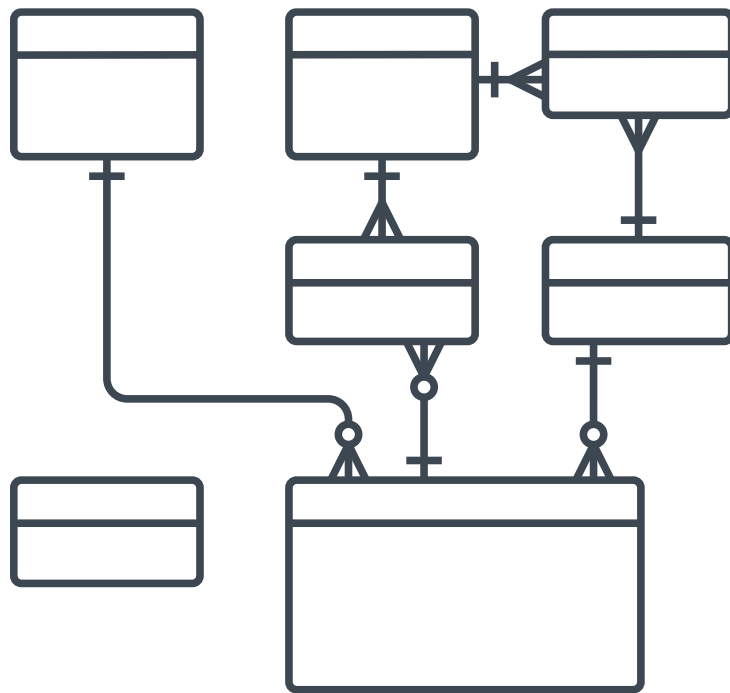




**GUSTAVO CORONEL**  
DESARROLLA SOFTWARE

# DISEÑO DE BASE DE DATOS RELACIONALES

## PRACTICA 02 MODELO RELACIONAL



**Eric Gustavo Coronel Castillo**

[youtube.com/DesarrollaSoftware](https://youtube.com/DesarrollaSoftware)

[gcoronelc@gmail.com](mailto:gcoronelc@gmail.com)



## INDICE

INSTRUCCIONES GENERALES .....	3
ESTRUCTURA DEL INFORME .....	3
Partes del Informe .....	3
Estructura de la solución de un problema.....	3
PROBLEMAS PROPUESTOS.....	4
PROBLEMA 01: Helpdesk .....	4
PROBLEMA 02: Citas de Pacientes .....	5
PROBLEMA 03: Empresa de Transporte de pasajeros .....	7
PROBLEMA 04: Venta de Automóviles .....	8
PROBLEMA 05: Venta de Flores .....	9
CURSOS VIRTUALES.....	10
Acceso a los Cursos Virtuales.....	10
Fundamentos de Programación con Java .....	10
Java Orientado a Objetos.....	11
Programación con Java JDBC .....	12
Programación con Oracle PL/SQL.....	13



## INSTRUCCIONES GENERALES

- La práctica se realiza en equipos siguiendo las indicaciones dadas en clase.
- Empaqueta los archivos de la practica en un archivo RAR o ZIP.
- Resuelve solo 3 de los problemas propuesto.
- Enviar la solución de la práctica a [egcc.uni@gmail.com](mailto:egcc.uni@gmail.com) en la fecha indicada
- Un solo integrante del grupo debe enviar la solución.

## ESTRUCTURA DEL INFORME

### Partes del Informe

1. Caratula
2. Índice
3. Fundamento teórico

En esta sección desarrollar los fundamentos teóricos que respalden la solución de los problemas de la práctica.

4. Solución de problemas

En esta sección presentar la solución de la práctica.

5. Enlace de video en YouTube

En el video se debe explicar la solución de los problemas, todos los integrantes del equipo deben exponer en el vídeo y debe visualizarse su rostro.

6. Conclusiones

Presentar 3 conclusiones.

7. Recomendaciones

Presentar 3 recomendaciones.

### Estructura de la solución de un problema

1. Enunciado
2. Listado de entidades y atributos
3. Relación entre entidades de 2 en 2 y su explicación
4. Modelo conceptual completo y su explicación



## PROBLEMAS PROPUESTOS

### PROBLEMA 01: Helpdesk



La Gerencia de Sistemas de una empresa financiera requiere que se diseñe una Base de Datos para controlar y administrar el Departamento de Soporte al Usuario (Help Desk), cuya función se describe a continuación:

- El Departamento de **Soporte al Usuario** brinda un conjunto de servicios a todos los usuarios de las diferentes áreas de la empresa, como, por ejemplo: instalación de software y hardware, antivirus, reparaciones, configuración de aplicaciones, soporte en general.
- Este Departamento está conformado por un conjunto de profesionales desde Técnicos hasta Ingenieros.
- El requerimiento de un usuario (identificado por un número ticket) puede ser atendido por uno o varios profesionales.

En base a la información recopilada se requiere satisfacer los siguientes requerimientos de información:

- Cuáles son los servicios más solicitados.
- A que áreas pertenecen los usuarios que solicitan más servicios.
- La relación de los usuarios atendidos por mes y año.
- Los profesionales que han atendido los servicios por mes y año.
- Cuál es el tiempo promedio que demora la atención de un servicio, por tipo de servicio.
- Etc.



## PROBLEMA 02: Citas de Pacientes



Se desea diseñar el modelo de datos para llevar el control de citas y pacientes de una institución médica privada.

Las especificaciones son las siguientes:

- Para obtener una cita, el paciente se acerca al **Panel de Horarios**, y verifica el horario y nombre del médico especialista con el que desea la consulta.
- El paciente se acerca a **caja** y solicita su cita con el especialista elegido.
- Si el paciente es nuevo, la cajera lo registra como paciente tomando nota de sus datos personales (apellidos, nombres, sexo y fecha de nacimiento); luego registra la cita, y ordena que se prepare su historia clínica y sea llevada al consultorio del especialista con el que tiene la cita.
- Si el paciente ya está registrado, la cajera registra la cita, y ordena que se lleve la historia clínica del paciente al consultorio del especialista con el que tiene la cita.
- El paciente paga el costo de la consulta que es el mismo para todas las especialidades, y recibe un comprobante en el que se indica el importe pagado, la orden de atención con el especialista (puede ser 1, 2, 3, 4, etc. según su orden de llegada), y la hora aproximada de su cita.
- Cada especialista atiende entre 2 y 4 días a la semana, y en cada día atiende en un solo turno de 4 horas (de 08:00 a 12:00, de 12:00 a 16:00 o de 16:00 a 20:00 horas).
- En cada turno se atiende entre 15 y 25 pacientes dependiendo de la especialidad.
- Las citas solo se otorgan para el día. No puede sacarse una cita adelantada.



- El paciente se acerca al consultorio y espera a ser llamado por la enfermera para que lo atienda el especialista.

Limitaciones:

- La base de datos debe permitir controlar la programación del horario de atención de los especialistas: día y turno de atención, consultorio en el que atiende, cuántos pacientes atiende, entre otros datos que usted considere necesarios.
- La base de datos no registra el acto médico; es decir, no se desea registrar la historia clínica del paciente, solo llevar un control de sus citas.



## **PROBLEMA 03: Empresa de Transporte de pasajeros**



Una empresa de transporte de pasajeros requiere se le diseñe una Base de Datos que cumpla con los siguientes requerimientos.

La empresa se dedica al transporte interprovincial de pasajeros entre las principales ciudades del país.

Todas sus rutas son directas; es decir, que partiendo de la ciudad de origen se dirigen sin escalas a la ciudad destino.

Se desea guardar información de las ciudades, para que los usuarios puedan conocer las características de las mismas.

Cada ruta tiene una ciudad de origen, una hora de salida programada, una hora de salida real, una ciudad destino, una hora de llegada programada, una hora de llegada real, entre otros datos que usted considere necesarios.

Para cada ruta se tiene dos tipos de pasajes: Estándar (asiento pulman) y Premium (asiento-cama).

Las unidades de transporte se han adquirido de distintos fabricantes y tienen distinta capacidad de pasajeros. Hay unidades para 30 pasajeros, unidades para 40 pasajeros, etc.

Se desea guardar información de los fabricantes de los buses para mantener un correcto funcionamiento de las unidades adquiridas.

Para cada viaje se asignan 2 choferes. Además, en cada viaje se tiene a bordo a una azafata para la atención a los pasajeros.

En los controles de salida y llegada de las ciudades se debe entregar una relación de pasajeros que van en el viaje, así como de la tripulación.

La BD debe permitir el control de la venta de pasajes, de las unidades de transporte utilizadas, de la tripulación asignada, y del viaje.





## **PROBLEMA 04: Venta de Automóviles**



A partir del siguiente supuesto diseñar el modelo relacional de la base de datos.

Se desea diseñar una base de datos para almacenar y gestionar la información empleada por una empresa dedicada a la venta de automóviles, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

La empresa dispone de una serie de autos para su venta. Se necesita conocer la matrícula, marca, modelo, color y el precio de venta de cada coche.

Es importante tener datos registrados de los clientes, por ejemplo, nombre, dirección, teléfono, correo, y otros que usted considere necesarios. Un cliente puede comprar tantos autos como desee, pero, un auto solo puede ser comprado por un único cliente.

El concesionario también se encarga de llevar a cabo las revisiones que se realizan a cada auto. De importante guardar información de que se ha realizado en cada revisión, por ejemplo, cambio de filtro, cambio de aceite, cambio de frenos, u otros que usted considere necesarios. Los autos pueden pasar varias revisiones en el concesionario.





## **PROBLEMA 05: Venta de Flores**



Una empresa que se dedica a la floristería desea ampliar su negocio y realizar ventas a través de Internet.

Para cumplir con este objetivo se necesita crear una base de datos.

El proceso que se ha diseñado es el siguiente:

1. El usuario debe realizar el pedido a través de la página de web. Cada pedido tiene un costo de envío.
2. A través de la página web también se registra el pago, la dirección de envío y también los datos de la persona destinataria.
3. La empresa tiene varios gestores de las ventas, estos se encargan de programar el reparto respectivo según el distrito destino.
4. El reparto lo realizan otras empresas, las cuales tienen asignadas diferentes distritos de la ciudad. Los repartos generalmente se realizan en dos turnos, a las 10 am y a las 3 pm, salvo que exista mucha demanda, en esos casos el gestor puede programar otros turnos, previa coordinación con la empresa de reparto.

Usted debe realizar el modelo relacional de la base de datos.



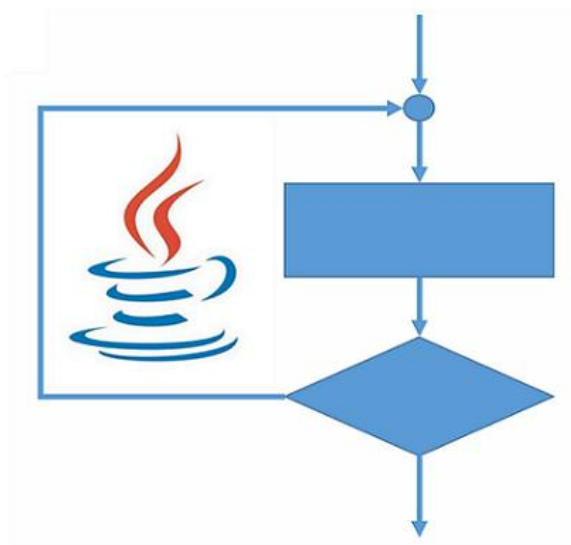
## CURSOS VIRTUALES

### Acceso a los Cursos Virtuales

En esta URL tienes los accesos a los cursos virtuales:

<http://gcoronelc.github.io>

### Fundamentos de Programación con Java



Tener bases sólidas de programación muchas veces no es fácil, creo que es principalmente por que en algún momento de tu aprendizaje mezclas la entrada de datos con el proceso de los mismos, o mezclas el proceso con la salida o reporte, esto te lleva a utilizar malas prácticas de programación que luego te serán muy difíciles de superar.

En este curso aprenderás las mejores prácticas de programación para que te inicies con éxito en este competitivo mundo del desarrollo de software.

URL del Curso: <https://n9.cl/gcoronelc-java-fund>

Avance del curso: <https://n9.cl/gcoronelc-fp-avance>

Cupones de descuento: <http://gcoronelc.github.io>



## Java Orientado a Objetos



### **CURSO PROFESIONAL DE JAVA ORIENTADO A OBJETOS**

---

**Eric Gustavo Coronel Castillo**

[www.desarrollasoftware.com](http://www.desarrollasoftware.com)

**I N S T R U C T O R**

En este curso aprenderás a crear software aplicando la Orientación a Objetos, la programación en capas, el uso de patrones de software y Swing.

Cada tema está desarrollado con ejemplos que demuestran los conceptos teóricos y finalizan con un proyecto aplicativo.

URL del Curso: <https://bit.ly/2B3ixUW>

Avance del curso: <https://bit.ly/2RYGXIt>

Cupones de descuento: <http://gcoronelc.github.io>



## Programación con Java JDBC



### PROGRAMACIÓN DE BASE DE DATOS ORACLE CON JAVA JDBC

---

**Eric Gustavo Coronel Castillo**

[www.desarrollasoftware.com](http://www.desarrollasoftware.com)

**I N S T R U C T O R**

En este curso aprenderás a programar bases de datos Oracle con JDBC utilizando los objetos Statement, PreparedStatement, CallableStatement y a programar transacciones correctamente teniendo en cuenta su rendimiento y concurrencia.

Al final del curso se integra todo lo desarrollado en una aplicación de escritorio.

URL del Curso: <https://bit.ly/31apy0O>

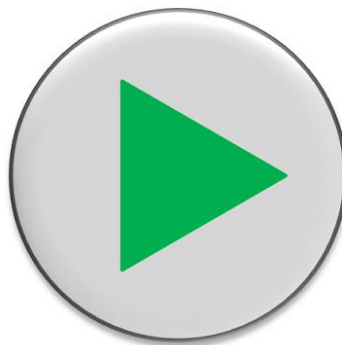
Avance del curso: <https://bit.ly/2vatZOT>

Cupones de descuento: <http://gcoronelc.github.io>



## Programación con Oracle PL/SQL

# ORACLE PL/SQL



En este curso aprenderás a programar las bases de datos ORACLE con PL/SQL, de esta manera estarás aprovechando las ventajas que brinda este motor de base de datos y mejorarás el rendimiento de tus consultas, transacciones y la concurrencia.

Los procedimientos almacenados que desarrolles con PL/SQL se pueden ejecutarlos de Java, C#, PHP y otros lenguajes de programación.

URL del Curso: <https://bit.ly/2YZjfxT>

Avance del curso: <https://bit.ly/3bcqYb>

Cupones de descuento: <http://gcoronelc.github.io>