



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos I

Catedrático: Constantino Sorto



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

IS-501, BASE DE DATOS I

Primer Periodo 2020

Informe Proyecto de Clase

Elaborado por:

20141002643 Héctor Leonardo Rodríguez

20161900240 Enoc Antonio Rivera

20151030886 Victor Miguel Pineda

20151001553 Fausto Alejandro Flores

Catedrático: **Constantino Sorto Reyes**



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos I

Catedrático: Constantino Sorto

Índice

Índice	2
Problemática	3
Antecedente	3
Alcance	4
Objetivo General	4
Objetivos Específicos	4
Tiempo	5
Costos	5
Estructura de descomposición del trabajo (EDT)	6
Planeación en días	7
Descripción de la solución	7
Referencias	12



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos I

Catedrático: Constantino Sorto

Problemática

Actualmente en Honduras no existe un control viable y de fácil aplicación de cómo funcionan las empresas de transporte terrestre interurbano, ya que estas básicamente lo único que declaran ante el estado son los impuestos sobre la renta. Debido a esto muchas empresas aprovechan para no dar un servicio de calidad y cobrar precios más elevados de lo que deberían ser, e incluso en algunos casos no dar mantenimiento a las unidades de transporte para “ahorrarse” ese dinero.

Frente a esta situación, el pueblo hondureño ha mostrado múltiples veces su descontento ante las autoridades encargadas de regular el transporte, pero debido a la falta de seguimiento y control que estos tienen con las empresas y sus recursos (clientes, empleados, sucursales, socios, unidades de transporte, rutas), les es casi imposible poder abordar de forma correcta y eficiente la problemática.

Antecedente

Tenemos el antecedente de Costa Rica con “Yo viajo app” esta aplicación se enfoca en la organización de las rutas e información de el transporte interurbano en ese país, se conocen los horarios de todas las rutas registradas en la aplicación, mapas de paradas, los próximos buses/taxis en salir, entre otras características y otra característica es el envío de reportes, que también nos gustaría implementar.

Honduras al nunca tener una organización general en el rubro de transporte interurbano, se vuelve una tarea difícil pero no imposible, esperando llevar a cabo la finalidad de dar un servicio de calidad respetando costos y servicios.



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos I

Catedrático: Constantino Sorto

Alcance

Se desarrollará una base de datos que reúna cierta información de todas las empresas de transporte terrestre interurbano que operan dentro de Honduras. Para ello se utilizará SQL Server 2014. Toda empresa que quiera operar en Honduras deberá estar registrada en la base de datos, además se llevará un registro de usuarios que utilizan el servicio que ofrecen las empresas anteriormente registradas.

Objetivo General

Relacionar el recurso humano “empleados y pasajeros” con el gremio de transporte interurbano y su capacidad de servicio, mediante una de base de datos diseñada que permita registrar la información de los clientes, empleados, sucursales, empresas, socios, unidades de transporte y rutas.

Objetivos Específicos

- Determinar la capacidad de transporte instalada (cantidad de buses, sucursales y empleados) de una empresa.
- Indicar las rutas por unidades de transporte y cantidad de paradas en el trayecto del viaje.
- Demostrar la demanda de transporte por parte de la población.



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos I

Catedrático: Constantino Sorto

Tiempo

Se espera terminar el desarrollo de la base de datos en un plazo de 30 días aproximadamente.

Costos

Descripción	Costo	Tiempo	Total
Internet	Lps. 1,000	1 Mes	Lps. 1,000
Energía eléctrica	Lps. 1,200	1 Mes	Lps. 1,200
Hosting	Lps. 1,000	12 Meses	Lps. 12,000
Sueldos	Lps. 10,000	1 Mes	Lps. 40,000
Licencia de SQL Server	Lps. 23,000	Sin límite	Lps. 23,000
Total			Lps. 77,200



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos I

Catedrático: Constantino Sorto

Estructura de descomposición del trabajo (EDT)

Fecha inicio: 22 de Marzo de 2020

Fecha fin: 22 de Abril de 2020

Ítem	Tarea	Rango Fecha	Entregable
1	Definición de la problemática.	22-03-2020 al 25-03-2020	Narrativa describiendo el problema en un documento de Word.
2	Elaboración del esbozo del modelo relacional de la base de datos.	26-03-2020 al 01-04-2020	Modelo relacional elaborado en DIA.
3	Desarrollo del Informe.	26-03-2020 al 01-04-2020	Documento PDF.
4	Correcciones al esbozo del modelo.	02-04-2020 al 05-04-2020	Modelo relacional completo en DIA.
5	Creación de la BD en el gestor SQL.	06-04-2020 al 21-04-2020	Script de base de datos y la base de datos como tal en SQL Server.



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos I

Catedrático: Constantino Sorto

Planeación en días

Tarea	Tiempo (7 horas*Dia)
Análisis de una Problemática (Propuesta)	10 horas
Desarrollo del Informe	14 horas
Elaboración del esbozo del modelo relacional de la base de datos.	32 horas
Creación de la BD en el gestor SQL	48 horas
Total	104 horas(15 días)

Obs: El horario de desarrollo del proyecto está planificado para trabajar 7 horas al días, 5 días por semana, sumando en total 3 semanas del mes.



Descripción de la solución

El gremio del transporte solicita crear una base de datos que debe en almacenar la información necesaria para una plataforma web de transporte público a nivel nacional de Honduras, la base de datos consiste en almacenar la siguiente información:

- Debe almacenar de cada **empresa** de transporte un identificador de empresa, su nombre, el logo de la empresa, la dirección de donde está ubicada la empresa.
- Debe existir una correspondencia entre **empresa y socios**, aclarando que socios posee cada empresa, pudiendo tener varias empresas por socio y el identificador de cada par.
- Debe existir una correspondencia entre **empresa y buses**, sabiendo que buses posee cada empresa, pudiendo tener varios buses y el identificador de cada par.
- Una **dirección** detalla el departamento, municipio, ciudad y una breve descripción.
- De los **socios(as)** o de los dueños(as) se debe almacenar sus datos personales, su estado el cual puede ser activo y no activo.
- Debe existir una correspondencia entre **socios y teléfonos**, sabiendo que teléfonos tiene cada socio, pudiendo tener varios teléfonos y el identificador de cada par.
- Cada **pasajero** deberá tener su datos de persona y un correo.
- Los **boletos** deben tener su número de boleto, bus asociado, ruta del bus, el tipo del bus, la vigencia y el costo.
- Debe existir una correspondencia entre **boletos y pasajeros**, sabiendo que boletos a comprado cada pasajero, pudiendo tener varios boletos y el identificador de cada par.
- De los **buses** se debe almacenar su modelo, su serie, su numero de matricula, el estado de la matrícula, el precio que se paga por la matrícula anual, su placa, capacidad de pasajeros, capacidad de carga, su estado, ruta, conductor, asistente de conductor asignado, el tipo de bus y a que sucursal esta asignado.
- Los **tipos de buses** se clasifican por su tamaño, comodidad, estado y tarifa, por su **tamaño** puede ser grande, mediano o pequeño, y por su **comodidad** puede ser alta, media y baja, y por su **estado** puede estar buen estado, falta mantenimiento y en mal estado.
- Debe existir una correspondencia entre **buses y colores**, sabiendo en qué color está pintado cada bus, pudiendo tener varios varios colores y el identificador de cada par.



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos I

Catedrático: Constantino Sorto

- De la **ruta** de cada bus se debe almacenar el código de la ruta, lugar de partida, lugar de destino, la cantidad de paradas, el nombre del lugar de cada parada, el tiempo aproximado del viaje, también se debe almacenar su precio.
- De los **peajes** debe almacenar un código de peaje, el nombre del peaje, el precio que se paga por cada peaje y el **número de rodaje** según el tipo de bus.
- Debe existir una correspondencia entre **rutas y peajes**, sabiendo por qué peajes pasa cada bus una ruta, pudiendo tener varios varios peajes en una misma ruta y el identificador de cada par.
- Las **paradas** deben contener parada de partida, parada de destino.
- De las **sucursales** se debe almacenar un código de sucursal, el nombre de la sucursal, la dirección de la sucursal, el código de la empresa a la que pertenece, el nombre del encargado, su horario, las rutas que abarca, la cantidad de buses asignados, que días esta abierta(lun-vie, lun-sab,lun-dom).
- Debe existir una correspondencia entre **sucursales y teléfonos**, sabiendo que teléfonos tiene cada sucursal, pudiendo tener varios teléfonos y el identificador de cada par
- Debe existir una correspondencia entre **sucursales y rutas**, sabiendo que rutas cubre cada sucursal, pudiendo tener varios rutas y el identificador de cada par.
- Todas la **personas** deben tener primer nombre, segundo nombre, primer apellido, segundo apellido, número de identidad, fecha de nacimiento, género, estado civil, dirección y fotografía
- Todos los **empleados** deben tener los datos de una persona, además de una contraseña, un sueldo y un horario.
- El **horario** debe almacenar hora de entrada y hora de salida.
- Debe existir una correspondencia entre un **empleado y "único" correo**, sabiendo que correo corresponde cada empleado y el identificador de cada par.
- Si el empleado se desenvuelve como **conductor** debe almacenarse el identificador de conductor, sus datos de empleado.
- Debe existir una correspondencia entre **conductores y licencias**, teniendo qué tipo de licencia tiene cada conductor, pudiendo tener varios tipos y el identificador de cada par.



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos I

Catedrático: Constantino Sorto

- La **licencia** debe poseer fecha vencimiento, **tipo de licencia**, tipo de sangre, fecha de emisión.
- Las **observaciones por empleado** deben su identificador, tener los datos del empleado, la descripción de la observación y la fecha en la que se redactó.
- Si el empleado se desenvuelve en la categoría de cobrador o **asistente** del conductor se debe almacenar un identificador de empleado, los datos de empleado y un numero de asistente correspondiente..
- Si el empleado se desenvuelve en la categoría de **guardia** de seguridad se debe almacenar sus datos de empleado, un identificador de guardia y el nombre de la empresa de seguridad a la que pertenece.
- Si el empleado se desenvuelve en la categoría de **atención a los pasajeros**, se debe almacenar sus datos de empleado y el número de ventanilla asignado..
- Se debe almacenar de los empleados que pertenezcan a **otros empleados**, sus datos de empleado, sucursal a la que pertenece y una categoría (descripción del puesto).



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Bases de Datos I

Catedrático: Constantino Sorto

Referencias

- Microsoft Corporation. (s.f.). Precios de SQL Server. Recuperado 1 abril, 2020, de <https://www.microsoft.com/es-es/sql-server/sql-server-2017-pricing#ft4>