



ITSSAT

LISTA DE COTEJO PARA INVESTIGACION

INTITUTO TECNOLOGICO SUPERIOR DE SAN ANDRES TUXTLA		
CARRERA: INGENIERIA INFORMÁTICA		
DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACION		
Nombre(s) del alumno(s): TEOBAL DIAZ EMMANUEL DE JESUS		Firma del alumno(s):
Producto: Investigación Unidad I	Nombre del Proyecto: Investigación: Objetivos de las base de datos distribuidas	Fecha: 3/SEPTIEMBRE/2025
Asignatura: TOPICOS DE BASE DE DATOS	Grupo: 710 - A	Semestre: SEPTIMO
Nombre del Docente: MTI Lorenzo de Jesús Organista Oliveros		Firma del Docente:

INSTRUCCIONES				
<i>Valor del reactivo</i>	<i>Características a cumplir (Reactivos)</i>	<i>CUMPLE</i>		<i>OBSERVACIONES</i>
		<i>SI</i>	<i>NO</i>	
1%	Presentación. El trabajo cumple con los requisitos de : a. Buena presentación	X		
1%	b. No tiene faltas de ortografía	X		
1%	c. Mismo formato (letra arial 14, títulos con negritas)	X		
1%	d. Misma calidad de hoja e impresión	X		
1%	e. Maneja el lenguaje técnico apropiado	X		
2%	Introducción y Objetivo. La introducción y el objetivo dan una idea clara del contenido del trabajo, motivando al lector a continuar con su lectura y revisión.	X		
5%	Sustento Teórico. Presenta un panorama general del tema a desarrollar y lo sustenta con referencias bibliográficas y cita correctamente a los autores.	X		
2%	Desarrollo. Sigue una metodología y sustenta todos los pasos que se realizaron al aplicar los conocimientos obtenidos, es analítico y bien ordenado.	X		
2%	Resultados. Cumplió totalmente con el objetivo esperado, tiene aplicaciones concretas.	X		
2%	Conclusiones. Las conclusiones son claras y acordes con el objetivo esperado.	X		
2%	Responsabilidad. Entregó el reporte en la fecha y hora señalada.	X		
20%	CALIFICACIÓN:	20%		



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA

INGENIERÍA INFORMÁTICA

“Objetivos de las Bases de Datos Distribuidas”.

INVESTIGACIÓN

Tópicos de Base de Datos

Presenta

EMMANUEL DE JESÚS TEOBAL DÍAZ

Profesor

Lorenzo de Jesús Organista Oliveros



San Andrés Tuxtla, Veracruz

Septiembre, 2025

Introducción

Las bases de datos distribuidos surgen como una respuesta a las necesidades de las organizaciones modernas, donde la información se encuentra dispersa en diferentes departamentos, sedes o divisiones.

Este modelo combina los principios de los sistemas de bases de datos tradicionales con las redes de computadoras, permitiendo integrar datos que se encuentran en distintos nodos y ofreciendo una visión lógica unificada.

En esta investigación tenemos como principal estudio el comprender tanto las ventajas como los desafíos que implican en su diseño, implementación y administración.

¿QUÉ SON LAS BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS?

El término surge al unir los enfoques propuestos en los sistemas de base de datos y las redes de computadoras. Según [1] un sistema distribuido es una composición de un número de elementos autónomos de procesamiento, interconectados mediante una red de computadoras. Prácticamente, son un conjunto de bases de datos independientes, las cuales tienen comunicación entre sí.

Es necesario destacar que un SBDD (Sistema de Base de Datos Distribuidas) es una colección de archivos almacenados individualmente en cada nodo de la red. Estos archivos deben tener una relación lógica; debe contar con una estructura similar y proveer de acceso mediante una interfaz común.

Uno de los inconvenientes que trae la distribución de bases de datos, es que trae problemas que no se presentan en la optativa por tener múltiples bases de datos en un solo computador; La duplicidad de los datos, la susceptibilidad a fallos en la red y la sincronización de transacciones cuando hay una gran cantidad de tráfico [1].

¿CÓMO SE ORIGINAN?

Surgen en respuestas a la distribución de las empresas; departamentos, sedes, divisiones, plantas, etc., ya que los datos también se encuentran de cierta forma distribuidos.

En el paradigma del diseño de base de datos, a cada una de las subdivisiones de los centros de datos, se les llama como “*islas de información*”, por lo que un sistema distribuido, pretende establecer enlaces denominados “*puentes*” [2].

En definitiva, se pretende que la base de datos se comporte de forma en que refleje la estructura de la empresa o institución en la que se encuentre. Otra de las principales causas por las cuales se desarrollan sistemas de base de datos, es para integrar los datos de operación y proporcionar acceso controlado a estos [2].

Cada fragmento de las bases de datos distribuidas se almacena en uno o más computadoras bajo el control de un solo SGBD.

CARACTERÍSTICAS DE LAS BASE DE DATOS DISTRIBUIDAS.

Existen ciertas características que deben tener las bases de datos distribuidas, entre ellas resaltan:

- Los datos deben estar físicamente en más de un equipo de cómputo.
- Las islas de información deben estar conectadas mediante una red, en la cual cada isla funciona de nodo de red.
- Los datos deben de estar integrados de manera lógica tanto de forma local como remota.
- En una sola operación debe accederse a datos que se encuentran en una o más islas.
- Toda acción realizada sobre más de una isla, será transparente al usuario.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LAS BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS.

La distribución de bases de datos, tienen impacto tanto positivo como negativo en su implementación, algunas como por ejemplo:

- **Organizativas:** Adaptación a la organización por cambios como descentralización o expansión. Almacenamiento de datos más recurrentes de forma local. Proporcionan autonomía local, dando independencia a cada nodo.
- **Económicas:** Reduce los costos de comunicación creando sistemas más pequeños.
- **Técnicas:** Flexibilidad de acceso desde distintos lugares y por distintas personas al mismo tiempo. Fiabilidad y disponibilidad ya que, en un intervalo de tiempo, varios procesos tienen acción al mismo tiempo en cualquier momento. Modularidad con la facilidad de expansión. Mejora el rendimiento ya que las Bases de Datos operan con datos concretos [3].

Las ventajas que contiene este tipo de implementación de sistema de base de datos a menudo traen consigo los siguientes retos:

- **Complejidad de sistema:** Desarrollo de software e implementación más costoso, problemas de sincronización, duplicidad de archivos, caída de comunicación entre nodos.
- **Dependencia de la red:** Es necesario que este de manera perpetua conectada a internet.
- **Dificultad de diseño:** implementación y mantenimiento.
- **Administración compleja:** dificultad del personal al cambio, necesidad de personal especializado [3].

Es así como la implementación de un sistema de bases de datos distribuidos tiene muchas oportunidades de aplicación e implementación, por lo cual nosotros como ingenieros en informática, deberíamos ser capaces de diseñar e implementar la que más nos convenga.

CONCLUSIÓN

Los sistemas de bases de datos distribuidos representan una solución innovadora que refleja la estructura descentralizada de muchas organizaciones, brindando flexibilidad, disponibilidad y autonomía local. Aún así, su implementación conlleva retos técnicos y administrativos que requieren preparación especializada.

Es por esto por lo que los ingenieros en informática debemos estar capacitados para evaluar estos sistemas, aprovechar sus beneficios y superar sus limitaciones, asegurando así un manejo eficiente y confiable de la información en entornos complejos.

FUENTES

- [1] R. Hernández, *Fundamentos de los sistemas de bases de datos distribuidas*. Caracas,Venezuela: Esc. Comput., 2013.
- [2] A. Delgado Gallego, *Modelos avanzados de bases de datos*. Castilla la mancha: ESC. SUPER. INFORM., 2008.
- [3] D. De Informatica. “Bases de datos distribuidas”. Base de datos avanzadas.

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: **TOPICOS DE BASE DE DATOS**

NOMBRE DE LA UNIDAD: **SISTEMAS DE BASE DE DATOS DISTRIBUIDAS**

ALUMNO: TEOBAL DIAZ EMMANUEL DE JESUS

INSTRUCCIONES

Revisar los documentos o actividades que se solicitan y marque en los apartados “SI” cuando la evidencia a evaluar se cumple; en caso contrario marque “NO”. En la columna “OBSERVACIONES” ocúpela cuando tenga que hacer comentarios referentes a lo observado.

Valor del reactivo	Características a cumplir (Reactivo)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		Si	NO	
8%	¿Identifico el problema planteado?	X		
4%	¿Identifico los datos de entrada del problema?	X		
4%	¿Identifico los datos de salida del problema?	X		
8%	¿Generó la solución del problema en forma clara y comprensible (orden)?	X		
12%	¿Elaboró el programa respetando la sintaxis del lenguaje de programación (orden)?	X		
4%	Comprobó los resultados esperados a través de pruebas de escritorio?	X		
40%	CALIFICACIÓN:	40%		



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA

INGENIERÍA INFORMÁTICA

“Creación e Implementación de Sistema de Base de Datos
Distribuidas en Aplicación Web.”.

PRÁCTICAS

Tópicos de Base de Datos

Presenta

EMMANUEL DE JESÚS TEOBAL DÍAZ

Integrantes del Equipo

**SARAHÍ ESMERALDA FERMÁN ATAXCA
ÁNGEL DAVID CHAGALA PUCHETA
MARÍA GRISEL CAIXBA HERRERA**

Profesor

Lorenzo de Jesús Organista Oliveros

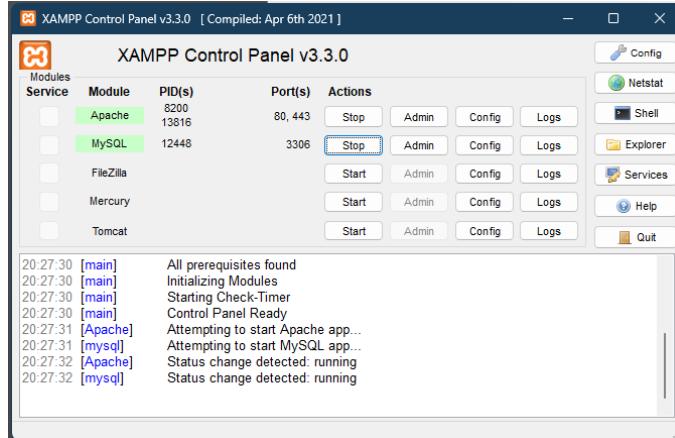


San Andrés Tuxtla, Veracruz

Septiembre, 2025

Creación de la Base de Datos

Suponiendo que tenemos ya preinstalado XAMPP en nuestro equipo, el primer paso que debemos hacer, es acceder a la CLI de nuestro SGBD, en este caso el que viene integrado con XAMPP, MySql:



```
Símbolo del sistema
Microsoft Windows [Versión 10.0.26100.6584]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\HP>cd /xampp/mysql/bin

C:\xampp\mysql\bin>
```

Posteriormente, debemos iniciar sesión en nuestra base de datos, utilizaremos el usuario root por defecto:

```
Símbolo del sistema - mysql -u root -p
C:\xampp\mysql\bin>mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor. Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 8
Server version: 10.4.32-MariaDB mariadb.org binary distribution

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]>
```

Una vez dentro, procedemos a crear un usuario con capacidades de conectarse de manera remota al SGBD.

```
MariaDB [(none)]> grant all privileges on *.* to 'marigris'@'%';
Query OK, 0 rows affected (0.002 sec)

MariaDB [(none)]> flush privileges;
Query OK, 0 rows affected (0.001 sec)
```

Posteriormente, necesitamos importar base de datos que para términos de practicidad, ya tenemos realizada, sin embargo, no debemos olvidar que para poder importar la base de datos, debemos tener previamente creada una base de datos con el mismo nombre de la que importaremos.

```
line 1
MariaDB [(none)]> show databases;
+-----+
| Database      |
+-----+
| compucentro   |
| curso         |
| information_schema |
| mysql          |
| performance_schema |
| phpmyadmin    |
| test           |
+-----+
7 rows in set (0.017 sec)

MariaDB [(none)]> use compucentro;
Database changed
MariaDB [compucentro]> show tables
    -> ;
Empty set (0.011 sec)

MariaDB [compucentro]> exit
Bye
```

```
Bye
C:\xampp\mysql\bin>mysql -u root -p curso<compucentro.sql
El sistema no puede encontrar el archivo especificado.

C:\xampp\mysql\bin>mysql -u root -p compucentro<compu.sql
El sistema no puede encontrar el archivo especificado.

C:\xampp\mysql\bin>mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 22
Server version: 10.4.32-MariaDB mariadb.org binary distribution

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.
```

```
MariaDB [(none)]> use compucentro;
Database changed
MariaDB [compucentro]> show tables;
+-----+
| Tables_in_compucentro |
+-----+
| articulo               |
| catalogo                |
| cliente                 |
| detalle                 |
| factura                 |
| temporal                |
+-----+
6 rows in set (0.001 sec)
```

Configuración de los Nodos de la red de Distribución

Es necesario estar conectado a una red, en este caso utilizamos un módem por el cual se nos asignaron Ips estándar. Primero necesitamos hacer Ping a los distintos equipos que nos servirán de nodos de red.

Emma

Ping

```
C:\Users\Grisel Caixba>ping 192.168.1.69

Haciendo ping a 192.168.1.69 con 32 bytes de datos:
Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
Respuesta desde 192.168.1.69: bytes=32 tiempo=795ms TTL=128
Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
Respuesta desde 192.168.1.69: bytes=32 tiempo=10ms TTL=128

Estadísticas de ping para 192.168.1.69:
  Paquetes: enviados = 4, recibidos = 2, perdidos = 2
              (50% perdidos),
Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
  Mínimo = 10ms, Máximo = 795ms, Media = 402ms
```

Conexión

```
C:\xampp\mysql\bin>mysql -h 192.168.1.69 -u emma -p
Enter password: ****
Welcome to the MariaDB monitor. Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 9
Server version: 10.4.32-MariaDB mariadb.org binary distribution

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]> exit
Bye
```

David

Ping

```
C:\Users\Grisel Caixba>ping 192.168.1.67

Haciendo ping a 192.168.1.67 con 32 bytes de datos:
Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
Respuesta desde 192.168.1.67: bytes=32 tiempo=12ms TTL=128
Respuesta desde 192.168.1.67: bytes=32 tiempo=15ms TTL=128
Respuesta desde 192.168.1.67: bytes=32 tiempo=9ms TTL=128

Estadísticas de ping para 192.168.1.67:
  Paquetes: enviados = 4, recibidos = 3, perdidos = 1
              (25% perdidos),
Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
  Mínimo = 9ms, Máximo = 15ms, Media = 12ms
```

Conexión

```
C:\xampp\mysql\bin>mysql -h 192.168.1.67 -u chagala -p
Enter password: *****
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 19
Server version: 10.4.32-MariaDB mariadb.org binary distribution

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]> quit
Bye
```

Esmeralda

Ping

```
C:\Users\Grisel Caixba>ping 192.168.1.72

Haciendo ping a 192.168.1.72 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.1.72: bytes=32 tiempo=11ms TTL=128
Respuesta desde 192.168.1.72: bytes=32 tiempo=87ms TTL=128
Respuesta desde 192.168.1.72: bytes=32 tiempo=8ms TTL=128
Respuesta desde 192.168.1.72: bytes=32 tiempo=96ms TTL=128

Estadísticas de ping para 192.168.1.72:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
                (0% perdidos),
Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
    Mínimo = 8ms, Máximo = 96ms, Media = 50ms
```

Conexión

```
C:\xampp\mysql\bin>mysql -h 192.168.1.72 -u esmeralda -p
Enter password: *****
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 11
Server version: 10.4.32-MariaDB mariadb.org binary distribution

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]> exit
Bye
```

```
MariaDB [(none)]> use compucentro;
Database changed
MariaDB [compucentro]> show tables;
+-----+
| Tables_in_compucentro |
+-----+
| articulo               |
| catalogo                |
| cliente                 |
| detalle                 |
| factura                 |
| temporal                |
+-----+
6 rows in set (0.001 sec)
```

Diseño de la Tabla de Distribución

Para esta actividad, decidimos distribuir las tablas de la base de datos de la siguiente manera:

Tabla / Encargado	María Grisel	Sarahí Esmeralda	Ángel David	Emmanuel de Jesús
Artículo		X	X	
Catálogo	X		X	
Cliente			X	
Detalle			X	
Factura			X	X
Temporal			X	X

A cada tabla le modificamos el apartado de \$CONEXION para que redirigiera a nuestras IPs respectivamente.

Artículo – Sarahí Esmeralda

```
C:\xampp>htdocs> CONSULTA.php
1 <?php
2
3 echo "<TITLE> CONSULTAR EN ARTICULO </TITLE>";
4 echo "<BODY BACKGROUND=AZUL.jpg>";
5
6 $CONEXION = new mysqli("192.168.1.77", "esmeralda", "esme", "compucentro");
7 if (!$CONEXION)
8 {
9     die('LO SIENTO, PERO NO HAS PODIDO CONECTARTE A MYSQL: ' . mysql_error());
10 }
11 else
12 {
13     echo '<CENTER><FONT FACE=Fixedsys> FELICITACIONES!!';
14     echo '<br> ESTAS UTILIZANDO LA BASE DE DATOS: COMPUCENTRO ';
15     echo '<br> ESTAS CONSULTANDO LA TABLA: ARTICULO </CENTER><br><br>';
16 }
17
18 #mysqli_select_db("compucentro", $CONEXION);
19
20 $CONSULTA = "SELECT * FROM ARTICULO "; //ORDER BY nombre ASC
21 $RESPUESTA = mysqli_query( $CONEXION, $CONSULTA) or die(mysqli_error());
22 $TUPLAS = mysqli_num_rows($RESPUESTA);
23
24 if ($TUPLAS > 0)
25 {
26
27     echo "<CENTER> <IMG SRC=CONSULTA.GIF> </CENTER> </H2>";
28     echo "<br> <br> <center> <table BORDER='1' border=7 cellpadding=3 cellspacing=10>"; // Comenzamos la tabla antes del <tr>
29     echo "<tr><th>CVE_ART</th><th>DESCRIPCION</th><th>PRECIO</th><th>EXISTENCIA</th></tr>"; // Así escribimos la cabecera de la tabla
30
31     while ($TUPLA = mysqli_fetch_array($RESPUESTA))
32     {
33
34         echo "<tr><td>" . $TUPLA[0] . "</td><td>" . $TUPLA[1] . "</td><td>" . $TUPLA[2] . "</td><td>" . $TUPLA[3] . "</td></tr>";
35
36     }
37
38 }
```

Catálogo - María Grisel

```
C: > xampp > htdocs > catalogo.php
1  <?php
2  echo "<TITLE> CONSULTAR EN CATALOGO </TITLE>";
3  echo "<BODY BACKGROUND='AZUL.jpg'>";
4
5  // Conexión con MySQLi (orientado a objetos)
6  $CONEXION = new mysqli("192.168.1.79", "marigris", "gris", "compucentro");
7
8  // Verificar conexión
9  if ($CONEXION->connect_error)
10 {
11     die('No se pudo conectar a MySQL: ' . $CONEXION->connect_error);
12 }
13 else
14 {
15     echo '<CENTER><FONT FACE=Fixedsys> FELICITACIONES!!';
16     echo '<BR> ESTAS UTILIZANDO LA BASE DE DATOS: COMPUCENTRO ';
17     echo '<BR> ESTAS CONSULTANDO LA TABLA: ARTICULO </CENTER> <BR><BR><BR>';
18 }
19
20 // Consulta
21 $CONSULTA = "SELECT * FROM catalogo";
22 $RESPUESTA = $CONEXION->query($CONSULTA);
23
24 if ($RESPUESTA && $RESPUESTA->num_rows > 0) {
25     echo "<CENTER> <IMG SRC='CONSULTA.GIF'> </CENTER> </H2>";
26     echo "<BR><BR><CENTER><table BORDER='1' border=7 cellpadding=3 cellspacing=10>";
27     echo "<tr><th>ID Producto</th><th>Producto</th><th>Precio</th></tr>";
28
29     while ($TUPLA = $RESPUESTA->fetch_assoc()) [
30         echo "<tr ALIGN= CENTER>";
31         echo "<td>".$TUPLA['id']."</td>";
32         echo "<td>".$TUPLA['producto']."</td>";
33     ]
34 }
35 }
```

Cliente – Ángel David

```
C: > xampp > htdocs > clientes.php
1  <?php
2
3  echo "<TITLE> CONSULTAR EN CLIENTES </TITLE>";
4  echo "<BODY BACKGROUND=AZUL.jpg>";
5
6  $CONEXION = new mysqli("localhost", "chagala", "chagala", "compucentro");
7  if (!$CONEXION)
8  {
9      die('LO SIENTO, PERO NO HAS PODIDO CONECTARTE A MYSQL: ' . mysql_error());
10 }
11 else
12 {
13     echo '<CENTER><FONT FACE=Fixedsys> FELICITACIONES!!';
14     echo '<BR> ESTAS UTILIZANDO LA BASE DE DATOS: COMPUCENTRO ';
15     echo '<BR> ESTAS CONSULTANDO LA TABLA: ARTICULO </CENTER> <BR><BR><BR>';
16 }
17
18 #mysql_select_db("compucentro", $CONEXION);
19
20 $CLIENTES = "SELECT * FROM cliente"; //ORDER BY nombre ASC
21 $RESPUESTA = mysqli_query( $CONEXION, $CLIENTES) or die(mysqli_error());
22 $TUPLAS = mysqli_num_rows($RESPUESTA);
23
24 if ($TUPLAS > 0)
25 {
26
27     echo "<CENTER> <IMG SRC=CONSULTA.GIF> </CENTER> </H2>";
28     echo "<BR> <BR> <BR> <CENTER> <table BORDER='1' border=7 cellpadding=3 cellspacing=10>"; // Comenzamos la tabla antes del <tr>
29     echo "<tr><th>CVE_Cli</th><th>Nombre_Cliente</th><th>Direccion</th><th>Tipo</th></tr>"; // Así escribimos la cabecera de la tabla
30
31     while ($TUPLA = mysqli_fetch_array($RESPUESTA))
```

Detalle – Ángel David

```
C: > xampp > htdocs > detalle.php
1  <?php
2
3  echo "<TITLE> CONSULTAR EN DETALLE </TITLE>";
4  echo "<BODY BACKGROUND=AZUL.jpg>";
5
6  $CONEXION = new mysqli("localhost", "chagala", "chagala", "compucentro");
7  if (! $CONEXION)
8  {
9      die('LO SIENTO, PERO NO HAS PODIDO CONECTARTE A MYSQL: ' . mysql_error());
10 }
11 else
12 {
13     echo '<CENTER><FONT FACE=Fixedsys> FELICITACIONES!!</FONT>';
14     echo '<BR> ESTAS UTILIZANDO LA BASE DE DATOS: COMPUCENTRO ';
15     echo '<BR> ESTAS CONSULTANDO LA TABLA: ARTICULO </CENTER> <BR><BR><BR>';
16 }
17
18 #mysqli_select_db("compucentro", $CONEXION);
19
20 $DETALLE = "SELECT * FROM detalle "; //ORDER BY nombre ASC
21 $RESPUESTA = mysqli_query( $CONEXION, $DETALLE) or die(mysqli_error());
22 $TUPLAS = mysqli_num_rows($RESPUESTA);
23
24 if ($TUPLAS > 0)
25 {
26
27     echo "<CENTER> <IMG SRC=CONSULTA.GIF> </CENTER> </H2>";
28     echo "<BR> <BR> <BR> <CENTER> <table BORDER='1' BGCOLOR='FF99FF' border=7 cellpadding=3 cellspacing=10>"; // Comenzamos la tabla antes del <tr>
29     echo "<tr><th>Cve_Fact</th><th>Cve_Art</th><th>Cant</th></tr>"; // Asimismo escribimos la cabecera de la tabla
30
31     while ($TUPLA = mysqli_fetch_array($RESPUESTA))
```

Factura – Emmanuel de Jesús

```
C: > xampp > htdocs > consultfact.php
1  <?php
2  echo "<TITLE> CONSULTAR FACTURA </TITLE>";
3  echo "<BODY BACKGROUND='AZUL.jpg'>";
4
5  // Conexión con MySQLi (orientado a objetos)
6  $CONEXION = new mysqli("192.168.1.78", "emma", "emma", "compucentro");
7
8  // Verificar conexión
9  if ($CONEXION->connect_error) {
10     die('No se pudo conectar a MySQL: ' . $CONEXION->connect_error);
11 } else {
12     echo '<CENTER><FONT FACE=Fixedsys> FELICITACIONES!!</FONT>';
13     echo '<BR> ESTAS UTILIZANDO LA BASE DE DATOS: COMPUCENTRO ';
14     echo '<BR> ESTAS CONSULTANDO LA TABLA: FACTURA </CENTER> <BR><BR><BR>';
15 }
16
17 // Consulta
18 $CONSULTA = "SELECT * FROM factura";
19 $RESPUESTA = $CONEXION->query($CONSULTA);
20
21 if ($RESPUESTA && $RESPUESTA->num_rows > 0) {
22     echo "<CENTER> <IMG SRC='CONSULTA.GIF'> </CENTER> </H2>";
23     echo "<BR><BR><BR><CENTER><table BORDER='1' BGCOLOR='FF99FF' border=7 cellpadding=3 cellspacing=10>";
24     echo "<tr><th>CVE_CLI</th><th>CVE_FACT</th><th>Fecha</th><th>Monto</th></tr>";
25
26     while ($TUPLA = $RESPUESTA->fetch_assoc()) {
27         echo "<tr ALIGN= CENTER>";
28         echo "<td>".$TUPLA['CVE_CLI']."</td>";
29         echo "<td>".$TUPLA['CVE_FACT']."</td>";
30         echo "<td>".$TUPLA['Ffec']."</td>";
31         echo "<td>".$TUPLA['Fmon']."</td>";
32         echo "</tr>";
```

Temporal – Emmanuel de Jesús

```
C: > xampp > htdocs > consultemp.php
1  <?php
2  echo "<TITLE> CONSULTAR FACTURA </TITLE>";
3  echo "<BODY BACKGROUND='AZUL.jpg'>";
4
5  // Conexión con MySQLi (orientado a objetos)
6  $CONEXION = new mysqli("192.168.1.78", "emma", "emma", "compucentro");
7
8  // Verificar conexión
9  if ($CONEXION->connect_error) {
10    die('No se pudo conectar a MySQL: ' . $CONEXION->connect_error);
11  } else {
12    echo '<CENTER><FONT FACE=Fixedsys> FELICITACIONES!!';
13    echo '<BR> ESTAS UTILIZANDO LA BASE DE DATOS: COMPUCENTRO ';
14    echo '<BR> ESTAS CONSULTANDO LA TABLA: TEMPORAL </CENTER> <BR><BR><BR>';
15  }
16
17 // Consulta
18 $CONSULTA = "SELECT * FROM temporal";
19 $RESPUESTA = $CONEXION->query($CONSULTA);
20
21 if ($RESPUESTA && $RESPUESTA->num_rows > 0) {
22   echo "<CENTER> <IMG SRC='CONSULTA.GIF'> </CENTER> <H2>";
23   echo "<BR><BR><CENTER><table BORDER='1' border=7 cellpadding=3 cellspacing=10>";
24   echo "<tr><th>CVE_CLI</th><th>Nom_Cli</th><th>Dir_Cli</th><th>Tip_Cli</th></tr>";
25
26   while ($TUPLA = $RESPUESTA->fetch_assoc()) {
27     echo "<tr ALIGN=LEFT>";
28     echo "<td>".$TUPLA['CVE_CLI']."</td>";
29     echo "<td>".$TUPLA['Nom_Cli']."</td>";
30     echo "<td>".$TUPLA['Dir_Cli']."</td>";
31     echo "<td>".$TUPLA['Tip_Cli']."</td>";
32     echo "</tr>";
33   }
34 }
```

Desarrollo de la aplicación para conectar las BD

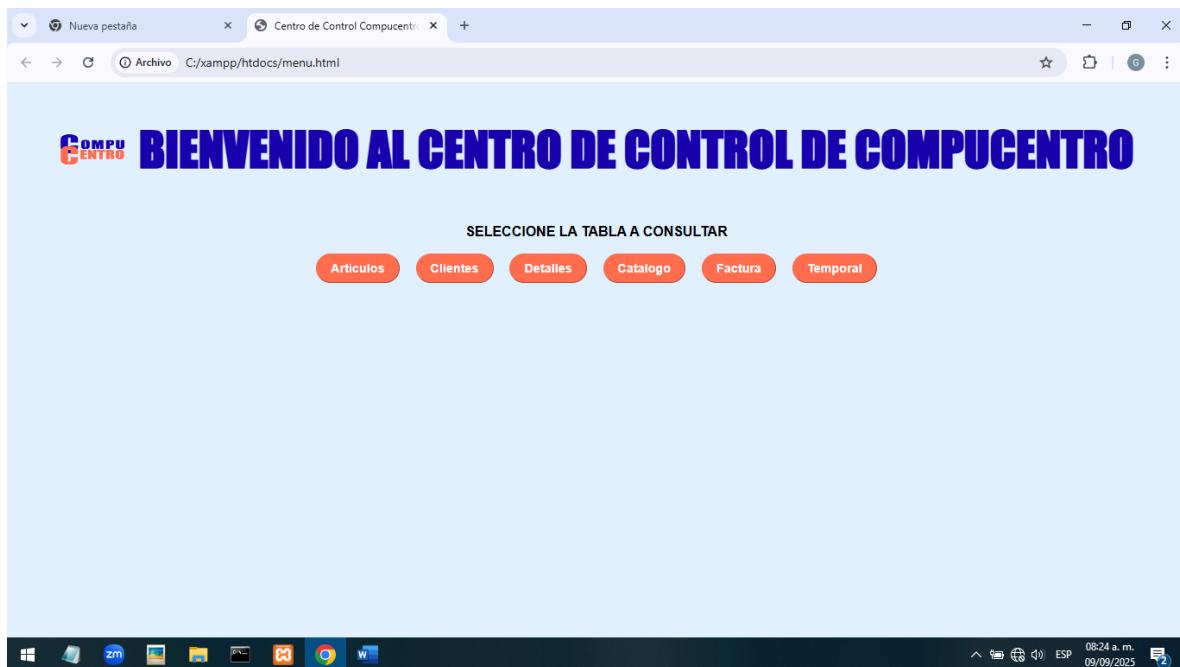
En este caso, creamos un menú web el cuál contiene botones que al hacer clic, nos redirige a la página de la función que nosotros queramos realizar.

Código en HTML

```
C: > xampp > htdocs > MENU.HTML > html > body > div > a
1  <html lang="en">
2  <head>
3    <style>
4      button {
5        border: none;
6        border-radius: 5px;
7        background-color: #007bff;
8        color: white;
9        padding: 10px 20px;
10       font-size: 16px;
11       cursor: pointer;
12   }
13 </style>
14 </head>
15 <body>
16
17   <div class="header">
18     
19     <h1>BIENVENIDO AL CENTRO DE CONTROL DE COMPUCENTRO</h1>
20   </div>
21   <p class="instrucciones" style="text-align: center;">SELECCIONE LA TABLA A CONSULTAR</p>
22   <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">
23     <a href="CONSULTA.php"><button>Articulos</button></a>
24     <a href="clientes.php"><button>Clientes</button></a>
25     <a href="detalle.php"><button>Detalles</button></a>
26     <a href="catalogo.php"><button>Catalogo</button></a>
27     <a href="consulfact.php"><button>Factura</button></a>
28     <a href="consultemp.php"><button>Temporal</button></a>
29   </div>
30
31 </body>
32 </html>
```

```
C:\xampp>htdocs> menu.html > ...
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3  <head>
4      <meta charset="UTF-8">
5      <title>Centro de Control Compucentro</title>
6      <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
7      <style>
8          body {
9              background-color: #e0f0ff; /* Cambiar color */
10         }
11         .header {
12             display: flex;
13             align-items: center;
14             justify-content: center;
15             gap: 16px; /* Espacio logo-texto */
16         }
17         .header h1 {
18             font-family: 'Impact', sans-serif; /* cambia fuente */
19             font-size: 4vw; /* responsive */
20             color: #1800ad;
21         }
22         .instrucciones {
23             font-family: Arial, sans-serif;
24             font-size: 20px;
25             font-weight: bold;
26         }
27         .button {
28             font-family: Arial, sans-serif;
29             font-size: 18px;
30             padding: 10px 20px;
31             margin: 0 10px;
}
Ln 1, Col 1  Spaces: 4  UTF-8  CRLF  { HTML  08:39 a.m.  ESP  09/09/2025
```

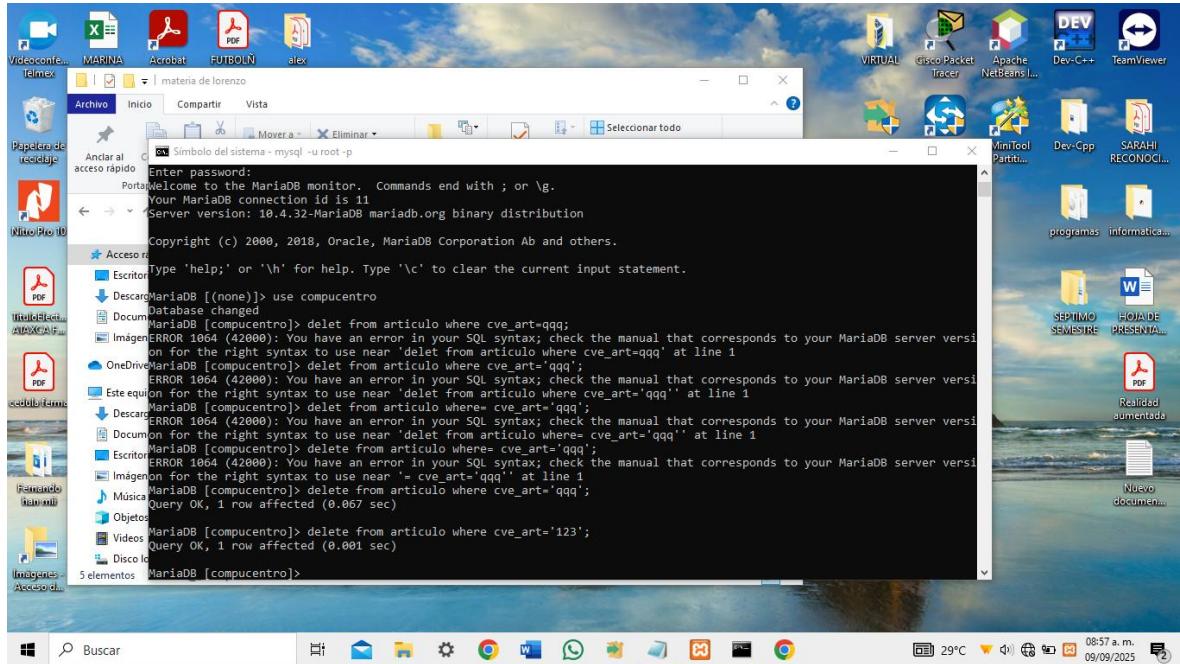
Apartado Visual:



Realización de pruebas de conexión

Una vez que tenemos montado nuestro sistema de base de datos distribuidas, procedimos a realizar pruebas en las cuales un operador de las BD respectivas, editaba la base de datos, cuya actividad debía ser registrada y poder ser consultada en la aplicación web:

Ejemplo de modificación en la Tabla de Artículos:



Despliegue en dispositivo Móvil:

The mobile application interface consists of three screens. The first screen is a menu titled 'BIENVENIDO AL CENTRO DE CONTROL DE COMPUCENTRO' with options: 'Articulos', 'Detalles', 'Catalogo', 'Factura', and 'Temporal'. The second screen shows a table titled 'CONSULTAR' with columns 'CVE_ART', 'DESCRIPCION', 'PRECIO', and 'EXISTENCIA'. The third screen shows a table titled 'ESTAS CONSULTANDO LA TABLA: ARTICULO' with the same columns. Both tables contain data rows such as 'aaa', 'teclado', '200', '40', 'aab', 'monitro', '1500', '24', etc. At the bottom of each table screen is a 'VOLVER AL MENU' button.

Resultados:

Las evidencias quedaron registradas de manera práctica con el profesor.

Nombre: Emmanuel de Jesus Teobal Diaz Calif: _____

I. **Subraya la respuesta correcta. (40%)**

1. Los datos pueden estar almacenados en la ubicación donde son usados más frecuentemente para que la mayoría de las operaciones sean locales y se reduzca el tráfico en la red.

a) Independencia de Replicación b) Independencia de Ubicación c) Independencia de Fragmentación

2. El sistema será vulnerable, es decir, si el sitio central falla, también fallará todo el sistema.

4. El punto básico es que en una consulta que involucra a varios sitios, habrá muchas formas posibles de mover los datos en el sistema para satisfacer la solicitud.

a) Redundancia de datos b) Independencia de Ubicación c) Procesamiento de consultas distribuidas

5. Los usuarios no tienen que saber dónde están almacenados físicamente los datos.

a) No dependencia de un sitio central b) Independencia de almacenamiento c) Independencia de ubicación

6. Pueden continuar operando cuando hay alguna falla en algún componente independiente.

a) Independencia de fallecimientos b) Operación continua c) Confidencialidad

a) Independencia de comunicación b) Independencia de red c) Independencia de S.O.

- ### 8. Define Base de Datos Distribuidas..

Se trata de un número de base de datos locales que se encuentran en diferentes lugares denominados como “Islas de datos”, cuyo término para referirse a ellas en una red es Nodo. Estas bases de datos se encuentran a su vez conectadas mediante una red para compartir información; Así mismo, en su conjunto, una base de datos distribuidas puede ser referida como una base de datos virtual hecha de otras bases de datos.