****

**Alumnos**

Byron Gamboa Sánchez

Alejandro Hernández Lara

Josué Ramírez Galler

Gabriel Chaves Godínez

**Profesor**

Christian Bermúdez Castro

**Base De Datos**

**Proyecto Final**

Tiquetes de Buses

**Diciembre, 2020**

**San José, Costa Rica**

**Introducción**

Se entiende que en un país como es el de Costa Rica, en muchas ocasiones es difícil encontrar o dirigirse correctamente a una dirección, aún más si hablamos de transporte público, ya que si nos referimos a las paradas de buses o comprar los tiquetes para el mismo, es algo agobiante. Para esto se debe de realizar un tipo de fila larga y exhausta la cual, no va a llevar tiempo para el cual nos va a faltar para hacer “x” cosas.

Para tener en cuenta el tiempo de un usuario, el cual, desarrolla este tipo de viajes en el transporte público (bus), no dimos a la tarea de crear y realizar una herramienta ágil y eficaz, la cual, ayudará tanto a los usuarios como los jefes de las diferentes marcas, rutas, buses, etc. Ah su organización y control de estas.

Si hablamos de los jefes de estas empresas, estos verán reflejados cómo va el funcionamiento de sus buses, que bus va a una ruta “x”. En referencia a los choferes, estos verán la ruta que les toca ir, con el bus respectivo y las paradas que esta conlleva. En cuanto a los usuarios, estos podrán ver: el horario, la ruta, la empresa de transporte del bus a la que desean realizar el viaje, la tarifa, etc.

Este sistema beneficiará a todos los involucrados, ya que, todos los usuarios, comenzando por los jefes hasta el usuario que se monta en el bus, verá reflejado una mayor seguridad. Es decir, En la parte de los usuarios, estos no deberán de cargar con la suma de dinero para cancelar el bus, ya que lo pueden hacer por medio de una plataforma digital y este les dará un tiquete el cual, le va a decir que bus tomó, adonde se dirige y el montó que se le refiera.

**Justificación e Importancia**

Este proyecto se va a realizar para un mejor bienestar público en la cuestión de transporte público, el cual, ha sufrido bajas referentes a personas que desean hacer el mal. Es decir, sabemos que hay rutas las cuales son peligrosas para usuarios como choferes. Este sistema beneficiara en un cambio seguro y de protección de estos que mencione anteriormente, un tiquete personalizado no se puede modificar o regalar a ninguna persona, ya que este es un papel simbólico de que el usuario pago o canceló la ruta donde ese bus va dirigido, es decir no ocupa llevar el dinero de ese viaje, sino con solo presentar el tiquete ayudará a que el chofer tampoco tenga dinero en su poder, el cual sea de la ruta de este.

**Objetivos**

**Objetivo General:**

Desarrollar una base de datos para la compra de tiquetes de autobús, la cual llevará el registro de los usuarios, registro de rutas, autobuses, choferes y las distintas encomiendas que se realizaran por medio de las rutas en las que se bride servicio

**Objetivos específicos:**

* Proponer de manera ágil y eficiente un sistema el cual ayude a mejorar el uso del transporte público.
* Ayudar a las empresas de autobuses a tener un mejor control de sus autobuses y choferes
* Incentivar a los usuarios a el uso del tiquete electrónico con el fin de evitar filas a la hora de realizar pagos, además de evitar asaltos en este tipo de transporte público.

**Descripción de la aplicación, base de datos u razón del proyecto**

El proyecto consta de una base de datos desarrollada en SQL Server Managment Studio, con la cual se pretende hacer una simulación de la compra de tiquetes para el trasporte público, específicamente los autobuses, la idea nace debido a la preocupación que afecta a muchos usuarios en el país como lo es la inseguridad ciudadana y el miedo a ser victimas de asalto en las paradas de autobuses, y la idea principal es que los usuarios puedan obtener su tiquete por medio de pago de tarjetas de crédito o débito y así evitar posibles asaltos tanto a los usuarios como a los choferes de los buses.

El usuario podrá crear una cuenta personal la cual le permitirá poder acceder a la compra de tiquetes para el autobús y realizar el pago debitando el monto de tarjeta.

También se pretende que en algún momento los usuarios puedan tener un mejor de la ruta, por ejemplo, saber en qué autobús viajen y que chofer lo maneja, esta información también es útil para los dueños de las rutas ya que podrán tener información importante para su empresa como de una forma más exacta que solo con un apunte en papel, ya que con los datos de la aplicación tendrán datos a primera mano.

Adicionalmente, se realizara el servicio de encomienda por el cual usuarios podrán hacer envíos de paquetes a de una ruta a otra por medio de la creación del usuarios y el cual tendrá un costo menor al pago del tiquete de bus, esto generará a las empresas de autobuses una oportunidad económica y creará una mejor relación en cuanto al servicio al cliente

**Requerimientos**

Los requerimientos que se necesitan para poder desarrollar la aplicación se mencionan a continuación:

* Registro y manejo de tiquetes para viajar en bus (foco del proyecto).
* Registro y manejo de otras entidades como usuarios, choferes, buses y rutas.
* Verificación de datos para ver si es posible hacer la compra de un tiquete, bajo ciertas validaciones.
* Uso de una base de datos para almacenar la información y para hacer consultas.

**Definición de las herramientas usadas en el proyecto**

**SQL Management Studio:** Es un ambiente en el cual podemos manejar infraestructura SQL. Eso quiere decir que podemos manejar tablas, relaciones, ejecutar querys SQL, ver cuestiones de seguridad, crear bases de datos, entre otras cosas.

**Erwin Data Modeler:** Esta es una herramienta, la cual ayuda al modelado de los datos que se van a utilizar, esta ofrece características de tipo empresarial a un precio accesible. Esta permite reducir el tiempo y los costos al gestionar una base de datos, esta herramienta por su versatilidad da una mayor personalización y ajuste de una manera única.

Esta nos va a servir a formar los enlaces y líneas de código, la cual nos beneficiara a entrelazar diferentes casillas al proyecto que vamos a tener en ejecución.

**Conclusiones y Recomendaciones**

Al desarrollar la aplicación nos dimos cuenta del gran impacto que esta podría causar en nuestro país, ya que como usuarios del transporte público todos los días nos enfrentamos a una realidad de tercer mundo, el pago con efectivo a la hora de subir al autobús pone en riesgo muchas cosas, la mas importante la vida tanto de los usuarios como la de los choferes de autobuses los cuales son despojados del dinero recolectado a diario, esto también impacta las empresas de autobuses ya que pierden gran parte de sus ganancias las cuales son casi imposibles de recuperar.

Hemos analizado que en los países donde se implementa este tipo de pago, los asaltos se han reducido drásticamente ya que los asaltantes no tienen un blanco fácil a quienes despojar, además, se logra una reducción de tiempo en las rutas ya que el usuario solo presenta el tiquete y el chofer solo los recolecta, existen países con un tipo de pago de tiquetes aún más ágil como el uso de brazaletes electrónicos los cuales los usuarios solo presentan a la unidad lectora que se encuentra en los autobuses y este debita el dinero del chip prepago, pero este es un tema diferente al desarrollado en este proyecto.

Cabe mencionar que este tipo de proyectos ya ha sido propuesto en nuestro país, pero a tenido poco apoyo tanto del gobierno como de las empresas de autobuses quienes creen que la implementación de este tendría un costo elevado en el cual las empresas no desean incurrir y el gobierno tampoco.

Mientras tanto vemos en las noticias como cada vez más unidades de autobuses sufren asaltos y la vida de choferes y de usuarios es expuesta y no se hace nada al respecto para poner en práctica la iniciativa que ayudaría a público usuario del transporte de autobuses