

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**

**FACULTAD DE CIENCIAS**



**ELABORACION DE UNA BASE DE DATOS**

**INFORME**

**BASE DE DATOS**

**DOCENTE : Ing. CARLOS SALVATIERRA**

**ESTUDIANTE : TOMAS J. CASAS RODRIGUEZ**

**LIMA – PERÚ**

**2013**

## **BASE DE DATOS : CONEY PARK**

**LA EMPRESA DE ENTRETENIMIENTO CONEY PARK OFRECE LA MAS GRANDE GAMA DE DIVERSION EN JUEGOS ,SHOWS DE ENTRETENIMIENTO Y MUCHOS PRODUCTOS DIVERTIDOS.**

**PODEMOS ENCONTRAR SUCURSALES DEL CONEY PARK EN LOS DISTINTOS DISTRITOS DE LIMA.**

**EN CADA SUCURSAL SE ENCUENTRAN DISTINTOS JUEGOS MECANICOS Y ELECTRONICOS.ADEMAS CADA JUEGO TIENE SU SERIE QUE LO IDENTIFICA PARA SU UBICACIÓN ,SABER QUE JUEGO ES Y SI A TENIDO REPARACIONES.CADA JUEGO TIENE UN COSTO QUE DEBERA SER PAGADO EN CAJAS DE CADA SUCURSAL DEL CONEY PARK .**

**EN ESTAS CAJAS SE PUEDEN PAGAR LOS DISTINTOS PRODUCTOS QUE OFRECE EL CONEY PARK ,COMO ENTRADAS PARA JUEGOS ,CONTRATACIONES DE UN SHOW PARA CUMPLEAÑOS Y DISTINTOS ARTICULOS DIFERENTES.**

**SE DISPONE DE UNA LISTA DE CLIENTES CON DATOS DE NOMBRE,DIRECCION,E-MAIL Y SI TIENE TARJETA CONEY PARK.**

**ADEMAS CADA CLIENTE PODRA REGISTRAR A SUS HIJOS CON SUS DATOS PERSONALES Y FECHA DE CUMPLEAÑOS.**

**PARA EL CUMPLEAÑOS DEL NIÑO SE PODRA ELEGIR LA SUCURSAL Y EL SHOW QUE SE REQUIERE PARA CELEBRAR EL CUMPLEAÑOS.OOO**

**EL CONEY PARK PARA HACER EL RESPECTIVO MANTENIMIENTO A SUS JUEGOS E INSTALACIONES DISPONE DE EMPRESAS QUE PRESTAN ESTE RUGRO Y DONDE CADA UNO DA SU VISTO BUENO DE ESTADO.**

**ENTRE MUCHOS SERVICIOS QUE PRESTA EL CONEY PARK EN MAYORIA DE SUS SUCURSALES ,TAMBIEN TIENE PROMOCIONES Y ADEMAS HACE SORTEOS DE DIFERENTES PRODUCTOS ENTRE SUS CLIENTES ,OFRECIENDO UNA LISTA DE GANADORES INFORMATIVA AL PUBLICO EN GENERAL.**

**-CON LA INFORMACION ANTERIOR SE PLANTEO LAS SIGUIENTES TABLAS :**

A screenshot of a database management system interface showing a list of tables. The title 'Tables' is at the top left. Below it, a list of 20 tables is displayed, each with a small icon to its left. The tables are: cab\_boleta, cajas, cargo, cliente\_hijo, clientes, cumpleanios, det\_boleta, disponibilidad\_servicios, empleados, encargado\_caja, ganador\_promo, juegos, mantenimiento, persona\_man, productos, promociones, servicios, shows, sucursales, and ubicacion\_juegos.

Tables	
+	cab_boleta
+	cajas
+	cargo
+	cliente_hijo
+	clientes
+	cumpleanios
+	det_boleta
+	disponibilidad_servicios
+	empleados
+	encargado_caja
+	ganador_promo
+	juegos
+	mantenimiento
+	persona_man
+	productos
+	promociones
+	servicios
+	shows
+	sucursales
+	ubicacion_juegos

## **BASE DE DATOS : CONEY PARK**

-PARA EL PROCESO DE NORMALIZACION DE LA BASE DE DATOS SE ESTABLECIERON LAS SIGUIENTES DEPENDENCIAS FUNCIONALES:

**JUEGOS:** nom\_jue->id\_jue,id\_jue->costo

**CLIENTES:**e\_mail->id\_cli,nom\_cli->id\_cli

**CUMPLEANIOS:** id\_hijo->fecha\_nac

**CLIENTE HIJO:**id\_hijo->id\_cli,id\_hijo->nom\_hij

**SUCURSALES:**id\_sucur->distrito,dirección->distrito

**UBICACIÓN\_JUEGO:**serie->id\_jue,serie->id\_sucur.

**SHOWS:**nom\_show->descrip,id\_show->nom\_show

**EMPLEADOS:**dni->domicilio,dni->nom\_emp,id-emp->nom\_emp

**CARGO:**id\_cargo->nom\_cargo

**PRODUCTOS:**nom\_prod->id\_prod,id\_prod->descrip

**CAJAS:**nom\_caja->id\_caja,id\_caja->id\_sucur

**ENCARGADO\_CAJA:**id-encar\_caja->fecha\_caja, id-encar\_caja->id\_emp

**TABLA DE CABECERA-DETALLE**

ESTAS TABLAS SIRVEN PARA MANEJAR LAS BOLETAS QUE SE EMITEN Y ADEMAS TENER LA INFORMACION ECONOMICA DE INGRESOS.

LA LINEA,EL NUMERO DE SERIE Y EL NUMERO DE UNA BOLETA FORMAN UN DETERMINANTE.

**CAB\_BOLETA:**nro\_doc->nro\_serie,nro\_serie->cliente,nro\_doc->cliente,nro\_serie->id\_caja.

**DET\_BOLETA:**(nro\_serie,nro\_doc)->subtotal,línea->codigo

### **1->CREACION DE DOMINIOS ,RELACIONES Y LLAVES**

#### **LLAVES PRIMARIAS**

SE PRESENTAN LAS LLAVES PK MAS REPRESENTATIVAS

EN LA **TABLA JUEGOS** LA LLAVE PRIMARIA ES id\_jue QUE REPRESENTA UN IDENTIFICADOR UNICO PARA UN JUEGO QUE SE CORRESPONDE CON EL NOMBRE DEL JUEGO(unico).

EN LA **TABLA CLIENTES** LA LLAVE PRIMARIA ES id\_cli QUE REPRESENTA UN IDENTIFICADOR UNICO PARA UN CLIENTE QUE SE CORRESPONDE CON EL NOMBRE DE CADA CLIENTE(unico).

EN LA **TABLA CUMPLEANIOS** LA LLAVE PRIMARIA ES id\_cum QUE REPRESENTA UN IDENTIFICADOR UNICO PARA UN CUMPLEAÑOS QUE SE CORRESPONDE CON EL id\_hijo(unico).

EN LA **TABLA CLIENTE\_HIJO** LA LLAVE PRIMARIA ES id\_hijo QUE REPRESENTA UN IDENTIFICADOR UNICO PARA UN HIJO QUE SE CORRESPONDE CON EL NOMBRE DEL HIJO(unico).

EN LA **TABLA SUCURSALES** LA LLAVE PRIMARIA ES id\_sucur QUE REPRESENTA UN IDENTIFICADOR UNICO PARA UNA SUCURSAL QUE SE CORRESPONDE CON LA DIRECCION DEL LOCAL(unico).

EN LA **TABLA PROMOCIONES** LA LLAVE PRIMARIA ES id\_prom QUE REPRESENTA UN IDENTIFICADOR UNICO PARA EL NOMBRE DE LA PROMOCION(unico).

EN LA **TABLA UBICACIÓN\_JUEGO** LA LLAVE PRIMARIA ES serie QUE REPRESENTA UN IDENTIFICADOR PARA CADA JUEGO.

EN LA **TABLA SHOWS** LA LLAVE PRIMARIA ES id\_show QUE REPRESENTA UN IDENTIFICADOR PARA CADA SHOW ARTISTICO.

EN LA **TABLA EMPLEADOS** LA LLAVE PRIMARIA ES **id\_emp** QUE REPRESENTA UN IDENTIFICADOR UNICO PARA CADA EMPLEADO QUE SE CORRESPONDE CON dni (unico).

EN LA **TABLA CARGO** LA LLAVE PRIMARIA ES **id\_cargo** QUE REPRESENTA UN IDENTIFICADOR REPRESENTATIVO PARA CADA PUESTO DE TRABAJO.

EN LA **TABLA PRODUCTOS** LA LLAVE PRIMARIA ES **id\_prod** QUE REPRESENTA UN IDENTIFICADOR UNICO PARA EL NOMBRE DE UN PRODUCTO(unico).

EN LA **TABLA CAB\_BOLETA** LA LLAVE PRIMARIA ES **nro\_serie** QUE REPRESENTA UN IDENTIFICADOR UNICO PARA EL NUMERO DE DOCUMENTO(unico).

EN LA **TABLA DET\_BOLETA** LA LLAVE PRIMARIA ES **nro\_doc** QUE REPRESENTA UN IDENTIFICADOR UNICO PARA EL NUMERO DE DOCUMENTO.

EN LA **TABLA CAJAS** LA LLAVE PRIMARIA ES **id\_caja** QUE REPRESENTA UN IDENTIFICADOR UNICO PARA EL CAJERO.

EN LA **TABLA ENCARGADO\_CAJA** LA LLAVE PRIMARIA ES **id\_encar\_caja** QUE REPRESENTA UN IDENTIFICADOR UNICO PARA EL EMPLEADO QUE A ESTADO A CARGO DEL CAJERO EN DETERMINADA FECHA.

### **LLAVES FORANEAS**

SE PRESENTAN LAS LLAVES FK MAS REPRESENTATIVAS

**TABLA CUMPLEANIOS** PARA QUE SE REGISTRE UN CUMPLEAÑOS DEBE EXISTIR EL REGISTRO DE **id\_hijo** EN LA **TABLA CLIENTE\_HIJO** ,DE IGUAL MANERA SE DEBE INGRESAR UN **id\_sucur** QUE EXISTA EN LA **TABLA SUCURSALES** Y LO MISMO CON **id\_show** DEBE EXISTIR EN LA **TABLA SHOWS**.

FK: **id\_hijo**, **id\_sucur**,**id\_show**.

**TABLA CLIENTE\_HIJO** SE REGISTRA UN **id\_hijo** SIEMPRE EN CUANDO EXISTA EL **id\_cli** DE LA **TABLA CLIENTE**.

FK: **id\_hijo**

**TABLA UBICACIÓN\_JUEGO** PARA QUE SE REGISTRE UN JUEGO CON SU **id\_jue** DEBE EXISTIR EL REGISTRO DE **id\_jue** EN LA **TABLA JUEGOS** ,DE IGUAL MANERA SE DEBE INGRESAR UN **id\_sucur** QUE EXISTA EN LA **TABLA SUCURSALES** .

FK: **id\_jue**, **id\_sucur**.

**TABLA EMPLEADOS** PARA QUE SE REGISTRE UN **id\_sucur** ESTE DEBE EXISTIR EN EL REGISTRO DE LA **TABLA SUCURSALES** ,DE IGUAL MANERA SE DEBE INGRESAR UN **id\_cargo** QUE EXISTA EN LA **TABLA CARGO**.

FK: **id\_sucur**, **id\_cargo**.

**TABLA CAB\_BOLETA** SE REGISTRA UNA BOLETA SIEMPRE EN CUANDO EXISTA UN CAJERO QUE EMITA LA BOLETA Y EXISTA EL **id\_caja** EN LA **TABLA CAJAS**.

FK: **id\_caja**.

**TABLA DET\_BOLETA** SE REGISTRA UNA BOLETA SIEMPRE EN CUANDO EXISTA EL **nro\_serie** EN LA **TABLA CAB\_BOLETA** Y EXISTA EL CODIGO DEL PRODUCTO EN LA **TABLA PRODUCTOS**.

FK: nro\_serie,códigos.

**TABLA CAJAS** PARA QUE SE REGISTRE UN id\_caja DEBE EXISTIR EN EL REGISTRO DE LA **TABLA SUCURSALES** .

FK: id\_sucur.

**TABLA ENCARGADO\_CAJA** PARA QUE SE REGISTRE UN id\_caja ESTE DEBE EXISTIR EN EL REGISTRO DE LA **TABLA CAJAS** ,DE IGUAL MANERA SE DEBE INGRESAR UN id\_emp QUE EXISTA EN LA **TABLA EMPLEADOS**.

FK: id\_caja, id\_emp.

## **2->RESTRICCIONES**

SE HIZO RESTRICCIONES DE CHECK PARA LOS CAMPOS DIA DE LA SEMANA,EN LOS CAMPOS e\_mail ESTOS DEBIAN CONTENER UN @ AL MENOS,EN LOS CAMPOS DONDE ERAN NUMERICOS ESTOS DEBIAN SER POSITIVOS.EN FECHA DE NACIMIENTO NO DEBIA SOBREPASAR LA FECHA ACTUAL.ENTRE OTROS CHECK

LOS NOMBRES DE JUEGOS,SHOWS,PRODUCTOS DEBIAN SER UNICOS. EL e\_mail TAMBIEN DEBE SER UNICO,LA DIRECCION DE CADA SUCURSAL DEBE SER UNICA TAMBIEN.

LA MAYORIA DE LOS DATOS DEBEN SER not null COMO BUENA PRACTICA PARA TENER UNA BUENA BASE DE DATOS.

### **INTEGRIDAD RELACIONAL**

LA INTEGRIDAD DE LAS ENTIDADES ,NINGUN COMPONENTE DE LAS LLAVES PRIMARIAS DE UNA RELACION PUEDE ACEPTAR VALORES NULOS(NOT NULL).

ADEMAS LA INTEGRIDAD DE LA BASE DE DATOS NO DEBE CONTENER VALORES DE LLAVES AJENAS SIN CONCORDANCIA Y ADEMAS SI SE BORRA O ACTUALIZA UN ID EN LA TABLA PADRE EL EFECTO DEBE OCURRIR EN LA TABLA HIJO .PARA ELLO SE USA ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE .

## **3->CONSULTAS**

### **Funciones Agregadas**

-Cuantos empleados de la sucursal de los olivos hay

```
select count(id_emp)
from empleados as e,sucursales as s
where e.id_sucur=s.id_sucur and s.distrito like 'olivos'
```

El minimo sueldo que ofrece el coney park , el máximo sueldo y el sueldo promedio

```
select min(sueldo) as minimo_sueldo,max(sueldo) as maximo_sueldo,avg(sueldo) as
promedio_sueldo
from cargo
```

### **Subconsultas**

El numero de hijos de los clientes que tienen tarjetas

```
select count(id_hijo) as num_hijos,nom_cli
from cliente_hijo as ch,clientes as c
where ch.id_cli=c.id_cli and c.tarjeta like 'si'
group by ch.id_cli,c.nom_cli
order by ch.id_cli
```

Cuantos carros chocones hay en cada sucursal y en que distrito?

```
select uj.id_sucur,count(uj.id_sucur) as num_carros_chocones,s.distrito
from ubicacion_juegos as uj,sucursales as s
```

```

where uj.id_sucur=s.id_sucur and
      uj.id_jue in (select id_jue
                    from juegos
                    where nom_jue like 'carros chocones'
                    )
group by uj.id_sucur,s.districto

```

**El nombre de los empleados de la sucursal de los olivos que estuvieron como cajeros entre las fechas 03/11/2013 y 05/11/2013**

```

select e.nom_emp
from sucursales as s,empleados e
where s.id_sucur=e.id_sucur and
      s.id_sucur in (select id_sucur
                    from sucursales
                    where distrito like 'olivos'
                    )
and e.id_emp in (select id_emp
                from encargado_caja
                where fecha_caja between '03/11/2013' and '05/11/2013'
                )

```

**El nombre de los niños con cumpleaños que serán celebrados con show del payaso fredy. además deben estar ordenados alfabéticamente y muestre el nombre del distrito en que se celebrará**

```

select ch.nom_hij,s.districto
from cliente_hijo as ch,sucursales as s,cumpleaños as cum
where cum.id_hijo=ch.id_hijo and
      cum.id_sucur=s.id_sucur and
      cum.id_show in (select id_show
                     from shows
                     where nom_shows like 'el payaso fredy'
                     )
order by ch.nom_hij asc

```

## Consultas Joins

### Natural Join

**Cuántos juegos mecánicos hay en cada sucursal y la dirección de la sucursal**

```

select count(ubicacion_juegos.serie),sucursales.direccion
from ubicacion_juegos natural join sucursales
where ubicacion_juegos.id_jue in (select id_jue
                                  from juegos
                                  where tipo like 'mecanico'
                                  )
group by ubicacion_juegos.id_sucur,sucursales.direccion

```

### Left Join

**Mostrar los id de cargo con sus respectivos empleados que trabajan en ese cargo, mostrando los id de cargo también que no tienen ningún empleado.**

```

select c.id_cargo,e.nom_emp
from cargo as c LEFT JOIN empleados as e
on e.id_cargo=c.id_cargo

```

### Right Join

**Mostrar el nombre de los shows que no están reservados en ningún cumpleaños**

```

select s.id_show,s.nom_shows
from cumpleaños as c RIGHT JOIN shows as s
on c.id_show=s.id_show
where c.id_show is null

```

## Update,Insert,Delete

### Update

Aumentar en un 10% el precio de los juegos mecanicos.

### Update juegos

Set costo=costo\*1.1

Where tipo like 'mecanico'

### Insert

Insertar datos en la tabla shows

```
insert into shows (id_show,nom_shows,costo,descrip)
```

```
values('sh005','Los aliens bailarines',200.00,'el mejor show de baile');
```

```
insert into shows(id_show,nom_shows,costo,descrip)
```

```
values('sh006','los muñequines coneymon',600.00,'la familia coney completa con los juegos mas divertidos');
```

### Delete

Borrar los shows que no han sido contratados por ningún cumpleaños

```
delete from shows
```

```
where id_show in (select s.id_show
                  from cumpleaños as c RIGHT JOIN shows as s
                  on c.id_show=s.id_show
                  where c.id_show is null
                  )
```

## 4->VISTAS

El numero de hijos de los clientes que no tienen tarjeta

```
CREATE VIEW v_vista AS
```

```
select count(id_hijo) as num_hijos,nom_cli
```

```
from cliente_hijo as ch,clientes as c
```

```
where ch.id_cli=c.id_cli and c.tarjeta like 'no'
```

```
group by ch.id_cli,c.nom_cli
```

```
order by ch.id_cli
```

### EJECUCION :

```
SELECT * FROM v_vista ;
```

### RESULTADO:

	num_hijos bigint	nom_cli character varying(50)
1	2	LIBIA BARRIOS CANA

En cada sucursal presentar el numero de juegos de tipo mecanico y eléctrico. El total de juegos en cada sucursal también.

```
CREATE VIEW v_vista_num_mecanicos(id_sucur, num_mecanicos) AS
```

```
(select s.id_sucur,mecanico.num_mecanicos
```

```
from
```

```
sucursales as s
```

```
left join
```

```
(select uj.id_sucur,count(uj.serie) as num_mecanicos
```

```
from ubicacion_juegos as uj,juegos as j,sucursales as s
```

```
where uj.id_jue=j.id_jue and uj.id_sucur=s.id_sucur and
```

```
j.tipo like 'mecanico'
```

```
group by uj.id_sucur
```

```
order by id_sucur
```

```
) as mecanico
```

```
on mecanico.id_sucur=s.id_sucur);
```



```

CREATE VIEW v_vista_num_electricos (id_sucur, num_electricos) AS
(select s.id_sucur, electrico.num_electricos
from
sucursales as s
left join
(select uj.id_sucur, count(uj.serie) as num_electricos
from ubicacion_juegos as uj, juegos as j, sucursales as s
where uj.id_jue=j.id_jue and uj.id_sucur=s.id_sucur and
j.tipo like 'electrico'
group by uj.id_sucur
order by id_sucur
) as electrico
on electrico.id_sucur=s.id_sucur
);

```

```

CREATE VIEW v_vista_num_total(id_sucur, num_total) AS
(select s.id_sucur, total.num_total
from
sucursales as s
left join
(select uj.id_sucur, count(uj.serie) as num_total
from ubicacion_juegos as uj, juegos as j, sucursales as s
where uj.id_jue=j.id_jue and uj.id_sucur=s.id_sucur
group by uj.id_sucur
order by id_sucur
) as total
on total.id_sucur=s.id_sucur
);

```

```

create view v_vista_vista_juegos_numeros
(id_sucur, numero_de_mecanicos, numero_de_electronicos, total) as (
Select total.id_sucur, meca.num_mecanicos, ele.num_electricos, total.num_total
From v_vista_num_mecanicos as meca, v_vista_num_electricos as ele, v_vista_num_total as total
Where Total.id_sucur=meca.id_sucur and
Total.id_sucur=ele.id_sucur and
meca.id_sucur=ele.id_sucur
);

```

#### **EJECUCION :**

```
SELECT * FROM v_vista_vista_juegos_numeros ;
```

#### **RESULTADO:**

	id_sucur character varying(4)	numero_de_mecanicos bigint	numero_de_electronicos bigint	total bigint
1	u001	4	2	6
2	u002	4	1	5
3	u003		1	1
4	u004	1		1
5	u005	2		2
6	u006		1	1



