



## Actividad: Ejercicio de Tablas Distribuidas

### Objetivo:

Aplicar los conocimientos teóricos aprendidos en el curso a un ejercicio práctico, para reforzar los conocimientos sobre los niveles de distribución de datos.

### Instrucciones:

Organizarse en equipos de 2 personas:

Considere que se le encomienda diseñar e implementar un sistema de información distribuido, con su base de datos, que utilizará una organización con múltiples sucursales. Inicialmente tendrá solo 2 sucursales: Morelia y Pátzcuaro, sin embargo, su diseño debe soportar el crecimiento hasta  $n$  sucursales.

Cada sucursal cuenta con un DBMS MariaDB que corre en un servidor local, y que almacena físicamente la información de la sucursal local.

Debe crear la versión demo de un sistema distribuido que consista en:

- A. Bases de datos distribuidas y homogéneas (mismo DBMS, tablas con la misma estructura):
  - a. DBMS MariaDB
  - b. Dos bases de datos (una por sucursal) con:
    - i. Tabla Clientes (Id, Nombre, ApellidoPaterno, ApellidoMaterno, RFC)
    - ii. Tabla Direcciones (Id, Calle, Numero, Colonia, Estado, CP, idCliente)
  - c. Las tablas deben tener registros únicos globalmente, es decir cada registro existe solo una vez en todo el sistema distribuido.
- B. Un programa que haga las funciones de procesador de datos (DP) y procesador de transacciones (TP) y que:
  - a. Tenga una interfaz de usuario (puede ser por consola o gráfica)
  - b. Permita insertar nuevos clientes y direcciones, la inserción del registro debe realizarse en la base de datos de la sucursal a la que corresponde el cliente.
  - c. Permita actualizar datos de los cliente y direcciones.
  - d. Permita hacer búsquedas de clientes por nombre, RFC o domicilio desde cualquiera de las sucursales, con opción a listar todos los clientes.
  - e. Funcionalidad de crear tablas distribuidas adicionales (con fragmentación horizontal) de manera transparente para el usuario del sistema.



## Consideraciones:

- Instale la instancia del DBMS.
- Para fines de este ejercicio puede tener ambas bases de datos en el mismo DBMS en una misma computadora, aunque en un ambiente real deberían estar en distintas computadoras y localizaciones.

## Entregables:

- Reporte con capturas de pantalla del programa funcionando. Donde expliques el proceso que seguiste, problemas encontrados, cómo los resolviste y lo que aprendiste.
- Código fuente del programa
- Script de SQL para crear las bases de datos.
- Video del programa en funcionamiento.

## Evaluación:

Las actividades prácticas valen el doble que las actividades teóricas.

Esta actividad se evaluará considerando los siguientes porcentajes:

Rubrica	Valor
Portada	2%
Reporte con capturas de pantalla y explicación del proceso seguido, problemas encontrados, como lo resolviste y lo aprendido con la actividad.	25%
2 bases de datos implementadas con 5 registros de prueba cada una	10%
Programa con la funcionalidad solicitada:	
Insertar clientes y direcciones en la tabla distribuida que le corresponde De acuerdo a la sucursal a la que pertenece	20%
Actualiza clientes y direcciones distribuidos	20%
Ejecutar búsquedas globales por nombre, RFC o domicilio y listar todos los clientes	20%
Crear tablas distribuidas adicionales de manera transparente para el usuario del sistema.	
Bibliografía/Referencias Electrónica	3%
Total	100%

Nota: La creación de tablas adicionales distribuidas de manera transparente para el usuario del sistema es opcional con un valor extra del 20%.