruta por medio de dispositivos GPS que permitirán visualizar la localización del camión en tiempo real, además que por medio de reportes generados en la aplicación web se podrán analizar los tiempos de recolección de cada camión.

• Desarrollo de aplicación Web.

Se desarrollara aplicación web en lenguaje ASP.NET con integración de APIS de Google MIPS que a través de la creación de un Web Service SOAP 1.2 alimentara la base de datos SQL Server que será consultada por la aplicación móvil.

• Desarrollo de aplicación Móvil.

El desarrollo de la aplicación móvil será para Android 4.0 bajo la plataforma Eclipse en lenguaje JAVA que interactuara con una base de datos web por medio de una red 3G.

Este sistema permite notificar desde el dispositivo móvil a un servidor central en Internet de la posición del dispositivo de forma regular, lo que permite visitar el servidor central en cualquier momento y conocer la última posición del dispositivo con una diferencia de segundos.

Por supuesto, esta consulta es segura y confidencial, sólo la podrán realizar usuarios autorizados.

Esta aplicación móvil en conjunto con el dispositivo GPS permitirá un mejor control sobre los operarios del servicio de carga trasera mediante el análisis a posterior de las rutas que han seguido. De esta forma, se puede comprobar el número de paradas de cada camión recolector, dónde las han realizado y durante cuánto tiempo. Comparando las rutas de dos choferes puede ver cuál ha cubierto más clientes o calles.

Comparando las rutas del mismo operario en diferentes días, se podrá ver si hace paradas no justificables en un área de descanso. Se podrá comprobar si un operario ha cumplido las horas de descanso o ha tomado la mejor ruta.

RESULTADOS DEL PROYECTO:

La incorporación de un sistema de gestión de tiempos de recolección de residuos sólidos y control de la información en tiempo real, usando como soporte la plataforma tecnológica que consta de los siguientes elementos:

- Aplicación web desarrollada en ASP.NET complementada con web service Soap 1.2 e integración de API de Google Maps.
- Creación de una base de datos Web Sql Server.
- Aplicación móvil compatible con Android 4.0 con integración de lectura de códigos QR.
- Integración en la aplicación móvil de API Google Maps con Java y uso de GPS.

Buscando que esta plataforma sea funcional e intuitiva en un 100% a los usuarios, además de ser confiable, segura y eficiente.

IMPACTOS DEL PROYECTO:

Impacto Tecnológico:

El dispositivo móvil en sistema operativo Android en conjunto con el sistema de lectura de códigos QR será el elemento principal del software, de manera que se implementara tecnología de vanguardia en las empresas de este sector, permitiendo que su operación este siempre en constante actualización y las herramientas de trabajo sea de última generación.

Impacto Económico:

Desarrollo de economías de escala más competitivas con herramientas informáticas que le den ventaja en el mercado a corto plazo. Aumento en la utilidad de la empresa generado por el mejoramiento del servicio.

Impacto Ambiental:

Este impacto se manifiesta en el menor consumo de combustibles fósiles con la consecuente disminución de gases de efecto invernadero, logrado a través de un control de rutas más eficiente, contribuyendo así a los esfuerzos realizados a nivel internacional para la disminución de los efectos del cambio climático. Además las empresas de servicios de recolección de residuos sólidos al ser más eficientes al brindar sus servicios evitaban la acumulación masiva de estos residuos y por ende la contaminación del ambiente.