



**UNAH**  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE HONDURAS

# Bases de Datos I

## Primera Entrega

Proyecto:

**Aerolíneas SOSA**

Catedrático: Ing. Oscar Guillermo Hernández

Integrantes:

Juan Carlos Martínez Hernández	20131002611
William Barahona	

Ciudad Universitaria, Tegucigalpa MDC, Francisco Morazán

12 Marzo, 2018

# ÍNDICE

Introducción .....	1
Objetivos .....	2

## **INTRODUCCIÓN**

El presente documento define los lineamientos básicos a considerar en el desarrollo del proyecto de la clase Bases de Datos I. La misión como tal para esta primera entrega es mostrar un modelo relacional bien estructurado que cumpla con todos los requisitos propuestos; haciendo uso de todas las herramientas y conocimientos vistos en clases.

También cabe mencionar que se detallaran los tipos de datos que se utilizaran en nuestra base de datos con el objetivo de obtener una mayor eficiencia a la hora de las consultas.

A continuación se detallaran más a fondo sobre este proyecto, las herramientas utilizadas y el gestor de base de datos a utilizar.

## **OBJETIVOS**

- Como objetivo principal es mostrar un modelo relacional bien estructurado entendible para nuestro proyecto Aerolínea.
- Diseñar la base de datos necesaria para el sistema, definiendo sus restricciones y relaciones.
- Crear dicho diseño en SQL Developer.
- Mostrar toda la estructura de las relaciones entre las diferentes tablas posibles para una mejor consulta de datos.
- Cumplir con todos los lineamientos pedidos para esta primea entrega.
- Demostrar que como estudiantes de Ing. en Sistemas tenemos la capacidad de poder desarrollar grande aplicaciones.



## **Modelo Entidad/Relación**



## **Modelo Relacional**

## Diccionario de Datos

- Descripción de Módulos

Nombre del Módulo	Descripción del Modulo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasajeros</li> </ul>	Este módulo corresponde a los pasajeros de diferentes países del mundo que desean tomar su vuelo, por diferentes motivos.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aviones</li> </ul>	Este módulo corresponde a los aviones con los que cuenta la Aerolínea, teniendo en cuenta sus diferentes modelos, marcas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Destinos</li> </ul>	Corresponde a los diferentes lugares del mundo que los pasajeros pueden abordar.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilotos</li> </ul>	Son las diferentes personas responsables de volar los aviones garantizando a los pasajeros la mayor seguridad.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Venta de boletos</li> </ul>	Este módulo corresponde a la venta de boletos, facturación en donde se pueden obtener, descuentos, ofertas entre otras.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos Humanos</li> </ul>	Hace referencia a toda la información detallada de cada una de los pasajeros, empleados, pilotos y demás personas que trabajan en la Aerolínea.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad</li> </ul>	???????

- Descripción de Tablas

Nombre del Modulo	Nombre de la Tabla	Descripción de la Tabla
Recursos Humanos	Persona	Tabla en donde se contiene información detalla de las personas, por generalización una persona puede ser: empleado, Pasajero, Piloto, Tripulante
Recursos Humanos	Teléfono	Esta tabla almacena todos los numero de teléfono posibles q pueda tener una persona
Recursos Humanos	Genero	Tipo de genero de la persona: Masculino Femenino
Recursos Humanos	EstadoCivil	Almacena el diferente estado civil de la persona.
Recursos Humanos	Empleados	Esta tabla contiene todos los empleados que están trabajando dentro de la aerolínea
Recursos Humanos	Cargos	Son los diferentes tipos de cargos que puede optar un empleado.
Recursos Humanos	EmpleadoXCargo	Contiene los empleados por sus diferentes cargos
Recursos Humanos	EmpleadoXJefe	Almacena los empleados con sus respectivos jefes de departamento
Recursos Humanos	Bono	Son todas la bonificaciones que puede recibir los empleados por diferentes concepto
Recursos Humanos	Deducciones	Son las deducciones obligatorias que tiene cada empleado por motivo seguro u otro motivo.
Recursos Humanos	TipoDeducciones	Los diferentes tipos de deducciones que puede tener cada empleado.
Recursos Humanos	Anticipo	Son todos los anticipos que puede realizar un empleado antes de su pago mensual
Recursos Humanos	Planilla	Corresponde a la tabla en donde se lleva el control de los empleados
Recursos Humanos		
Recursos Humanos		
Aviones	Aviones	Contiene todos los aviones con los que cuenta la aerolínea
Aviones	Modelos	Son los diferentes modelos que existen de aviones para diferentes vuelos
Aviones	Marcas	Son las diferentes marcas distribuidoras de aviones
Aviones	Asientos	Contiene el número de asientos disponibles por avión



Aviones	TipoAsientos	Son los diferentes tipos de asientos, sencillo, comodo,ejecutivos
Aviones	Vuelos	Son los todos los viajes que se realizan durante el día a las diferentes destinos
Aviones	TiposVuelos	Contiene los diferentes tipos de vuelos disponibles para los pasajeros
Aviones		
Aviones		
Pilotos	Pilotos	Contiene la información completa del piloto
Pilotos	Copiloto	Contiene la información del copiloto acompañante en el vuelo
Pilotos		
Pilotos		
Pilotos		
Destinos	Rutas	Son las diferentes rutas que tiene un vuelo determinado
Destinos	PuntosXRutas	Contiene las diferentes alternativas de ruta posibles para el vuelo
Destinos	PuntosXEscala	Corresponde a la escala de vuelo q llevara como ser : latitud, velocidad y otros
Destinos	Aeropuerto	Contiene la información de los aeropuertos disponibles en el mundo
Venta/Boletos	Factura	Contiene los registro de factura como ser fechas numero s de factura
Venta/Boletos	FacturaDetalle	Almacena toda información de la compra del boleto, hace referencia muchas tablas mas
Venta/Boletos	Descuentos	Contiene los porcentajes de descuentos disponibles para los pasajeros
Venta/Boletos	Ofertas	Contiene las diferentes ofertas que se le hacen a los pasajeros en épocas especiales

- Descripción de Relaciones

Tabla Origen	Tabla Destino	Campos que lo unen	Descripción de la Relación
Persona	Telefono	idPersona	Una persona puede tener muchos números telefónicos
Persona	EstadoCivil	idEstadoCivil	Para poder gestionar los estados civiles de forma eficiente
Persona	Genero	idGenero	Para poder gestionar el género de forma eficiente
Persona	Empleado	idPersona	Una persona puede ser un empleado
Persona	Pasajero	idPersona	Una persona puede ser un pasajero
Empleado	Cargo	idEmpleado	Un empleador puede tener 1 o varios cargos en su trabajo
Empleado	Bono	idEmpleado	Un empleado puede tener varias bonificaciones
Empleado	Deducción	idEmpleado	Un empleado puede tener varias deducciones
Empleado	Anticipo	idEmpleado	Un empleado puede tener varios anticipos antes del pago
Empleado	EmpleadoXPlanilla	idPlanilla	Un empleador puede tener una forma de pago de su salarios
Pasajeros	Vuelos	idPasajero	Un pasajero puede tener 1 o varios vuelos
Pasajeros	FacturaDetalle	idPasajero	Un pasajero puede comprar uno o varios boletos Un empleado puede tener varias bonificaciones
Aviones	Marcas	idAvion	Un avión puede ser de diferente marca
Aviones	Modelos	idModelos	Un avión puede ser de diferente modelo
Aviones	Asientos	idAvion	Un avion puede tener asientos disponibles y tipos de asientos
Vuelo	Rutas	idRutas	Un vuelo puede tener 1 o varias rutas de alternativa



Vuelos	Tripulacion	idTripulacion	Un vuelo pude llevar tripulación de aseo
Vuelos	FacturaDetalle	idVuelo	Un vuelo puede tener varias facturas varios boletos vendidos

- Descripción de Campos

**Tabla Persona**

Nombre Campo	Tipo Dato	¿Es PK?	¿Es FK?	¿NULL?	¿Único ?	Descripción de campo
idPersona	Integer	Si		No	Si	Código de la persona
pNombre	Varchar(45)					Primer nombre de la persona
sNombre	Varchar(45)					Segundo nombre de la persona
pApellido	Varchar(45)					Primer apellido de la persona
sApellido	Varchar(45)					Segundo apellido de la persona
Dirección	Varchar(100)					Dirección completa de la persona
correo	Varchar(100)					Correo electrónico de la persona
Estadocivil_idEstadoCivil	Integer		Si			Obtiene el estado civil de la persona
Genereo_idGenero	Integer		Si			Obtiene el género de la persona

**Tabla Género**

Nombre Campo	Tipo Dato	¿Es PK?	¿Es FK?	¿NULL?	¿Único ?	Descripción de campo
<u>idGenero</u>	<u>Integer</u>	<u>Si</u>		<u>No</u>	<u>Si</u>	Código de genero de la persona
<u>nombreGenero</u>	<u>Varchar(45)</u>					Nombre del genero
<u>abreviaturaGenero</u>	<u>Varchar(5)</u>					Abreviatura del genero

**Tabla EstadoCivil**

Nombre Campo	Tipo Dato	¿Es PK?	¿Es FK?	¿NULL?	¿Único ?	Descripción de campo
idEstadoCivil	Integer	Si		No	Si	Código de genero de la persina
nombreEstadoCivil	Varchar(45)					Nombre del genero

### Tabla Telefonos

Nombre Campo	Tipo Dato	¿Es PK?	¿Es FK?	¿NULL?	¿Único ?	Descripción de campo
idTelefono	Integer	Si		No	Si	Código del teléfono
numeroTelefeno	Varchar(45)					Nombre del genero
observacion	Varchar(100)					Observación de la persona
Persona_idPersona	Integer		Si			Relación entre persona y teléfonos

### Tabla Empleado

Nombre Campo	Tipo Dato	¿Es PK?	¿Es FK?	¿NULL?	¿Único ?	Descripción de campo
idEmpleado	Integer	Si		No	Si	Código del empleado
fechaIngresoAerolinea	Varchar(45)					Fecha de ingreso a la aerolínea
Persona_idPersona	Varchar(100)					Relación entre persona y empleado

### Tabla Cargo

Nombre Campo	Tipo Dato	¿Es PK?	¿Es FK?	¿NULL?	¿Único ?	Descripción de campo
idCargo	Integer	Si		No	Si	Código del empleado
nombreCargo	Varchar(45)					Nombre del cargo asignado
sueldoBase	Number					Sueldo base que gana empleado
Observacion	Varchar(100)					Observación dentro de la empresa

### Tabla EmpleadoXCargo

Nombre Campo	Tipo Dato	¿Es PK?	¿Es FK?	¿NULL?	¿Único ?	Descripción de campo
Empleado_idEmpleado	Integer		Si	No	Si	Código del empleado
Cargo_idCargo	Integer		Si	No		Nombre del cargo asignado
fechaNombramiento	Date					Sueldo base que gana empleado
estado	Varchar(1)					Observacion dentro de la empresa

### Tabla Bono

Nombre Campo	Tipo Dato	¿Es PK?	¿Es FK?	¿NULL?	¿Único ?	Descripción de campo
idBono	Integer	Si		No	Si	Código del bono
monto	Number					Nombre del cargo asignado
descripcion	Varchar(45)					Sueldo base que gana empleado
estado	Varchar(1)					Observacion dentro de la empresa
fecha	Date					Fecha del asignación de bono
Empleado_idEmpleado	Integer		Si			Relación entre bono y empleado
Planilla_idPlanilla	Integer		Si			Relación entre bono y planilla

### Tabla Deducción

Nombre Campo	Tipo Dato	¿Es PK?	¿Es FK?	¿NULL?	¿Único ?	Descripción de campo
idDeducccion	Integer	Si		No	Si	Código de la deducccion
TipoDeducccion_idTipoDeducccion	Integer		Si			Nombre del cargo asignado
monto	Number					Monto de deducción del pago
fecha	Date					Fecha que se realizó la deducción
estado	Varchar(1)					Estado de deducción ( )
Empleado_idEmpleado	Integer		Si			Relación entre bono y empleado
Planilla_idPlanilla	Integer		Si			Relación entre bono y planilla

### Tabla TipoDeducccion

Nombre Campo	Tipo Dato	¿Es PK?	¿Es FK?	¿NULL?	¿Único ?	Descripción de campo
idTipoDeducccion	Integer	Si		No	Si	Código del tipoDeducccion
tipoDeducccion	Varchar(25)					Nombre del tipo de deducción
valor	Number					Valor de la deducción
observacion	Varchar(100)					Observación de la deducccion

### Tabla Anticipo

Nombre Campo	Tipo Dato	¿Es PK?	¿Es FK?	¿NULL?	¿Único ?	Descripción de campo
idDeduccion	Integer	Si		No	Si	Código del anticipo
monto	Number		Si			Cantidad de anticipo
descripcion	Varchar(100)					Concepto por qué se hace anticipo
estado	Varchar(1)					Estado del anticipo
fecha	Date					Fecha que se hizo el anticipo
Empleado_idEmpleado	Integer		Si			Relación entre bono y empleado
Planilla_idPlanilla	Integer		Si			Relación entre bono y planilla

### Tabla Planilla

Nombre Campo	Tipo Dato	¿Es PK?	¿Es FK?	¿NULL?	¿Único ?	Descripción de campo
idPlanilla	Integer	Si		No	Si	Código de planilla
fechaPago	Number		Si			Fecha de pago planilla
mesPago	Date					Mes que se pago
estadoPlanilla	Date					Estado de Planilla

### Tabla EmpleadoXPlanilla

Nombre Campo	Tipo Dato	¿Es PK?	¿Es FK?	¿NULL?	¿Único ?	Descripción de campo
Planilla_idPlanilla	Integer		Si	No	Si	Código de planilla
Empleado_idEmpleado	Integer		Si	NO		Codigo de Empleado

### Tabla EmpleadoXJefe

Nombre Campo	Tipo Dato	¿Es PK?	¿Es FK?	¿NULL?	¿Único ?	Descripción de campo
Empleado_idEmpleado	Integer		Si	No	Si	Código del empleado
Empleado_idJefe	Integer		Si	NO	Si	Codigo del jefe por empleado
estado	Varchar(1)					Estado del jefe en su cargo

### Tabla Pasajeros

Nombre Campo	Tipo Dato	¿Es PK?	¿Es FK?	¿NULL?	¿Único ?	Descripción de campo
codigoPasajero	Integer	Si		No	Si	Código del pasajero
Persona_idPersona	Integer		Si	NO	Si	Codigo de la persona

### Tabla Vuelos

Nombre Campo	Tipo Dato	¿Es PK?	¿Es FK?	¿NULL?	¿Único ?	Descripción de campo
codigoVuelo	Integer	Si		No	Si	Código del pasajero
fechaHoraPartida	Date					Fecha de partida del vuelo
fechaHoraLlegada	Date					Fecha de llegada del vuelo
Rutas_codigoRuta	Integer					Ruta por la que va el vuelo
Aviones_codigoAvion	Integer					Nombre del avión

### Tabla Rutas

Nombre Campo	Tipo Dato	¿Es PK?	¿Es FK?	¿NULL?	¿Único ?	Descripción de campo
CodigoRuta	Integer	Si		No	Si	Código del pasajero
aliasRuta	Varchar(150)					Nombre de la ruta
tiempoPromedio	Time					Tiempo por vuelo

### Tabla PuntosXRutas

Nombre Campo	Tipo Dato	¿Es PK?	¿Es FK?	¿NULL?	¿Único ?	Descripción de campo
ordenRuta	Integer	Si		No	Si	Código del pasajero
Rutas_codigoruta	Integer		Si	NO	Si	Nombre de la ruta
Punto_Escala_codigoPunto	Integer		Si			Tiempo por vuelo



**Tabla PuntoEscala**

Nombre Campo	Tipo Dato	¿Es PK?	¿Es FK?	¿NULL?	¿Único ?	Descripción de campo
codigoPunto	Integer	Si		No	Si	Código del punto
nombrePunto	Varchar(250)		Si	NO	Si	Nombre del punto de vuelo
longitud	Decimal		Si			Distancia del vuelo KM
latitud	Decimal					Latitud del vuelo

**Tabla Aviones**

Nombre Campo	Tipo Dato	¿Es PK?	¿Es FK?	¿NULL?	¿Único ?	Descripción de campo
codigoAvion	Integer	Si		No	Si	Código del punto
registro	Varchar(250)					Registro del avión
cantidadAsientos	Integer					Asientos disponibles
Modelos_codigoModelo	Integer		Si			Relación entre aviones y modelos
Marcas_codigoMarca	Integer		Si			Relación entre aviones y marcas

**Tabla Marcas**

Nombre Campo	Tipo Dato	¿Es PK?	¿Es FK?	¿NULL?	¿Único ?	Descripción de campo
codigoMarca	Integer	Si		No	Si	Código de la marca
nombreMarca	Varchar(150)					Nombre de la marca

**Tabla Modelos**

Nombre Campo	Tipo Dato	¿Es PK?	¿Es FK?	¿NULL?	¿Único ?	Descripción de campo
codigoModelo	Integer	Si		No	Si	Código de la marca
nombreModelo	Varchar(150)					Nombre de la marca

### Tabla Asientos

Nombre Campo	Tipo Dato	¿Es PK?	¿Es FK?	¿NULL?	¿Único ?	Descripción de campo
codigoAsiento	Integer	Si		No	Si	Código de la marca
aliasAsiento	Varchar(150)					Nombre de la marca
Aviones_codigoAvion	Integer		Si			Relación entre aviones con asientos
TipoAsientos_codigoTipo Asiento	Integer		Si			Relación entre tipoasientos aviones

### Tabla TipoAsientos

Nombre Campo	Tipo Dato	¿Es PK?	¿Es FK?	¿NULL?	¿Único ?	Descripción de campo
codigoTipoAsiento	Integer	Si		No	Si	Código del tipo asiento
tipoAsientos	Varchar(100)					Nombre del asiento

### Tabla Tripulacion

Nombre Campo	Tipo Dato	¿Es PK?	¿Es FK?	¿NULL?	¿Único ?	Descripción de campo
codigoTripulante	Integer	Si		No	Si	Código del tipo asiento
Persona_idPersona	Integer		Si			Datos del tripulante
CargosTripulante_codigo Cargo	Integer		Si			Cargo del tripulante en el avion

### Tabla Tripulacion X Vuelos

Nombre Campo	Tipo Dato	¿Es PK?	¿Es FK?	¿NULL?	¿Único ?	Descripción de campo
codigoVuelo	Integer	Si		No	Si	Código del tipo asiento
Tripulacion_codigoTripulante	Integer		Si			Datos del tripulante
Vuelos_codigoVuelo	Integer		Si			Vuelos que corresponde a tripulante

**Tabla CargosTripulante**

Nombre Campo	Tipo Dato	¿Es PK?	¿Es FK?	¿NULL?	¿Único ?	Descripción de campo
codigoCargo	Integer	Si		No	Si	Código del cargo
nombreCargo	Varchar(150)					Nombre del cargo del tripulante

**Tabla Facturas**

Nombre Campo	Tipo Dato	¿Es PK?	¿Es FK?	¿NULL?	¿Único ?	Descripción de campo
codigoFactura	Integer	Si		No	Si	Código de la factura
costoTotal	Decimal					Costo total por compra
totalImpuesto	Decimal					Impuesto S/v incluido
Fecha	Date					Fecha de que hizo la factura
facturado	Varchar(2)					Facturado: si-no

**Tabla Factura Detalle**

Nombre Campo	Tipo Dato	¿Es PK?	¿Es FK?	¿NULL?	¿Único ?	Descripción de campo
codigoFacturaDetalle	Integer	Si		No	Si	Código de la factura detalle
ticket	Decimal					Número del ticket vendido
costoTicket	Decimal					Precio del ticket
descuento	Decimal					Descuento aplicado a la venta
Facturas_codigoFactura	Integer		Si			Código de la factura
Asientos_codigoAsiento	Integer		Si			Código de los asientos
Vuelos_codigoVuelo	Integer		Si			Código del vuelo
ClaseSocial_codigoClase	Integer		Si			Código de la clase social
Pasajeros_codigoPasajero	Integer		Si			Código del pasajero

**Tabla Clase Social**

Nombre Campo	Tipo Dato	¿Es PK?	¿Es FK?	¿NULL?	¿Único ?	Descripción de campo
codigoClase	Integer	Si		No	Si	Código del cargo
nombreClase	Varchar(50)					Nombre de la clase social