

Solicitante:

I.T.S. – Instituto Tecnológico Superior Arias - Balparda

Nombre de Fantasía del Proyecto: Pollux  
Grupo de Clase: 3°IC  
Turno: Matutino

Materia: Base de datos II

Nombre de los Integrantes del Grupo: Mathias Huque

Wilson Antognazza

Santiago Maciel

Bruno Obispo

Fecha de entrega: 19/11/2021

Instituto Tecnológico Superior F. Arias – L. Balparda  
 *Gral. Flores 3591 esq. Bvar. José Batlle y Ordoñez - Montevideo*

# Objetivo

Como objetivo principal de la empresa nos planteamos lograr una buena imagen a través de nuestros trabajos causando buenas impresiones en nuestros clientes y así poder aumentar nuestro crecimiento no solo a nivel de empresa, sino también, como equipo para así tener éxito en futuro.

# Alcance

Base de datos: En esta carpeta se presentarán dos temas importantes. Uno de ellos será el modelo conceptual, el cual contendrá el diagrama de entidad relación (D.E.R), mediante el cual podremos hacernos una idea clara de cómo ha de ser la base de datos que será instalada en futuras instancias del proyecto. el otro tema a tratar es el modelo lógico el cual contendrá el esquema relacional, este abarca tanto el pasaje a tablas del anterior mencionado D.E.R junto a su normalización, de esta forma haciendo posible la futura creación de la base de datos.

# Índice

[Objetivo 2](#_Toc88124132)

[Alcance 2](#_Toc88124133)

[Índice 3](#_Toc88124134)

[1 Modelo Conceptual 4](#_Toc88124135)

[1.1 D.E.R. 4](#_Toc88124136)

[2 Modelo lógico 5](#_Toc88124137)

[2.2 Pasaje a tablas 5](#_Toc88124138)

[2.3 Normalización (hasta 3FN) 7](#_Toc88124139)

[2.4 Diccionario de datos 8](#_Toc88124140)

[2.4 Estudio de los privilegios 11](#_Toc88124141)

[2.5 Políticas de respaldo 15](#_Toc88124142)

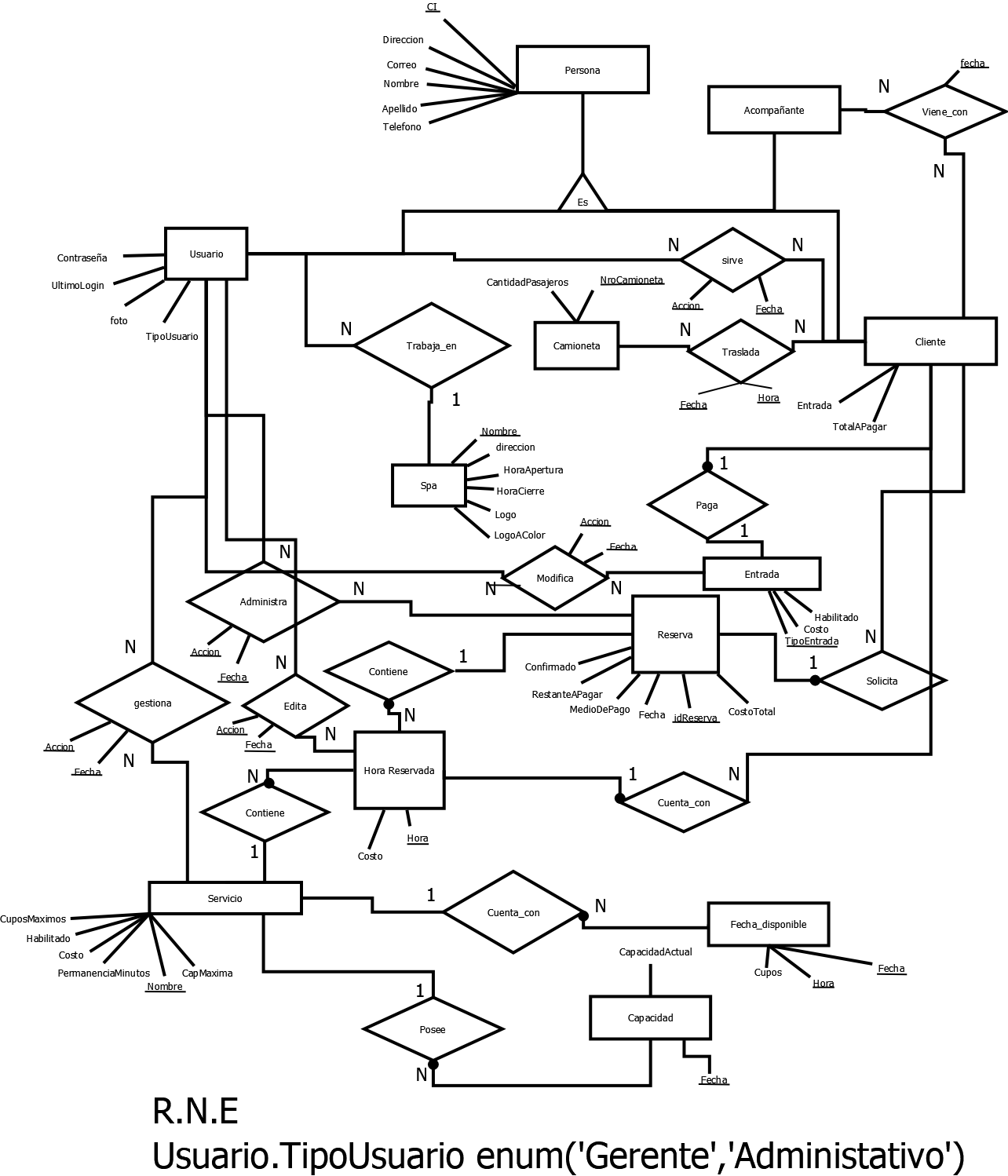
[2.6 Restore de Datos 16](#_Toc88124143)

[3.0 Consultas SQL 17](#_Toc88124144)

[Hoja Testigo 19](#_Toc88124145)

# Modelo Conceptual

## D.E.R.



# Modelo lógico

## 2.2 Pasaje a tablas

Entidades:

Persona(**CI**,Nombre,Apellido,Telefono,Correo,Direccion)

Cliente(**CIClie**)

**CIClie → Persona.CI**

Acompañante**(CIAcompañante)**

**CIAcompañante → Persona.CI**

Usuario(**CiUsuario**, Contraseña, UltimoLogin, TipoUsuario, foto)

**CiUsuario → Persona.CI**

Reserva(**idReserva**,Fecha,CIClie,Confirmada,RestanteAPagar,CostoTotal,MedioDePago)

CIClie **→ Cliente.CIClie**

Camioneta(**NroCamioneta,**Cantidad\_Pasajeros)

Servicio(**Nombre**,CapMaxima,PermanenciaMinutos,CuposMaximos,Costo, habilitado)

Fecha\_disponible(**Servicio, Fecha ,Hora**, cupos**)**

**Servicio** **→ Servicio.Nombre**

Capacidad(**Servicio**,**Fecha**,CapActual)

**Servicio** **→ Servicio.Nombre**

Spa(**Nombre**,direccion,HoraApertura,HoraCierre,Logo,LogoAColor)

Entrada(**TipoEntrada**,Costo,Habilitado)

Hora\_reservada(**nroReserva,Hora,Cliente,**Servicio,Costo,FechaRegistrado)

Servicio **→ Servicio.Nombre**

**Cliente → Cliente.CIClie**

Costo **→ Servicio.Costo**

Relaciones:

Traslada(**CIClie,NroCamioneta,Fecha,Hora**)

**CICLie → Cliente.CI**

**NroCamioneta → Camioneta**

Administra(**CIUsuario**,**IdReserva,Fecha,Accion**)

**CIUsuario → Usuario.CI**

**IdReserva** **→ Reserva.IdReserva**

Solicita(**IdReserva**,**CiCliente**)

**IdReserva** **→ Reserva.IdReserva**

**Ci → Cliente.CI**

Sirve(**CIUsuario,Cliente,Fecha,Accion**)

**CIUsuario → Usuario.CI**

**Cliente → Cliente.CI**

Edita(**CIUsuario**, **Hora, NroReserva,Fecha,Accion**)

**CIUsuario → Usuario.CI**

**Hora → hora\_reservada.Hora**

**NroReserva→ reserva.IdReserva**

Trabaja\_en(**CIUsuario**,Nombre)

**CIUsuario** → **Usuario**.CI

Gestiona(**CIUsuario**,**Nombre,Fecha,Accion**)

**CIUsuario** → **Persona.CI**

**Nombre**→ **Servicio**

Modifica**(CIUsuario,Entrada,Fecha,Accion)**

**CIUsuario** → **Usuario.CI**

Viene\_con(**CIClie,CiAcompañante,Fecha**)

**CICLie → Cliente.CI**

**CIAcompañante → Acompañante.CIAcompañante**

## 2.3 Normalización (hasta 3FN)

1. Persona(**CI**,Nombre,Apellido,Telefono,Correo,Direccion)
2. Cliente(**CIClie**)
3. Acompañante(**CIAcompañante**)
4. Usuario(**CiUsuario**, Contraseña ,UltimoLogin ,foto)
5. Reserva(**idReserva**,Confirmada,RestanteAPagar,CostoTotal,MedioDePago,Fecha)
6. Camioneta(**NroCamioneta,**Cantidad\_Pasajeros)
7. Edita(**CIUsuario**, **Hora, NroReserva,Fecha,Accion**)
8. Servicio(**Nombre**,CapMaxima,PermanenciaMinutos,CuposMaximos, Costo, habilitado)
9. Fecha\_disponible(**Hora,Fecha,Servicio,**cupos**)**
10. Modifica**(CIUsuario,Entrada,Fecha,Accion)**
11. Capacidad(**Fecha**, **Servicio**,CapActual)
12. Spa(**Nombre**,direccion,HoraApertura,HoraCierre,Logo,LogoAColor)
13. Entrada(**TipoEntrada**,Costo,Habilitado)
14. Traslada(**CIClie,NroCamioneta,Fecha,Hora**)
15. Administra(**CIUsuario**,**IdReserva,Fecha,Accion**)
16. Solicita**(IdReserva,CiCliente)**
17. Sirve**(CIUsuario,Cliente,Fecha,Accion)**
18. Hora\_reservada(**nroReserva,Hora,Cliente,**Servicio,Costo,FechaRegistrada)
19. Trabaja\_en**(CIUsuario,Nombre)**
20. Gestiona(**CIUsuario**,**Nombre,Fecha,Accion**)
21. Viene\_con(**CIClie,CiAcompañante,Fecha**)

Está en 1FN porque eliminamos las redundancias en la tabla.

Está en 2FN porque está en 1FN y además los atributos no primos dependen completamente de la PK.

Está en 3FN porque está en 2FN y además ningún atributo no primo depende de otro atributo no primo, sin ambigüedades.

## 2.4 Diccionario de datos

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tabla** | **Atributos** | **Tipo** | **Largo** | **Restricciones** | **Descripción** |
| Administra | Accion | varchar | 150 | No vacio  Clave Primaria | Descripción de la acción realizada ejemplo: baja reserva numero 5 |
| CIUsuario | Int | - | No vacío  Clave primaria | Cedula del usuario |
| Fecha | Datetime | - | No vacio  Clave Primaria | Momento en el cual la acción es realizada por el usuario |
| IdReserva | Int | - | No vacío  Clave primaria | Identificador de reserva |
| Acompañante | CIAcompañante | Int | - | No vacío  Clave primaria | Cedula del acompañante |
| camioneta | Cantidad\_Pasajeros | Int | - | No vacío | Cantidad de pasajeros de la camioneta |
| NroCamioneta | Int | - | No vacío  Clave primaria | Identificador de camioneta |
| capacidad | CapActual | Int | - | No vacío | Capacidad En la fecha |
| Fecha | DATE | - | No vacío  Clave primaria | Fecha |
| Cliente | CIClie | Int | - | No vacío  Clave primaria | Cedula del cliente |
| Edita | Accion | varchar | 150 | No vacio  Clave Primaria | Descripción de la acción realizada ejemplo: baja reserva numero 5 |
| CIUsuario | Int | - | No vacío  Clave primaria | Cedula del usuario |
| Fecha | Datetime | - | No vacio  Clave Primaria | Momento en el cual la acción es realizada por el usuario |
| IdReserva | Int | - | No vacío  Clave primaria | Identificador de reserva |
| Entrada | Costo | Int | - | No vacío | Costo de la entrada |
| Habilitado | TinyInt | - | No vacío | Valor 1 si la entrada está habilitada |
| TipoEntrada | Varchar | 50 | No vacío  Clave primaria | Tipo de entrada |
| Fechas\_disponibles | Cupos | int | - | No vacío  Clave primaria | Cupos en dicha fecha y hora |
| Fecha | date | - | No vacío  Clave primaria | Fecha |
| Hora | Time | - | No vacío  Clave primaria | hora |
| Gestiona | Accion | varchar | 150 | No vacio  Clave Primaria | Descripción de la acción realizada ejemplo: alta de servicio x |
| CIUsuario | Int | - | No vacío  Clave primaria | Cedula del usuario |
| Fecha | Datetime | - | No vacio  Clave Primaria | Momento en el cual la acción es realizada por el usuario |
| Nombre | Varchar | 50 | No vacío  Clave primaria | Nombre del servicio |
| hora\_reservada | Costo | Int | - | No vacío | Costo del servicio reservado |
| Hora | TIME | - | Clave primaria | Hora reservada |
| Modifica | Accion | varchar | 150 | No vacio  Clave Primaria | Descripción de la acción realizada ejemplo: cambio precio entrada |
| Entrada | Int | - | No vacío  Clave primaria | Nombre de la entrada |
| Fecha | Datetime | - | No vacio  Clave Primaria | Momento en el cual la acción es realizada por el usuario |
| CIUsuario | Int | - | No vacío  Clave primaria | Cedula del usuario |
| Persona | Apellido | Varchar | 50 | No vacío | Apellido de la persona |
| CI | Int | - | No vacío  Clave primaria | Cedula persona |
| Correo | Varchar | 50 | No vacío | Correo de la persona |
| direccion | Varchar | 50 | No vacío | Dirección de la persona |
| Nombre | Varchar | 50 | No vacío | Nombre de la persona |
| Telefono | Varchar | 50 | No vacío | Teléfono de la persona |
| reserva | Confirmada | tinyint | - | No vacío | 1 si la reserva está confirmada |
| CostoTotal | Int | - | No vacío | Costo total de la reserva |
| Fecha | date | - | No vacío | Fecha de la reserva |
| idReserva | Int | - | No vacío  Clave primaria | Identificador de reserva |
| MedioDePago | VarChar | 50 | No vacío | Medio de pago para la reserva |
| RestanteAPagar | Int | - | No vacío | Restante a pagar |
| servicio | Nombre | Varchar | 50 | No vacío  Clave primaria | Nombre del servicio |
| Costo | Int | - | No vacío | Costo del servicio |
| CapMaxima | Int | - | No vacío | Capacidad Maxima del servicio |
| CuposMaximos | Int | - | No vacío | Cupos máximos del servicio |
| habilitado | tinyInt | - | No vacío | 1 si el servicio este habilitado |
| PermanenciaMinutos | int | - | No vacío | Tiempo promedio de permanencia de los clientes |
| Sirve | Accion | varchar | 150 | No vacio  Clave Primaria | Descripción de la acción realizada ejemplo: alta de servicio x |
| Fecha | Datetime | - | No vacio  Clave Primaria | Momento en el cual la acción es realizada por el usuario |
| Solicita | CiCliente | int | - | No vacío  Clave primaria | Cedula del cliente |
| IdReserva | int | - | No vacío  Clave primaria | Identificador de reserva |
| Spa | direccion | VarChar | 50 | No vacío | Direccion del spa |
| HoraApertura | time | - | No vacío | Hora de apertura del spa |
| HoraCierre | time | - | No vacío | Hora de cierre del spa |
| Logo | blob | - | No vacío | Logo que se imprime en el ticket |
| LogoAColor | blob | - | No vacío | Logo que se imprime en la boleta |
| Nombre | VarChar | 50 | No vacío  Clave primaria | Nombre del spa |
| Trabaja\_en | CIUsuario | int | - | No vacío  Clave primaria | Cedula del usuario |
| Nombre | VarChar | 50 | No vacío  Clave primaria | Nombre del spa |
| Traslada | CIClie | Int | - | No vacío  Clave primaria | Cedula del cliente |
| NroCamioneta | int | - | No vacío  Clave primaria | Identificador de camioneta |
| Usuario | **CiUsuario** | int |  | No vacío  Clave primaria | Cedula usuario |
| Contraseña | VarChar | 50 | No vacío | Contraseña del usuario |
| foto | blob | - | No vacío | Foto del usuario |
| UltimoLogin | datetime | - | No vacío | Momento de ultimo login |
| Viene\_con | Fecha | datetime | - | No vacío  Clave primaria | Fecha en la cual el acompañante acompaña al cliente |

## 2.4 Estudio de los privilegios

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Administra | | | | |
| Rol | Ver (Select) | Ingresar (Insert) | Modificar (Update) | Eliminar (Delete) |
| Gerente | x | x | x | x |
| Administrativo | x | x | x | x |
|  | | | | |
| Acompañante | | | | |
| Rol | Ver (Select) | Ingresar (Insert) | Modificar (Update) | Eliminar (Delete) |
| Gerente | x | x | x | x |
| Administrativo | x | x | x | x |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Camioneta | | | | |
| Rol | Ver (Select) | Ingresar (Insert) | Modificar (Update) | Eliminar (Delete) |
| Gerente | x | x | x | x |
| Administrativo | x |  |  |  |
|  | | | | |
| capacidad | | | | |
| Rol | Ver (Select) | Ingresar (Insert) | Modificar (Update) | Eliminar (Delete) |
| Gerente | x | x | x | x |
| Administrativo | x |  |  |  |
|  | | | | |
| Cliente | | | | |
| Rol | Ver (Select) | Ingresar (Insert) | Modificar (Update) | Eliminar (Delete) |
| Gerente | x | x | x | x |
| Administrativo | x | x | x | x |
|  | | | | |
| Contiene | | | | |
| Rol | Ver (Select) | Ingresar (Insert) | Modificar (Update) | Eliminar (Delete) |
| Gerente | x | x | x | x |
| Administrativo | x | x | x | x |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Cuenta\_con | | | | |
| Rol | Ver (Select) | Ingresar (Insert) | Modificar (Update) | Eliminar (Delete) |
| Gerente | x | x | x | x |
| Administrativo | x | x | x | x |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Entrada | | | | |
| Rol | Ver (Select) | Ingresar (Insert) | Modificar (Update) | Eliminar (Delete) |
| Gerente | x | x | x | x |
| Administrativo | x |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| fechas disponibles | | | | |
| Rol | Ver (Select) | Ingresar (Insert) | Modificar (Update) | Eliminar (Delete) |
| Gerente | x | x | x | x |
| Administrativo | x |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Gestiona | | | | |
| Rol | Ver (Select) | Ingresar (Insert) | Modificar (Update) | Eliminar (Delete) |
| Gerente | x | x | x | x |
| Administrativo | x |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Paga | | | | |
| Rol | Ver (Select) | Ingresar (Insert) | Modificar (Update) | Eliminar (Delete) |
| Gerente | x | x | x | x |
| Administrativo | x |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Persona | | | | |
| Rol | Ver (Select) | Ingresar (Insert) | Modificar (Update) | Eliminar (Delete) |
| Gerente | X | x | x | x |
| Administrativo | x |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Reserva | | | | |
| Rol | Ver (Select) | Ingresar (Insert) | Modificar (Update) | Eliminar (Delete) |
| Gerente | x | x | x | x |
| Administrativo | x |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Servicio | | | | |
| Rol | Ver (Select) | Ingresar (Insert) | Modificar (Update) | Eliminar (Delete) |
| Gerente | x | x | x | x |
| Administrativo | x |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Solicita | | | | |
| Rol | Ver (Select) | Ingresar (Insert) | Modificar (Update) | Eliminar (Delete) |
| Gerente | x | x | x | x |
| Administrativo | x |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Spa | | | | |
| Rol | Ver (Select) | Ingresar (Insert) | Modificar (Update) | Eliminar (Delete) |
| Gerente | x |  | x |  |
| Administrativo | x |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Trabaja\_en | | | | |
| Rol | Ver (Select) | Ingresar (Insert) | Modificar (Update) | Eliminar (Delete) |
| Gerente | x | x | x | x |
| Administrativo |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Traslada | | | | |
| Rol | Ver (Select) | Ingresar (Insert) | Modificar (Update) | Eliminar (Delete) |
| Gerente | x | x | x | x |
| Administrativo | x | x | x | x |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Usuario | | | | |
| Rol | Ver (Select) | Ingresar (Insert) | Modificar (Update) | Eliminar (Delete) |
| Gerente | x | x | x | x |
| Administrativo | x |  | x |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Viene\_con | | | | |
| Rol | Ver (Select) | Ingresar (Insert) | Modificar (Update) | Eliminar (Delete) |
| Gerente | x | x | x | x |
| Administrativo | x | x | x | x |

## 2.5 Políticas de respaldo

Procedimiento backup de datos DB:

Se realizarán dos backups individuales para el contenido de cada tabla, esto con el fin de que el restore sea más preciso y rápido en caso de alguna falla o pérdida de datos. Estos backups se realizan diariamente (exceptuando los días en los que el spa no está abierto) al término de la jornada laboral

Implementación:

Con el siguiente comando realizaremos el backups del contenido de la DB:

$ ssh -p 23033 NombreUsuairoSSH@IPserver “mysqldump -v --opt --no-create-info --skip-triggers --default-character-set=utf8 -u NombreUsuarioMySQL --password=PasswordUsuarioMySQL NombreDeDB “ > RespaldoDatosDeDB\_`date +%Y%m%d\_%H%M%S`.sql

Esto nos realizará un backup del contenido de la DB, este respaldo será guardado en la terminal en donde se ejecutó dicho comando, el respaldo tendrá el nombre de “RespaldoDatosDeDB” y la fecha exacta en el cual fue realizada, este archivo será redireccionado a Una carpeta Backup/BackupDatosDB.

Este comando estará dentro de un Script que mediante el comando “crontab -e” se ejecutara todos los días como se mencionó anteriormente.

Procedimiento backup de Estructura de DB:

Se realizarán dos backups únicos para la estructura de la base de datos ya que esta no sufrirá modificaciones ya que por seguridad el cliente no tendrá permisos para realizar este tipo de modificaciones.

Implementación:

Con el siguiente comando realizaremos el backups de la estructura de la DB:

$ ssh -p 23033 NombreUsuairoSSH@IPserver “mysqldump -v --opt --no-data --default-character-set=utf8 -u NombreUsuarioMySQL --password=PasswordUsuarioMySQL NombreDeDB “ > RespaldoEstructuraDeDB\_`date +%Y%m%d\_%H%M%S`.sql

Esto nos realizará un backup de la estructura de la DB, este respaldo sera guardado en la terminal en donde se ejecutó dicho comando, el respaldo tendrá el nombre de “RespaldoEstructuraDeDB” y la fecha exacta en>> el cual fue realizada, este archivo sera redireccionado a Una carpeta Backup/BackupEstructuraDB.

Este comando estará dentro de un Script que mediante el comando “crontab -e” se ejecutará una vez al mes.

## 2.6 Restore de Datos

Se utilizará el siguiente comando para realizar los restore de datos:

$ ssh NombreUsuairoSSH@IPserver “mysql -u NombreUsuarioMySQL --password=PasswordUsuarioMySQL NombreDB“ < NombreDeArchivoDeRespaldo.sql

Este comando se ejecutará cuando sea necesario realizar una restauración de los datos de la DB o la estructura de la misma.

Recordar que para hacer una correcta restauración de los mismos es necesario asegurarse que las tablas de la base de datos están totalmente vacías, o deben estar dropeadas.

logs

El gestor de Servidor tendrá acceso a los registros de logs de la base de datos para ello debemos activarlos primero y crear el archivo en donde se van a guardar, lo cual sera en /var/log/mariadb.log; luego debemos indicar que los logs serán dirigidos a un archivo:

SET GLOBAL log\_output = 'FILE';

Indicar en que archivo se guardaran los logs:

SET GLOBAL general\_log\_file='/var/log/mariadb.log';

Finalmente habilitar los logs:

SET GLOBAL general\_log = 'ON';

Con ésto habremos activado los logs y podremos ver en el archivo especificado.

## 3.0 Consultas SQL

1) SELECT TipoUsuario 'Tipo de Usuario',Count(TipoUsuario) 'Cantidad' FROM Pollux.usuario group by TipoUsuario;

2) SELECT Fecha, count(IdReserva) 'Cantidad' FROM Pollux.reserva where month(Fecha)=month(date\_add(current\_date(),interval -1 month)) group by Fecha order by count(IdReserva) desc

3) SELECT rs.Servicio 'NombreServicio', Count(r.CI) 'Cantidad' FROM Pollux.hora\_reservada rs join Pollux.reserva r on rs.nroReserva=r.IdReserva where r.Fecha=current\_date() group by Servicio order by Count(r.CI) desc;

4) SELECT rs.Servicio'NombreServicio', Count(r.CI) 'Cantidad', s.CuposMax 'CantidadMáxima'

FROM Pollux.hora\_reservada rs join Pollux.reserva r join Pollux.servicio s on rs.nroReserva=r.IdReserva and s.Nombre=rs.Servicio where r.Fecha=current\_date() and Servicio='Masaje Tradicional' and Hora='16:00' group by Servicio;

5) SELECT rs.Servicio 'NombreServicio', Floor((100-(fd.Cupos\*100/s.CuposMax))) 'Porcentaje'

FROM Pollux.hora\_reservada rs join Pollux.reserva r join Pollux.servicio s join Pollux.fecha\_disponible fd on rs.nroReserva = r.IdReserva and s.Nombre = rs.Servicio and fd.Servicio = rs.Servicio

where r.Fecha=Current\_date() and rs.Hora='16:00' group by rs.Servicio order by count(rs.servicio);

6) select r.Fecha, count(vc.CI)-1 CantidadDeAcompañantes,r.CostoTotal TotalFacturado from Pollux.reserva r join Pollux.hora\_reservada rs join Pollux.viene\_con vc on r.IdReserva=rs.nroReserva and vc.CI=r.CI where r.CI = 123 and year(r.Fecha)=year(date\_add(current\_date(),interval -1 year)) group by r.Fecha order by r.Fecha desc;

7) select Servicio NombreServicio, sum(Costo) Total\_Facturado from Pollux.hora\_reservada group by Servicio order by sum(Costo) desc;

8) SELECT CONCAT(c.Nombre,' ', c.Apellido) 'Nombre completo',c.Correo,c.Telefono,C.Direccion FROM Pollux.cliente c join Pollux.reserva r on c.CI=r.CI having (max(r.fecha)>=date\_add(current\_date(),interval -3 month));

9) SELECT rs.Servicio 'NombreServicio', Floor((100-(cf.CapacidadActual\*100/s.CapacidadMax))) 'PorcentajeDeOcupación'

FROM Pollux.hora\_reservada rs join Pollux.reserva r join Pollux.servicio s join Pollux.capacidad cf on rs.nroReserva = r.IdReserva and s.Nombre = rs.Servicio and cf.Servicio = rs.Servicio

where r.Fecha=Current\_date() and Floor((100-(cf.CapacidadActual\*100/s.CapacidadMax)))<50 group by rs.Servicio order by count(rs.servicio) asc;

10) SELECT CONCAT(c.Nombre,' ', c.Apellido) 'Nombre completo',c.Correo,c.Telefono,C.Direccion, count(r.CI) CantidadReservas FROM Pollux.reserva r join Pollux.cliente c on r.CI=c.CI where year(r.fecha)=year(date\_add(current\_date(),interval -1 year)) group by r.CI limit 10

11) select CONCAT(c.Nombre,' ', c.Apellido) 'NombreCompleto', count(r.CI) CantidadDeReservas from Pollux.cliente c left join Pollux.reserva r on c.CI=r.CI where year(r.fecha)=year(date\_add(current\_date(),interval -1 year)) group by c.CI order by count(r.CI) desc

12) SELECT s.Nombre NombreServicio,count(rs.Servicio) CantidadDeReservas FROM Pollux.hora\_reservada rs join Pollux.reserva r right join Pollux.servicio s on rs.nroReserva=r.IdReserva and rs.Servicio=s.Nombre group by s.Nombre order by count(rs.Servicio) desc;

# Hoja Testigo

**MATERIA: Base de datos II**

**Nombre del Profesor: Leonardo Carambula**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | **Nota Final** |  |