



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA
DE MÉXICO

PROYECTO FINAL

NOMBRES:

Ramírez González José Miguel Gil
Muro León Yoaddan Yokaem
Oliver Alexis Vázquez Zavala

Materia:
Bases de Datos

GRUPO: 2

FECHA DE
ELABORACIÓN:

27/05/2022



Facultad de Ingeniería

- Actualizar los totales por producto y venta al agregar un producto a una orden

Consultando la tabla platillo_bebida:

nombre_platillobebida [PK] character varying (25)	precio money	descripcion character varying (200)	receta character varying (40)	disponibilidad integer	nombre_categoria character varying (15)
Arrachera	\$150.00	Corte fino de res de 45...	Marinar el corte en...	10	Carnes
Hamburguesa	\$100.00	Platillo tipo sándwich ...	Moler y mezclar la...	5	Carnes
Pollo al horno	\$130.00	Pollo cocinado en sus ...	Limpiar el pollo y u...	4	Carnes
Chuleta de cordero	\$200.00	Pollo cocinado en sus ...	Sazonar la carne c...	10	Carnes
Limonada	\$30.00	Bebida refrescante ela...	Exprimir limones, ...	10	Bebidas
Soda	\$10.00	Bebida gaseosa de div...	N/A	20	Bebidas
Cerveza	\$20.00	Bebida alcohólica ela...	N/A	30	Bebidas

Consultando la tabla orden:

folio [PK] character (7)	num_empleado integer	rfc_cliente character (13)	fecha date	total money
1 ORD-001	3	SARV85091183A	2022-05-27	\$230.00
2 ORD-002	6	OIRJ870911DFA	2022-05-20	\$400.00
3 ORD-003	6	SADE950522HDF	2022-05-27	\$270.00
4 ORD-004	7	GATM780118C48	2022-05-21	\$230.00
5 ORD-005	7	MANP780319KD8	2022-03-22	\$380.00
6 ORD-006	10	GOMS770704S3A	2022-02-17	\$700.00
7 ORD-007	10	FESD900810UA8	2022-05-27	\$1,200.00
8 ORD-008	10	OIRJ870911DFA	2022-04-03	\$150.00
9 ORD-009	10	PEFV980319CXA	2022-03-29	\$700.00
10 ORD-010	11	DIHL720925BU5	2022-05-03	\$1,630.00
11 ORD-011	16	LOMM961019UI1	2022-05-27	\$200.00
12 ORD-012	16	SARV85091183A	2022-03-15	\$470.00
13 ORD-013	19	AATM770626V39	2022-01-02	\$620.00
14 ORD-014	21	PEYM9012092P4	2022-05-27	\$970.00

Ejecutando:

```
insert into enlista values('ORD-001','Cerveza',5,100);
```

Se obtiene en platillo_bebida:

Pozole	\$100.00	Platillo a base de gra...	Calentar 5 litros agua c...	5	Comida Mexicana
Flan	\$50.00	Postre elaborado con...	Verter azúcar en una ...	10	Postres
Pastel de Chocolate	\$50.00	Rebanada de delicios...	Combinar mantequilla, ...	22	Postres
Tiramisú	\$100.00	Postre que se prepar...	Batir crema a velocidad...	1	Postres
Pay de Limón	\$50.00	Rebanada de delicios...	Para la base, mezclar l...	6	Postres
Cerveza	\$20.00	Bebida alcohólica el...	N/A	25	Bebidas

	folio [PK] character (7)	num_empleado integer	rfc_cliente character (13)	fecha date	total money
1	ORD-001	3	SARV85091183A	2022-05-27	\$330.00
2	ORD-002	6	OIRJ870911DFA	2022-05-20	\$400.00
3	ORD-003	6	SADE950522HDF	2022-05-27	\$270.00
4	ORD-004	7	GATM780118C48	2022-05-21	\$230.00
5	ORD-005	7	MANP780319KD8	2022-03-22	\$380.00
6	ORD-006	10	GOMS770704S3A	2022-02-17	\$700.00
7	ORD-007	10	FESD900810UA8	2022-05-27	\$1,200.00
8	ORD-008	10	OIRJ870911DFA	2022-04-03	\$150.00
9	ORD-009	10	PEFV980319CXA	2022-03-29	\$700.00
10	ORD-010	11	DIHL720925BU5	2022-05-03	\$1,630.00
11	ORD-011	16	LOMM961019UI1	2022-05-27	\$200.00
12	ORD-012	16	SARV85091183A	2022-03-15	\$470.00
13	ORD-013	19	AATM770626V39	2022-01-02	\$620.00
14	ORD-014	21	PEYM9012092P4	2022-05-27	\$970.00

Actualizando los totales por producto y venta al agregar un producto a una orden

Generar un índice

En este caso se define un índice sobre el atributo “disponibilidad” de la tabla “platillo_bebida” en este caso se definió el índice de esta manera porque el atributo “disponibilidad” constantemente es usado en consultas realizadas por diversas funciones como el caso de la función que permite obtener el nombre de los platillos o bebidas que no están disponibles o la función para actualizar los totales por producto y venta al agregar un producto a una orden, por tal motivo se definió el índice de la siguiente manera:

```
create index dispo on platillo_bebida(disponibilidad);
```

En este caso se trata de un índice no agrupado ya que no altera la forma en que los datos se almacenan en la tabla y permite recuperar los resultados de las consultas que emplean al atributo “disponibilidad”.

Función con la cual dado un numero de empleado obtener la cantidad de ordenes que ha registrado durante el día, así como el total que se ha pagado por dichas órdenes.

Consultado la tabla orden:

	folio [PK] character (7)	num_empleado integer	rfc_cliente character (13)	fecha date	total money
1	ORD-001	3	SARV85091183A	2022-05-27	\$230.00
2	ORD-002	6	OIRJ870911DFA	2022-05-20	\$400.00
3	ORD-003	6	SADE950522HDF	2022-05-27	\$270.00
4	ORD-004	7	GATM780118C48	2022-05-21	\$230.00
5	ORD-005	7	MANP780319KD8	2022-03-22	\$380.00
6	ORD-006	10	GOMS770704S3A	2022-02-17	\$700.00
7	ORD-007	10	FESD900810UA8	2022-05-27	\$1,200.00
8	ORD-008	10	OIRJ870911DFA	2022-04-03	\$150.00
9	ORD-009	10	PEFV980319CXA	2022-03-29	\$700.00
10	ORD-010	11	DIHL720925BU5	2022-05-03	\$1,630.00
11	ORD-011	16	LOMM961019UI1	2022-05-27	\$200.00
12	ORD-012	16	SARV85091183A	2022-03-15	\$470.00
13	ORD-013	19	AATM770626V39	2022-01-02	\$620.00
14	ORD-014	21	PEYM9012092P4	2022-05-27	\$970.00

Al llamar la función para el empleado numero 10:

	fn_ordenes_empleado record
1	(10,1,'\$1,200.00')

Con lo cual la función retorna para el empleado número 10 que ha registrado una orden en el día con un pago total de \$1200, tal y como se mostró en la consulta a la tabla orden.

Vista que muestre los detalles del platillo más vendido

Realizando la siguiente consulta:

```
select nombre_platillobebida, sum(cantidad_platillobebida) as total_vendido from enlista
group by nombre_platillobebida;
```

Se tiene:

22	Camarones empanizados	2
23	Jugo de Naranja	4
24	Cafe	8
25	Ensalada Griega	2
26	Cerveza	26

Por lo que sabemos que el producto mas vendido es la cerveza, con 26 unidades vendidas, al consultar la vista de la siguiente manera:

```
select * from vista_platillo_mas_vendido;
```

Se obtiene:

	nombre character varying (25)	precio money	descripcion character varying (200)	receta character varying (400)	disponibilidad integer	categoria character varying (15)
1	Cerveza	\$20.00	Bebida alcohólica elaborada a partir de azúcares obtenidas d...	N/A	30	Bebidas

Obteniendo de esta forma los detalles del platillo o bebida más vendido que es la cerveza tal y como se esperaba.

Función para obtener el nombre de aquellos productos que no estén disponibles

Al consultar la tabla platillo_bebida, obtenemos que los productos no disponibles son:

Ensalada Griega	\$80.00	Ensalada elaborada con to...	Añadir tomate cortad...	0	Ensaladas
Gazpacho	\$50.00	Sopa refrescante elaborad...	Picar tomates, pepino, ...	0	Sopas

Al llamar la función como se muestra:

```
select fn_prod_no_disp();
```

Resulta en:

fn_prod_no_disp character varying
Ensalada Griega
Gazpacho

Función que obtiene la información necesaria para asemejarse a la factura de una orden

Consultando la tabla orden:

	folio [PK] character (7)	num_empleado integer	rfc_cliente character (13)	fecha date	total money
1	ORD-001	3	SARV85091183A	2022-05-27	\$230.00
2	ORD-002	6	OIRJ870911DFA	2022-05-20	\$400.00
3	ORD-003	6	SADE950522HDF	2022-05-27	\$270.00
4	ORD-004	7	GATM780118C48	2022-05-21	\$230.00
5	ORD-005	7	MANP780319KD8	2022-03-22	\$380.00
6	ORD-006	10	GOMS770704S3A	2022-02-17	\$700.00
7	ORD-007	10	FESD900810UA8	2022-05-27	\$1,200.00
8	ORD-008	10	OIRJ870911DFA	2022-04-03	\$150.00
9	ORD-009	10	PEFV980319CXA	2022-03-29	\$700.00
10	ORD-010	11	DIHL720925BU5	2022-05-03	\$1,630.00
11	ORD-011	16	LOMM961019UI1	2022-05-27	\$200.00
12	ORD-012	16	SARV85091183A	2022-03-15	\$470.00
13	ORD-013	19	AATM770626V39	2022-01-02	\$620.00
14	ORD-014	21	PEYM9012092P4	2022-05-27	\$970.00

Obteniendo la información para la orden numero 6:

```
select fn_vista_factura_orden('ORD-006');
```

	fn_vista_factura_orden record	█
1	(ORD-006,2022-02-17,GOMS770704S3A,Cerveza,\$20.00,1,\$700.00)	
2	(ORD-006,2022-02-17,GOMS770704S3A,Cafe,\$15.00,2,\$700.00)	
3	(ORD-006,2022-02-17,GOMS770704S3A,"Sopa Miso",\$50.00,1,\$700.00)	
4	(ORD-006,2022-02-17,GOMS770704S3A,"Salmón al horno",\$500.00,1,\$700.00)	
5	(ORD-006,2022-02-17,GOMS770704S3A,Flan,\$50.00,1,\$700.00)	
6	(ORD-006,2022-02-17,GOMS770704S3A,"Pastel de Chocolate",\$50.00,1,\$700.00)	

Función para obtener el numero de ventas en un periodo de tiempo

Consultando la tabla orden:

	folio [PK] character (7) █	num_empleado integer █	rfc_cliente character (13) █	fecha date █	total money █
1	ORD-001	3	SARV85091183A	2022-05-27	\$230.00
2	ORD-002	6	OIRJ870911DFA	2022-05-20	\$400.00
3	ORD-003	6	SADE950522HDF	2022-05-27	\$270.00
4	ORD-004	7	GATM780118C48	2022-05-21	\$230.00
5	ORD-005	7	MANP780319KD8	2022-03-22	\$380.00
6	ORD-006	10	GOMS770704S3A	2022-02-17	\$700.00
7	ORD-007	10	FESD900810UA8	2022-05-27	\$1,200.00
8	ORD-008	10	OIRJ870911DFA	2022-04-03	\$150.00
9	ORD-009	10	PEFV980319CXA	2022-03-29	\$700.00
10	ORD-010	11	DIHL720925BU5	2022-05-03	\$1,630.00
11	ORD-011	16	LOMM961019UI1	2022-05-27	\$200.00
12	ORD-012	16	SARV85091183A	2022-03-15	\$470.00
13	ORD-013	19	AATM770626V39	2022-01-02	\$620.00
14	ORD-014	21	PEYM9012092P4	2022-05-27	\$970.00

Si se quiere saber el numero y monto de las ventas durante el mes de Mayo de 2022 se ejecuta:

```
select fn_ventas_intervalo('01-05-2022','31-05-2022');
```

Y se obtiene:

fn_ventas_intervalo	
	record
1	(8,"\$5,130.00")

Funcionamiento de la aplicación web “ProyectoDB”

El funcionamiento de la página hace uso de diferentes herramientas:

- Html. Genera la página web.
- Css. Estética de la aplicación y uso de media querys (responsive).
- Javascript. Funciones, contenido dinámico y conexión con php.
- PHP. Conexión a la base de datos
- Postgresql. Base de datos

Header (Cabezera)



Todas las páginas dentro de la aplicación cuentan con el mismo header.

Sirve como panel por el cual te puedes mover entre las diferentes páginas:

- ProyectoBD. Redirige a la página principal.
- Ordenar. Redirige al menú del restaurante donde puedes realizar una orden.
- Nosotros. Información del restaurante.
- Llave. Permite ingresar a los datos de los empleados.

Footer (Pie de página)



El footer también se presenta en todas las páginas dentro de la aplicación.

Este, al igual que el header, sirve como panel para poder navegar a las mismas páginas exceptuando la llave de acceso a la información a los empleados.

Página principal (index.html)



En esta página encontraremos una sección básica de algunos platillos con descripciones generadas por Lorem ipsum.

Nosotros (nosotros.html)

Esta sección de la página muestra un párrafo generado por Lorem ipsum que pretende ser la información general del proyecto.

Sobre Nosotros



Lorem, ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Officis natus nostrum sapiente fugit dolorem illum omnis, officia vero, eaque iste provident fugiat animi incidunt veniam? Vitae dicta facilis aspernatur delectus.

Lorem, ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Officis natus nostrum sapiente fugit dolorem illum omnis, officia vero, eaque iste provident fugiat animi incidunt veniam? Vitae dicta facilis aspernatur delectus.

Información de empleados (acceso.php)

Esta página tiene en la parte superior una lista desplegable en la cual puedes seleccionar el nombre de un empleado y al dar click en “Enviar”, la página se conecta a la base de datos para consultar el nombre escogido y muestra la información del empleado en los diferentes campos descritos.

Empleado

Informacion del Empleado

Número de Empleado	12
Nombre Completo	Jesica Cano Loenz
RFC	CALJ981008BI7
Fecha de Nacimiento	1998-10-08
Edad	23
Sueldo	\$2,567.00



Dirección

Estado	CDMX	Código Postal	46258
Colonia	Palmas	Calle	Xosco
Número	69		

Orden (orden.php)

Esta página contiene 3 menús que se dividen en las diferentes categorías de los platillos y bebidas los cuales se pueden intercambiar en la navegación superior donde se indica por medio de botones en que menú se encuentra.

- Sopas, pastas y ensaladas:

The screenshot shows a dark-themed web page with three main navigation tabs at the top: "SOPAS, PASTAS Y ENSALADAS" (highlighted in yellow), "CARNES, COMIDA MEXICANA Y MARISCOS", and "BEBIDAS Y POSTRES".

Sopas

Sopa de Cebolla
Platillo francés cuyo principal ingrediente es la cebolla caramelizada, acompañada de pan y especias.
\$80.00
0

Pastas

Espagueti a los Quesos
Espagueti bañado en una salsa cremosa hecha con una combinación tres quesos.
\$70.00
0

Macarrones con Queso

- Carnes, comida mexicana y mariscos.

The screenshot shows a dark-themed web page with three main navigation tabs at the top: "SOPAS, PASTAS Y ENSALADAS" (highlighted in yellow), "CARNES, COMIDA MEXICANA Y MARISCOS" (highlighted in yellow), and "BEBIDAS Y POSTRES".

Carnes

Arrachera
Corte fino de res de 45 cm de largo y un grueso de un centímetro aproximadamente.
\$150.00
0

Comida Mexicana

Tacos
Cinco piezas de deliciosos tacos de suadero.
\$80.00
0

Hamburguesa

Mole con Pollo

- Bebidas y postres.

The screenshot shows a dark-themed web page with three main navigation tabs at the top: "SOPAS, PASTAS Y ENSALADAS", "CARNES, COMIDA MEXICANA Y MARISCOS", and "BEBIDAS Y POSTRES" (highlighted in yellow).

Postres

Flan
Postre elaborado con una natilla, teniendo como ingredientes principales huevos enteros, leche y azúcar.
\$50.00
0

Bebidas

Limonada
Bebida refrescante elaborada con agua natural o mineral, azúcar y jugo de limón.
\$30.00
0

Cerveza

Cada platillo contiene el nombre del platillo, su descripción y precio. Además, en la parte superior se encuentra un campo dónde se puede especificar la cantidad de platos (máximo 10) y el botón de agregar a la orden.

The screenshot shows a dark-themed web page for a food item named "Arrachera". The item description is "Corte fino de res de 45 cm de largo y un grueso de un centímetro aproximadamente." and the price is "\$150.00". Below the description is a quantity input field containing the value "3". To the right of the input field is a grey "Agregar" button. The entire interface is set against a black background.

Cuando el platillo es agregado a la orden se bloquea el botón “Agregar” para evitar generar inconsistencias o errores en la base de datos.

La única manera de que el botón vuelva a ser accesible es eliminando la orden del platillo.

This screenshot is identical to the one above, showing the "Arrachera" item details and the quantity input field with value "3". However, the "Agregar" button has turned grey and is now disabled, indicating the item has been added to the order.

Al agregar la orden del platillo aparecerá dinámicamente un mensaje de confirmación en la parte superior de la vista de la página.

A green rectangular message box with white text appears at the top of the page. The text reads "Correctamente agregado a la orden". Below this message is a standard web interface with a "Confirmar Orden" button.

Al eliminar un platillo de la orden aparecerá un mensaje de confirmación en la parte superior de la vista de la página.

A red rectangular message box with white text appears at the top of the page. The text reads "Correctamente eliminado de la orden". Below this message is a large, bold, white text instruction: "SELECCIONE HASTA 5 PLATILLOS/DEBIDAS PARA ORDENAR".

Después de agregar un platillo o bebida a la orden, en la parte superior se mostrará una sección que contiene la orden de los platillos agregados:

- Precio del platillo.
- Cantidad de platillos ordenados.
- Cantidad total de platillos.
- Cantidad total de todos los platillos ordenados.

Además, es posible eliminar el platillo agregado.

Cuenta

Mesero Cliente

• Arrachera

- Arrachera = 150
- Arrachera x 3
- 450

Total

450

Si se agrega otro platillo la sección se actualiza junto con la cantidad total de los platillos.

Cuenta

Mesero Cliente

• Arrachera

- Arrachera = 150
- Arrachera x 3
- 450

• Flan

- Flan = 50
- Flan x 1
- 50

Total

500

La sección “Cuenta” tiene un límite de 3 platillos agregados, por lo que después de ello todos los botones que permiten agregar los platillos serán bloqueados y solo podrán desbloquearse si se eliminan platillos de la orden.

La sección “Cuenta” también pide que sea seleccionado el nombre del mesero que se desea que atienda la orden y el nombre del cliente que posteriormente fue registrado en la base de datos. Esto para poder realizar una inserción completa en la base de datos del número de empleado y el rfc del cliente que se tiene como atributos en la tabla “Orden”.

The screenshot shows a user interface for a 'Cuenta' (Account) section. At the top, there is a title 'Cuenta'. Below it, two dropdown menus are displayed: 'Mesero' set to 'Javier' and 'Cliente' set to 'Valeria'. Both dropdowns have a small downward arrow icon indicating they are dropdown menus.

Al final de la sección aparece el botón “Confirmar Orden”. Su función es la de validar los platillos y realizar las inserciones correspondientes en la base de datos además de mostrar un mensaje de confirmación y recargar la página.

The screenshot shows a confirmation message 'La orden ha sido procesada con éxito' (The order has been processed successfully) in a green header bar. Below it, a black bar displays the instruction 'Seleccione hasta 3 platillos/bebidas para ordenar' (Select up to 3 dishes/drinks to order). The main content area shows the 'Cuenta' section again with 'Mesero' set to 'Javier' and 'Cliente' set to 'Valeria'. A list of selected items is shown under the heading 'Arrachera': 'Arrachera = 150', 'Arrachera x 3', and '450'. There is also a 'Eliminar' (Delete) button next to the list. At the bottom, a 'Total' section shows the value '450' and a 'Confirmar Orden' (Confirm Order) button.

Muro León Yoaddan Yokaem

En este proyecto se ha revisado un sistema transaccional, en concreto es el caso de un restaurante, esto personalmente me ha permitido reforzar los conocimientos adquiridos a lo largo del curso, entre ellos está primero la creación de modelos entidad relación y su respectiva transformación a modelos relacionales (incluyendo la representación intermedia) con todos los conceptos que esto implica tales como atributos derivados, atributos opcionales, atributos compuestos, relaciones 1:M, relaciones M:M, supertipo, subtipo, llaves primarias, llaves foráneas y demás, puedo recalcar que me ayudo a identificar bien cuando se trata de una especialización o generalización y estuve bien recordar la creación de tablas que sucede cuando tenemos una relación muchos a muchos.

Continuando con lo anterior me sirvió también para ver diferentes tipos de dato que no había usado antes tales como int directamente (yo había usado numeric), money (este es importante porque hubo una situación donde un int no podía ser comparado con un money), time o sobre todo el manejo del tipo de las fotos (bytea), esto al momento de ver el código DDL encargado de la creación de las tablas y al manejar esos datos en las respectivas funciones.

Sin embargo, donde siento que me ayudó mucho más a reforzar es en la parte de programación en postgresql, pues en mi laboratorio había usado oracle y me generaba un poco de ruido cosas como tener que elegir el lenguaje de programación y limitar con \$\$ las funciones, fuera de revisar un lenguaje de programación distinto también considero que reforzó mi conocimiento sobre el uso de triggers y funciones, usando los primeros para acciones que requieran de una acción DML (insert,update,delete) para activarse y usando las ultimas para devolver datos solicitados, también reforcé un poco de subconsultas, pues se hizo uso de una subconsulta para poder devolver los registros solicitados en una función. Por otra parte, respecto a la implementación dentro de una página web, si bien no aprendí a programar en php al menos pude darme una idea de cómo se conecta con la base de datos y como puede realizar inserciones desde la propia página. Finalmente comentar que durante el desarrollo del proyecto pude familiarizarme con pgAdmin por lo que también me ha servido para aprender a manejar dicha herramienta que no había utilizado antes.

Oliver Alexis Vázquez Zavala

Con la realización del presente trabajo se ha permitido poner en práctica todos los conocimientos estudiados a lo largo del curso, tales como, análisis de requerimientos, modelo entidad relación, modelo entidad relación extendido, representación intermedia, modelo relacional, lenguaje SQL, DDL, DML, DCL, PgSQL, entre otros, e incluso permitió conocer la forma de crear una interfaz gráfica mediante una aplicación web la cual se conecta e interactúa con la base de datos, para la elaboración de este proyecto se trabajaron sobre todas las etapas de diseño de una base de datos iniciando por el análisis de requerimientos, diseño conceptual, diseño lógico y diseño físico, para esto en un principio se planteó el modelo entidad relación extendido en base a los requerimientos solicitados para la base de datos del restaurant, posteriormente se desarrolló la representación intermedia, en donde se aplicaron todas las reglas de transformación estudiadas para todos los elementos del MRE, como lo son la transformación de entidades fuertes, entidades débiles, relaciones con cardinalidad 1:1, 1:M, M:1 y M:M, de igual manera para la transformación de atributos compuestos, atributos multivaluados, entre otros, durante este proceso se definieron las restricciones de llave primaria y foránea, así como los tipos de dato y extensión en algunos casos, de los elementos que conformaron a las tablas finales, seguido de esto se hizo uso de la herramienta pgModeler para la construcción del modelo relacional correspondiente a la base de datos, posteriormente por medio de SQL se crearon todas las tablas correspondientes, se insertaron todos los datos iniciales en ellas y por medio de PgSQL se crearon las funciones, triggers y demás objetos para cumplir con cada uno de los puntos solicitados, lo cual no fue una tarea del todo fácil ya que existen diversas formas de dar solución y se trató de buscar la que mejor se adaptara a la base de datos definida, por último se trabajó sobre la creación de una interfaz gráfica vía aplicación web que permite realizar ciertas funciones, esto último resultó ser algo laborioso ya que depende bastante de los conocimientos y el dominio que se tenga para su desarrollo, en general uno de los aciertos durante el desarrollo del trabajo fue el plan de trabajo definido ya que se estableció en base a los conocimientos y habilidades de cada integrante del equipo, facilitando con esto tener un mejor avance en el desarrollo del trabajo, incluso permitiendo obtener conocimientos de todos los integrantes sobre las formas de trabajo y solución a los requerimientos en una base de datos, por otro lado una dificultad que se presentó en el desarrollo es referente al control de cambios ya que en algún punto se llegaron a tener múltiples versiones de un mismo archivo y que en conjunto llegaron a crear confusión sobre cuál de ellos correspondía a la versión más reciente, sin embargo con todo lo anterior se logró cumplir de buena forma con el objetivo del presente trabajo, proponiendo una solución a los requerimientos definidos inicialmente, aplicando la gran mayoría de conceptos estudiados en el curso.

Ramírez González José Miguel

La realización del proyecto se llevó a cabo de manera escalonada, de modo que se comenzó primeramente con los elementos básicos, después se fue volviendo cada vez más complejo con la incorporación del uso del lenguaje PostgreSQL y posteriormente con la programación. Esto pudo permitir que se tuviera una mejor organización y mayor flujo de trabajo, ya que cada elemento del equipo tenía claro el objetivo del proyecto y las complicaciones pudieron ser resueltas con un tiempo considerable.

El proyecto en cuestión ayudó a reiterar y poner en práctica los temas vistos en el curso, ya que abarcó desde las reglas de negocios que se toman en cuenta en un caso de estudios hasta la incorporación de una base de datos en una aplicación web, pasando por el diseño del modelo entidad relación, la representación intermedia, el modelo relacional y el uso del lenguaje PostgreSQL para la creación de la base de datos, la creación de las tablas, inserción de datos y uso de funciones para automatizar procesos. Además de que logró impulsar el conocimiento e interés que se necesitaba para poder formular la aplicación web, ya que esta se logró con el uso de herramientas externas al curso (html, css, php y JavaScript), lo cual considero que es de suma importancia ya que la incorporación de estas herramientas va de la mano con el tema de bases de datos y para un entorno laboral o un proyecto serio se vuelve necesario conocer este tipo de tecnologías.

Las dificultades se presentaron en pequeños detalles como la elección de los atributos para cada tabla, la extensión de los campos varchar, la incorporación del índice e incluso la desactualización del manejador PostgreSQL ya que esto limitó el correcto funcionamiento de las funciones.

Los retos que se presentaron fue lograr la conexión de la base de datos con la aplicación web, la elección de los elementos correctos para la forma estética de la misma y el guardado y recuperación de las fotos en la base de datos.

Finalmente se considera que en el desarrollo del proyecto se resolvieron las diversas dudas con respecto al mismo lo cual es demostrado mediante el diseño y aplicación de los procesos dando como resultado un trabajo más que satisfactorio.