

## TALLER BASE DE DATOS

Isabel Alejandra Gallardo Mayorga

Alexis Jesús Moncada Campos

Noe Valdenegro Palominos

Julio Torres Aravena

Profesor: EDUARDO ZAMORANO ORREGO

Tutor Académico: Aline Troncoso

12 de marzo de 2025

## **I. Introduccion**

Introducción al Tema: Seguridad y Administración de Bases de Datos en Terminus2000

La gestión eficiente y la seguridad de la información es importante para el éxito de cualquier empresa. Terminus2000, es un proveedor clave para empresas de mobiliario de oficinas, restaurantes y auditorios en todo el país y ha experimentado un crecimiento significativo desde su fundación en el año 2000. Sin embargo, durante este crecimiento se le ha planteado desafíos en la gestión de su base de datos, especialmente en términos de seguridad y administración.

La seguridad de la base de datos es esencial para proteger la información confidencial, como datos de clientes y precios especiales. Además problemas como el acceso no autorizado, la falta de copias de seguridad y los intentos de inyección SQL pueden tener consecuencias graves y estas pueden incluir pérdidas financieras y daños al prestigio de la empresa.

Para abordar estos desafíos, es necesario implementar medidas efectivas de seguridad, administración y respaldo de datos. Esto incluye la configuración de permisos específicos para los usuarios, la implementación de un plan de respaldo periódico y la habilitación de registros de auditoría para detectar posibles intentos de ataque.

A continuación, se presentará un informe detallado sobre cómo mejorar la seguridad y la administración de la base de datos de Terminus2000, asegurando la integridad y disponibilidad de la información crítica para la empresa.

## II. Fase 1: Configuración de Usuarios y Permisos

Para mejorar la seguridad de los datos, se establecieron diferentes niveles de acceso a la base, se configuro una maquina virtual en otro equipo con sistema operativo windows 10, se utilizo el programa Oracle Virtual Box, desplegamos una iso de ubuntu server, donde creamos los usuarios, configuramos los servicios e implementamos el servidor ssh, mysql y otros servicios, las pruebas y capturas fueron efectuadas desde otro equipo el cual establecia conexion a la maquina virtual por ssh, adicionalmente se configuro mysqlworkbench con los usuarios y puertos establecidos en la VM de ubuntu server.

Exponemos a continuacion los script utilizados para configurar el ambiente de Ubuntu server:

Creamos nuestro usuario

User:ecenco

Contraseña:Cenco2025

Con sudo damos privilegios y actualizamos

Sudo

sudo apt upgrade

sudo apt update

sudo apt -y openssh-server

**\*\*crear usuario para conectar a servidor ssh\*\***

sudo -s

adduser usuario

amoncada

Amoncada

**\*\*agregar al grupo sudo\*\***

usermod -aG sudo usuario

**\*\* Habilitar usuario root \*\***

sudo -s

passwd root

asignarle contraseña

Cenco2025

**\*Obtenemos informacion de la ip\***

ip a

ifconfig

**\*Habilitamos servidor ssh\***

```
sudo systemctl enable ssh
```

```
sudo apt install nano
```

```
sudo systemctl status ssh
```

```
sudo service ssh start
```

```
sudo service ssh restart
```

```
sudo dpkg-reconfigure keyboard-configuration
```

```
105 keys - latinoamericano alt gr ctrl
```

```
sudo service keyboard-setup restart
```

```
nano -c /etc/ssh/sshd_config
```

\*Configurar ip y mascara, dns de google.\*

obtener la puerta de enlace desde windows 192.168.100.32/24

8.8.8.8

192.168.100.1

\*\*definir ip statica en ssh\*\*

```
sudo nano /etc/netplan/00-installer-config.yaml
```

Escribir en nano

```
#this is the network config written by alexis
```

```
network:
```

```
  ethernets:
```

```
    enp0s3:
```

```
      dhcp4: no
```

```
      addresses: [ip asignada mas la mascara] ej [192.168.100.12/24]
```

```
      gateway4: puerta de enlace predeterminada
```

nameservers:

addresses: [ip, 8.8.8.8]

version: 2

ctrl +o y enter

ctrl + x

sudo netplan try

aceptar configuracion

sudo netplan apply

**\*\*instalar servidor apache\*\***

sudo apt install apache2

sudo apt install mysql-server

sudo systemctl status apache2

**\*\*Presionar letra Q para terminar algun informe \*\***

**\*Configuracion de seguridad mysql\***

sudo mysql\_secure\_installation

configurar el componente de contraseña:no

Eliminar usuario anonimo predeterminado :Y

solo root desde localhost :y

remover las bases de test: y

recargar privilegios de tabla :yes

sudo mysql

mysql> alter user 'root'@'localhost' identified by 'Cenco2025';

```
mysql> flush privileges;
```

```
mysql> exit
```

validar servidor apache

ip ssh/index.html

**\*\*instalar php lib\*\***

```
sudo apt install php libapache2-mod-php php-mysql
```

**\*\*instalar php myadmin\*\***

```
sudo apt install phpmyadmin
```

seleccionar apache2 espacio tab y ok

configurar contraseña de conexion mysql

Cenco2025

**\*habilitar el modo de escritura de apache\***

```
sudo a2enmod rewrite
```

```
sudo systemctl restart apache2
```

**\*\* Dar privilegios al usuario root \*\***

```
sudo mysql -u root -p
```

```
mysql> alter user 'root'@'localhost' identified with mysql_native_password by
```

'Cenco2025';

```
mysql> flush privileges;
```

```
exit
```

```
sudo systemctl restart apache2
```

**\*\*activar firewall solo si es necesario\*\***

```
sudo ufw enable
```

```
sudo ufw allow 80/tcp
```

```
sudo ufw allow 22/tcp
```

```
sudo ufw allow 3306/tcp
```

```
sudo ufw allow 443/tcp
```

```
sudo ufw reload
```

```
sudo ufw disable
```

**\*\*Conexion a servidor ubuntu desde otro equipo \*\***

```
ssh -L 8080:localhost:80 amoncada@192.168.100.32
```

contraseña Amoncada

en navegador web ingresamos

<http://localhost:8080/phpmyadmin>



Verifica que MySQL está escuchando conexiones remotas

```
sudo netstat -tulnp | grep mysql
```

**\*\* si aparece comando not found \*\***

```
sudo apt install net-tools
```

Configura en MySQL Workbench

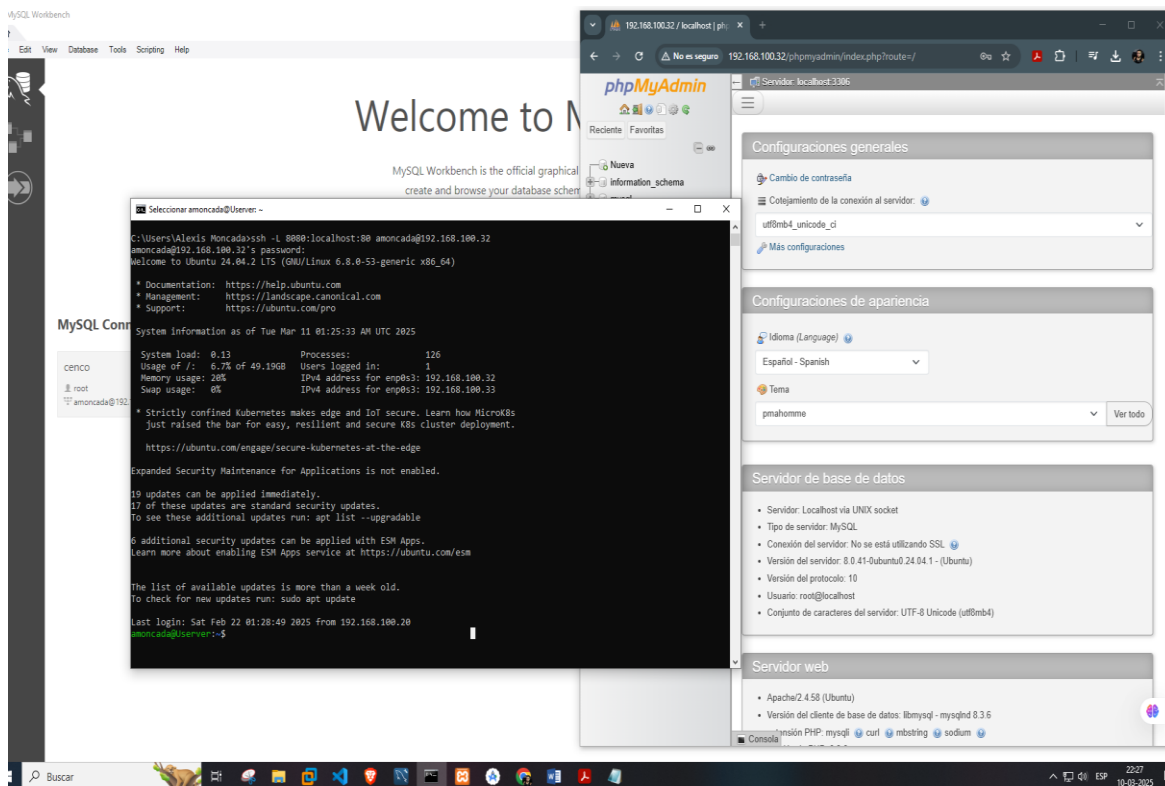
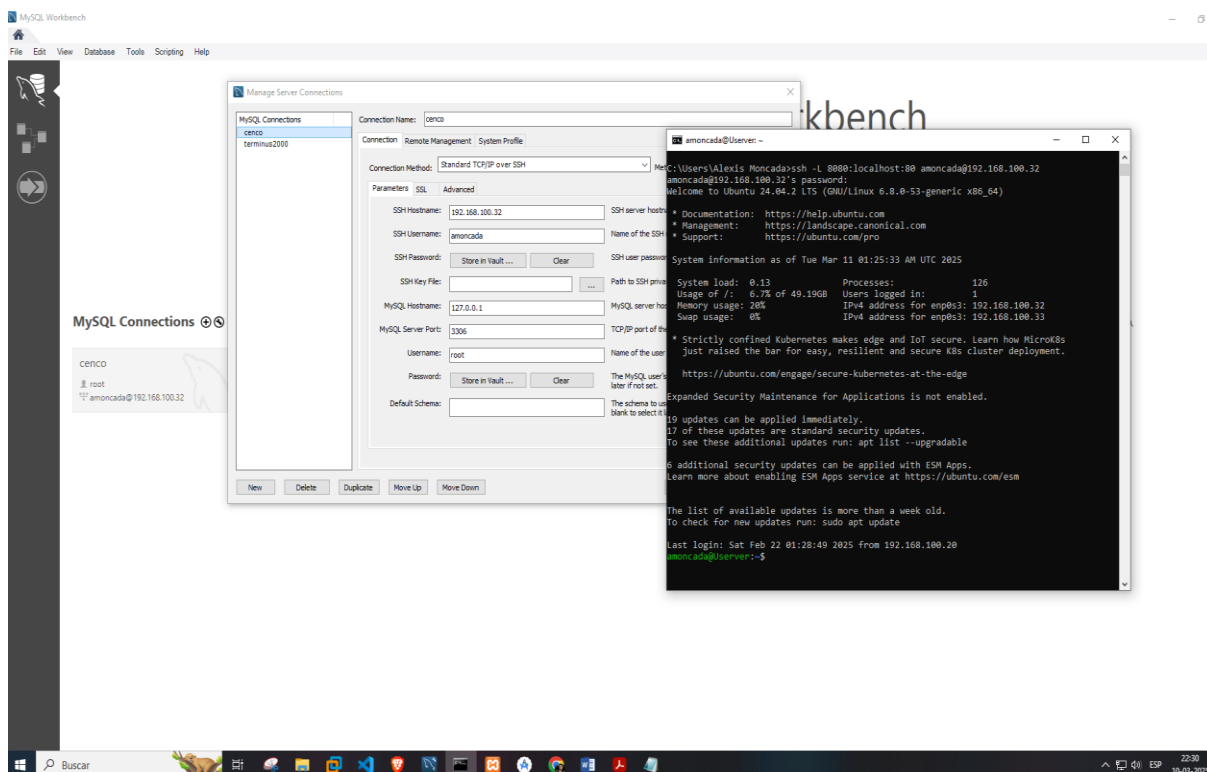
En "Connection Method", selecciona "Standard TCP/IP over SSH".

En "SSH Hostname", pon la IP de tu máquina virtual y el puerto (por defecto, 22).

En "SSH Username", coloca el usuario de tu máquina virtual.

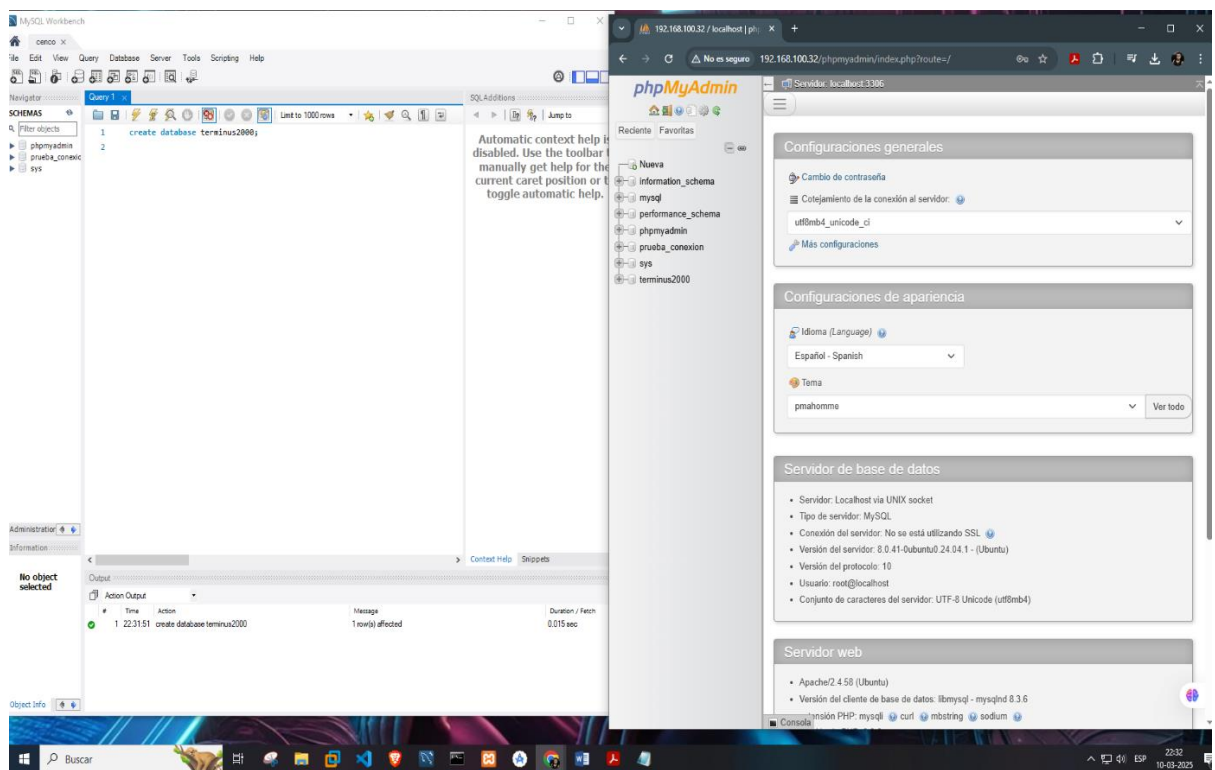
En "SSH Key File" o "Password", ingresa tus credenciales de acceso SSH.

En "MySQL Hostname", usa 127.0.0.1 y el puerto 3306.



Creacion de bd

create database terminus2000;



show databases;

```
/* Usar la bd*/  
  
use terminus2000;  
  
/* Creacion de tablas solicitadas*/  
  
CREATE TABLE clientes (  
  
    id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
  
    nombre VARCHAR(50) NOT NULL,  
  
    rut TEXT,  
  
    email VARCHAR(50) UNIQUE NOT NULL,  
  
    telefono VARCHAR(15),  
  
    direccion TEXT,  
  
    fecha_registro TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP  
  
);  
  
  
CREATE TABLE stock_activos (  
  
    id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
  
    item VARCHAR(100) NOT NULL,  
  
    precio DECIMAL(19,4) NOT NULL,  
  
    cantidad INT NOT NULL,  
  
    ubicacion VARCHAR(50),  
  
    fecha_actualizacion TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON  
UPDATE CURRENT_TIMESTAMP  
  
);
```

```

CREATE TABLE pedidos (

    id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,

    cliente_id INT NOT NULL,

    item_id INT NOT NULL,

    fecha_pedido TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,

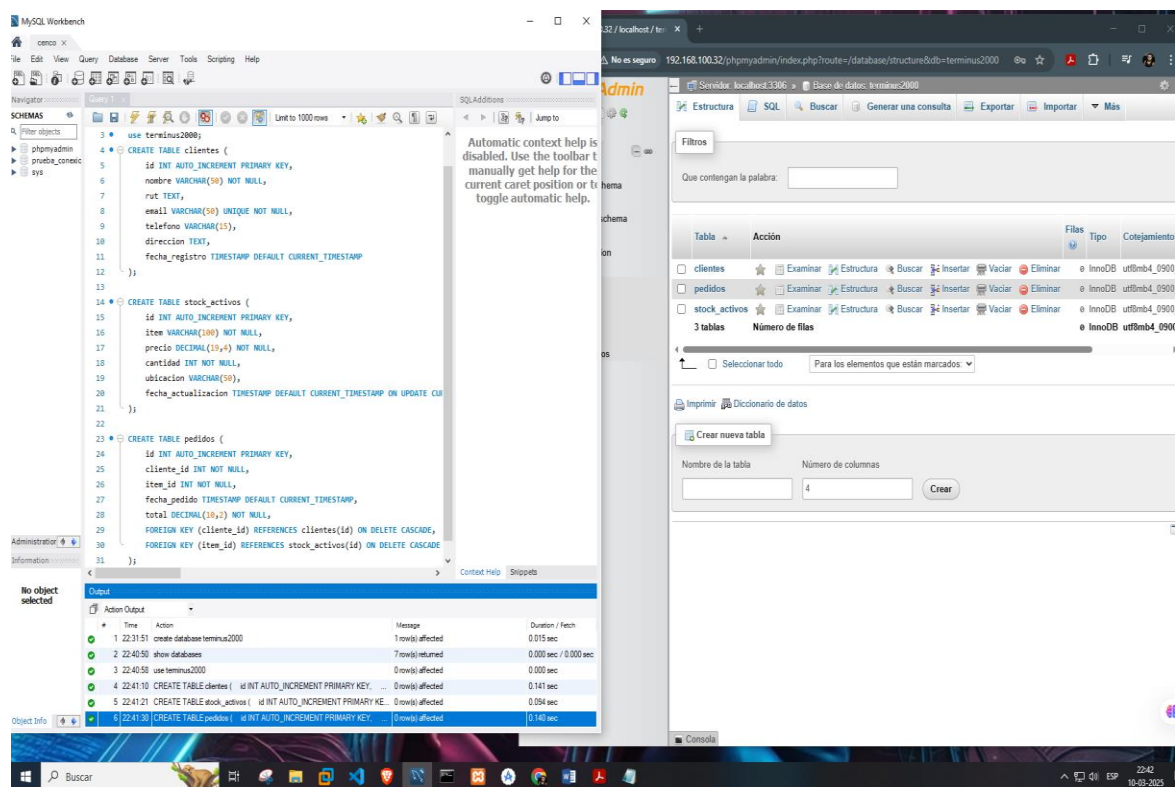
    total DECIMAL(10,2) NOT NULL,

    FOREIGN KEY (cliente_id) REFERENCES clientes(id) ON DELETE CASCADE,

    FOREIGN KEY (item_id) REFERENCES stock_activos(id) ON DELETE CASCADE

);

```



Creacion de tabla usuarios

```

CREATE TABLE usuarios (

```

```

id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,

username VARCHAR(50) UNIQUE NOT NULL,

password VARCHAR(255) NOT NULL,

role ENUM('admin_t2000', 'ventas_t2000', 'bodega_t2000') NOT NULL

);

/* agregar usuarios segun roles */

INSERT INTO usuarios (username, password, role) VALUES

('admin', '@dm1n12e', 'admin_t2000'),

('vendedor1', 'v3nd42e', 'ventas_t2000'),

('bodega1', 'Bod3g412e', 'bodega_t2000');


/* definir permisos en cada tabla a los usuarios*/

GRANT ALL PRIVILEGES ON tienda.* TO 'admin_t2000'@'%';


GRANT SELECT ON terminus2000.clientes TO 'ventas_t2000'@'%';

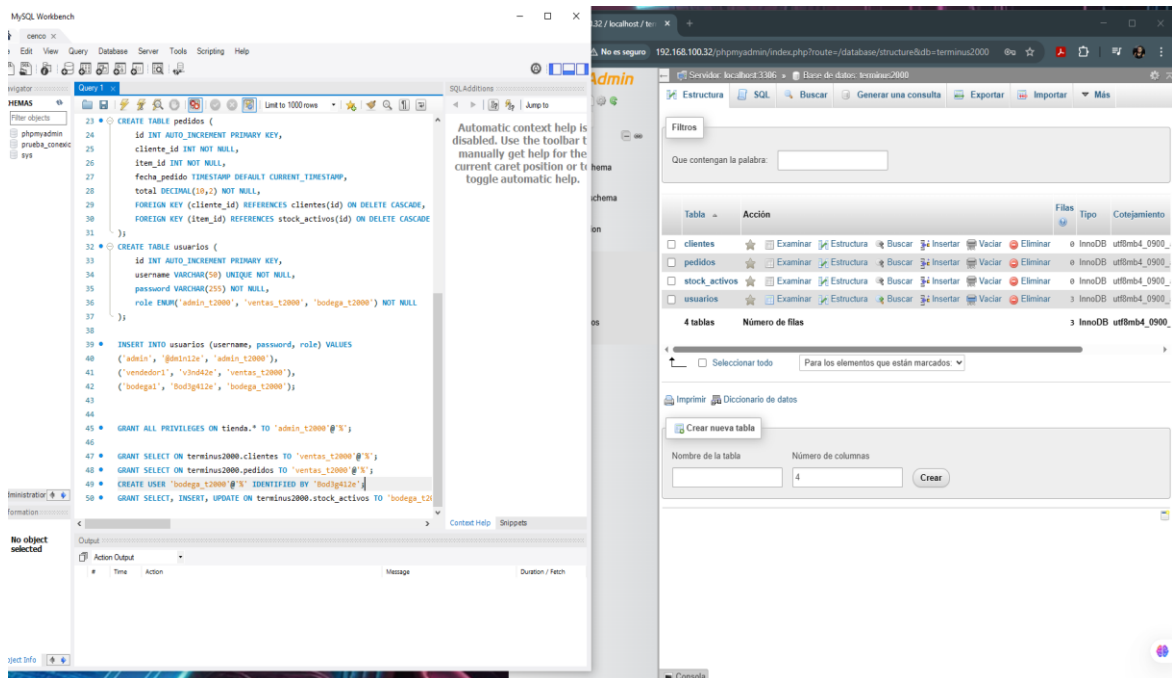
GRANT SELECT ON terminus2000.pedidos TO 'ventas_t2000'@'%';

CREATE USER 'bodega_t2000'@'%' IDENTIFIED BY 'Bod3g412e';

GRANT SELECT, INSERT, UPDATE ON terminus2000.stock_activos TO

'bodega_t2000'@'%';

```



Agregar datos ficticios a las tablas

insert into clientes (nombre, rut, email, telefono, direccion) values ('centro de event spa',  
76125245-3, 'cespa@ctdo.cl', '22798569', 'los olivos 1380, renca');

insert into clientes (nombre, rut, email, telefono, direccion) values ('liceo abate molina',  
76125265-3, 'rrhhlam@educa.cl', '5823598', '5 oriente 1380, Talca');

insert into clientes (nombre, rut, email, telefono, direccion) values ('club rayuela s.a',  
'76383245-3', 'crasa@cut.cl', '22121568', 'santa rosa 15024, la granja');

insert into clientes (nombre, rut, email, telefono, direccion) values ('cft cencho', 77630220-  
1, 'cftcencho@cencho.cl', '264657424', 'Enrique Mac Iver 125, santiago');

```
insert into stock_activos (item, precio, cantidad, ubicacion) values ('silla', '4500', '25',  
'pasillo-2-A');
```

```
insert into stock_activos (item, precio, cantidad, ubicacion) values ('silla plegable', '8990',  
'55', 'pasillo-1-A');
```

```
insert into stock_activos (item, precio, cantidad, ubicacion) values ('silla gamer', '75000',  
'10', 'pasillo-3-A');
```

```
insert into stock_activos (item, precio, cantidad, ubicacion) values ('banca plegable',  
'12000', '10', 'pasillo-4-A');
```

```
/* seleccionar la tabla y ver la informacion*/
```

```
select * from stock_activos;
```

```
select * from clientes;
```

```
/* Agregar datos ficticios a las tablas*/
```

```
insert into pedidos (cliente_id, item_id, total) values ('1', 2, '12000');
```

```
insert into pedidos (cliente_id, item_id, total) values ('2', 3, '12000');
```

```
insert into pedidos (cliente_id, item_id, total) values ('3', 4, '12000');
```

```
insert into pedidos (cliente_id, item_id, total) values ('2', 2, '80000');
```

```
/* seleccionar la tabla y ver la informacion*/
```

```
select * from pedidos;
```



MySQL Workbench

File Edit View Query Database Server Tools Scripting Help

Navigator

Schemas

- terminus2000
  - clientes
  - pedidos
  - stock\_activos
  - usuarios

Query 1

```

46 GRANT SELECT ON terminus2000.clientes TO 'ventas_t2000'@'%';
47 GRANT SELECT ON terminus2000.pedidos TO 'ventas_t2000'@'%';
48 GRANT SELECT ON terminus2000.stock_activos TO 'ventas_t2000'@'%';
49 CREATE USER 'bodega_t2000'@'%' IDENTIFIED BY 'Bodig412e';
50 GRANT SELECT, INSERT, UPDATE ON terminus2000.stock_activos TO 'bodega_t2000'@'%'
51
52 insert into clientes (nombre, rut, email, telefono, direccion) values ('centro de event spa', 76125242, cspa@ctsd.cl, 22798560, las olivos 1380, renca);
53 insert into clientes (nombre, rut, email, telefono, direccion) values ('loco albate molina', 76125262, mhlam@edusa.cl, 9823598, 5 oriente 1380, Talca);
54 insert into clientes (nombre, rut, email, telefono, direccion) values ('club rayuela s.a', 7630245-3, cresa@clut.cl, 22121560, santa rosa 15024, la);
55 insert into clientes (nombre, rut, email, telefono, direccion) values ('cft cenca', 77630219, cftcenca@cenca.cl, 264657424, Enrique Mac Iver 125
56
57 insert into stock_activos (item, precio, cantidad, ubicacion) values ('silla pleg...', 1 row(s) affected
58 insert into stock_activos (item, precio, cantidad, ubicacion) values ('silla gam...', 1 row(s) affected
59 insert into stock_activos (item, precio, cantidad, ubicacion) values ('banca pl...', 1 row(s) affected
60 insert into stock_activos (item, precio, cantidad, ubicacion) values ('banca pl...', 1 row(s) affected
61 select * from pedidos;
62 select * from stock_activos;
63 select * from clientes;
64
65

```

Automatic context help is disabled. Use the toolbar to manually get help for the current caret position or to toggle automatic help.

Result Grid

#	nombre	rut	email	telefono	direccion
1	centro de event spa	76125242	cspa@ctsd.cl	22798560	las olivos 1380, renca
2	loco albate molina	76125262	mhlam@edusa.cl	9823598	5 oriente 1380, Talca
3	club rayuela s.a	7630245-3	cresa@clut.cl	22121560	santa rosa 15024, la
4	cft cenca	77630219	cftcenca@cenca.cl	264657424	Enrique Mac Iver 125

Output

#	Time	Action	Message	Duration / Fech
6	22:47:13	insert into stock_activos (item, precio, cantidad, ubicacion) values ('silla pleg...'	1 row(s) affected	0.031 sec
7	22:47:14	insert into stock_activos (item, precio, cantidad, ubicacion) values ('silla gam...'	1 row(s) affected	0.000 sec
8	22:47:15	insert into stock_activos (item, precio, cantidad, ubicacion) values ('banca pl...'	1 row(s) affected	0.016 sec
9	22:47:28	select * from pedidos LIMIT 0, 1000	0 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec

Admin

192.168.100.32/phpmyadmin/index.php?route=/database/structure&db=terminus2000

Servidor: localhost:3306 Base de datos: terminus2000

Estructura SQL Buscar Generar una consulta Exportar Importar Más

Filtros

Que contengan la palabra:

Tabla Acción

Tabla	Acción	Files	Tipo	Cotejamiento
clientes	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	InnoDB	utf8mb4_0900	
pedidos	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	InnoDB	utf8mb4_0900	
stock_activos	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	InnoDB	utf8mb4_0900	
usuarios	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	InnoDB	utf8mb4_0900	

4 tablas Número de filas

Seleccionar todo Para los elementos que están marcados

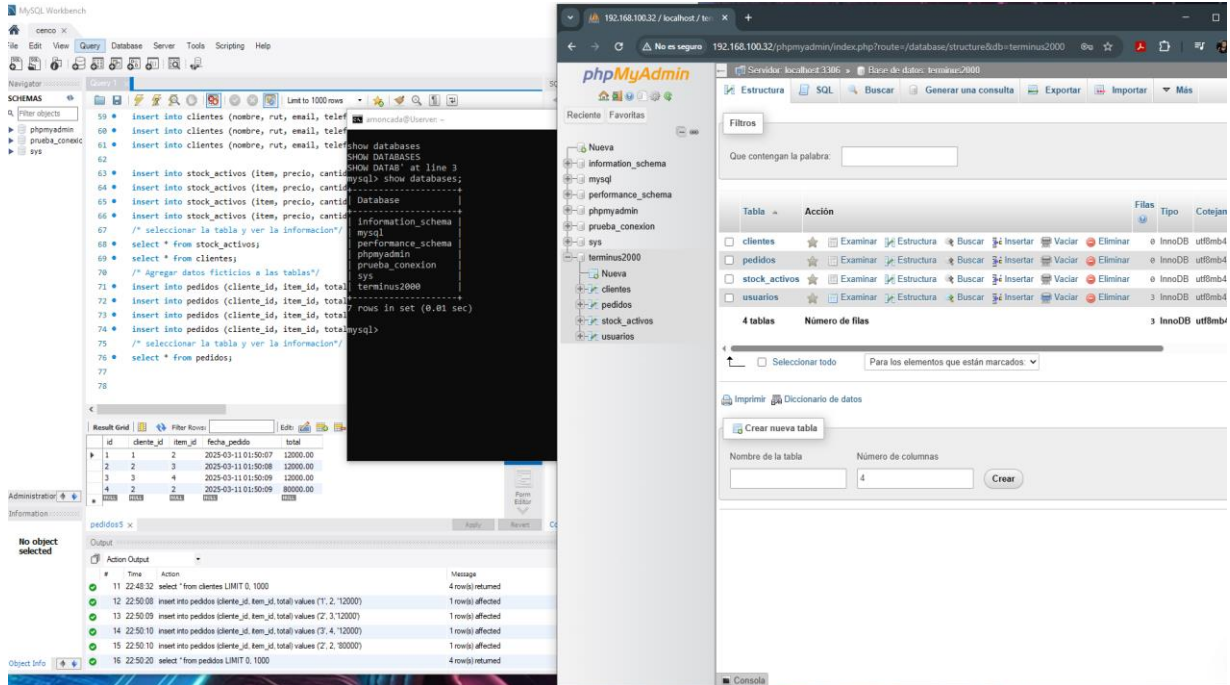
Imprimir Diccionario de datos

Crear nueva tabla

Nombre de la tabla Número de columnas

Crear

### III. Fase 2: Copias de Seguridad y Restauración



**\*\*En la conexion por ssh \*\***

## Creamos una carpeta de back up en ubuntu server

```
sudo mkdir -p /var/backups/mysql
```

Ingresamos la contraseña definida para el usuario root

## definir permisos en la carpeta de backups

```
sudo chown root:root /var/backups/mysql
```

```
sudo chmod 700 /var/backups/mysql
```

Query 1 x SQLAdditions

Limit to 1000 rows

```

59 • insert into clientes (nombre, rut, email, telefono, direccion) values ('liceo abate mol
60 • insert into cl amoncada@Userver: ~
61 • insert into cl show databases
62 • insert into cl show' at line 1
63 • insert into st mysql> show databases;
64 • insert into st Database
65 • insert into st
66 • insert into st information_schema
67 • /* seleccionar mysql
68 • select * from performance_schema
69 • select * from phpmyadmin
70 • /* Agregar dat prueba_conexion
71 • insert into pe sys
72 • insert into pe terminus2000
73 • insert into pe
74 • insert into pe mysql> ls -lh*.sql
75 • /* seleccionar -> exit;
76 • select * from ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that co
77 • mysql> exit
78 • Bye

```

amoncada@Userver:~\$ sudo mkdir -p /var/backups/mysql

[sudo] password for amoncada:

amoncada@Userver:~\$ sudo chown root:root /var/backups/mysql

sudo: chown: command not found

amoncada@Userver:~\$ sudo chown root:root /var/backups/mysql

amoncada@Userver:~\$ sudo chmod 700 /var/backups/mysql

amoncada@Userver:~\$

id	cliente_id	item_id
1	1	2
2	2	3
3	3	4
4	2	2
5	NULL	NULL

pedidos5 x

Output

Action Output

#	Time	Action
11	22:48:32	select * from
12	22:50:08	insert into p
13	22:50:09	insert into pedidos (cliente_id, item_id, total) values (2, 3, 12000)

1 row(s) affected 0.0

para otorgar permisos al usuario actual

```
sudo chmod 755 /var/backups/mysql
```

```
sudo chown amoncada:amoncada /var/backups/mysql
```

**\*\* En la conexion por ssh para hacer el back up escribimos \*\***

```
mysqldump -u root -p terminus2000 > /var/backups/mysql/terminus2000_backup.sql
```

en caso de automatizacion editamos el contrab

```
sudo crontab -e
```

```
0 2 * * * mysqldump -u root -p'Cenco2025' terminus2000 >
/var/backups/mysql/terminus2000_$(date +%F).sql
```

ctrl + x para guardar

Presionamos " Y "

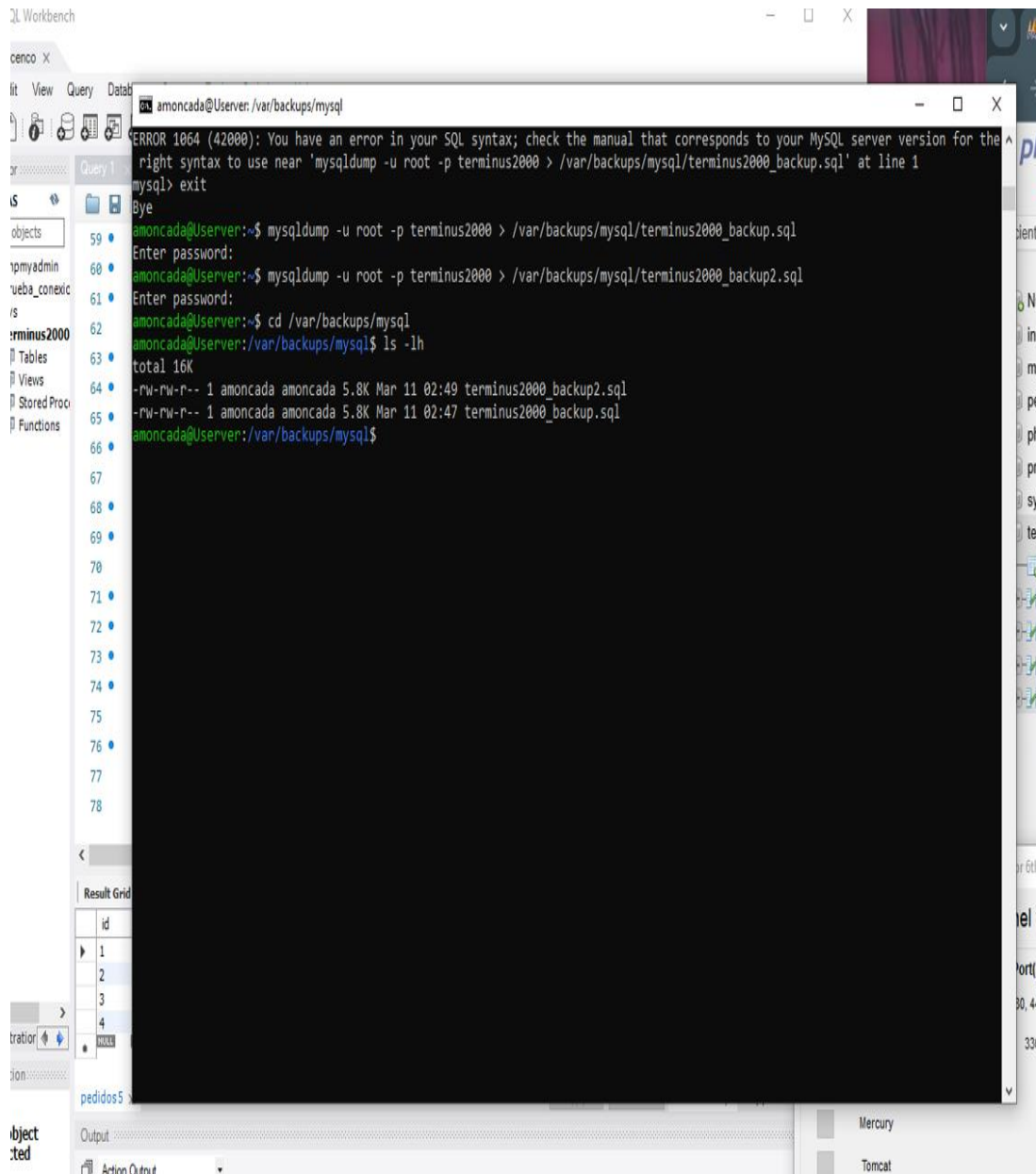
Enter para escribir

Para ver si se guardo el backup vamos a la ruta

```
cd /var/backups/mysql
```

con los siguientes comandos veremos los archivos

```
ls -lh
```



The screenshot shows a terminal window within an IDE. The user is in the directory `/var/backups/mysql`. They attempt to run `mysqldump` twice, both times failing due to a syntax error in the command line (specifically, the use of `>` instead of `>>` for redirection). After exiting the MySQL prompt, they run `cd /var/backups/mysql` and then `ls -lh`, which lists two backup files: `terminus2000_backup2.sql` and `terminus2000_backup.sql`, both 5.8K in size and dated March 11, 2020.

```
amoncada@User: /var/backups/mysql
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to your MySQL server version for the
right syntax to use near 'mysqldump -u root -p terminus2000 > /var/backups/mysql/terminus2000_backup.sql' at line 1
mysql> exit
Bye
amoncada@User:~$ mysqldump -u root -p terminus2000 > /var/backups/mysql/terminus2000_backup.sql
Enter password:
amoncada@User:~$ mysqldump -u root -p terminus2000 > /var/backups/mysql/terminus2000_backup2.sql
Enter password:
amoncada@User:~$ cd /var/backups/mysql
amoncada@User: /var/backups/mysql$ ls -lh
total 16K
-rw-rw-r-- 1 amoncada amoncada 5.8K Mar 11 02:49 terminus2000_backup2.sql
-rw-rw-r-- 1 amoncada amoncada 5.8K Mar 11 02:47 terminus2000_backup.sql
amoncada@User: /var/backups/mysql$
```

**\*\*en mysqlworkbench \*\***

eliminamos por error 1 cliente y 1 pedido usando los siguientes comandos

delete from pedidos where id = 1;

delete from clientes where id = 2;

select \* from clientes;

The screenshot displays the MySQL Workbench interface. The top pane shows a series of SQL queries executed in sequence. The bottom-left pane shows the 'Result Grid' for the 'clientes' table, which contains 6 rows. The bottom-right pane shows the 'Action Output' log, detailing the execution of various SQL commands, including truncating tables and deleting records. A terminal window in the bottom-right corner shows the command prompt for the 'amoncada' user, displaying the directory structure and file sizes of the backup files.

**SQL Queries:**

```

75 /* seleccionar la tabla y ver la informacion*/
76 select * from pedidos;
77
78 /* Simulando la eliminacion de una tabla*/
79 drop table clientes;
80 /* No es posible eliminarla por la llave foranea*/
81 /* Eliminaremos clientes y pedidos*/
82 delete from pedidos where id = 1;
83 delete from clientes where id = 2;
84 select * from clientes;
85

```

**Result Grid (clientes):**

id	nombre	rut	email	telefono	direccion	fecha
1	centro de event spa	76125242	cespa@ctdo.cl	22798569	los olivos 1380, renca	2025-0
3	dub rayuela s.a	76383245-3	crasa@cut.cl	22121568	santa rosa 15024, la granja	2025-0
4	cft cenca	77630219	cftcenca@cenca.cl	264657424	Enrique Mac Iver 125, santiago	2025-0
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

**Action Output:**

#	Time	Action
19	00:08:42	truncate table clientes
20	00:08:58	truncate table clientes and pedidos
21	00:09:29	delete from stock_activos
22	00:10:52	delete from pedidos where id = 1
23	00:10:54	delete from clientes where id = 2
24	00:11:12	select * from clientes LIMIT 0. 1000

**Terminal Output:**

```

amoncada@User: /var/backups/mysql
Enter password:
amoncada@User:~$ cd /var/backups/mysql
amoncada@User: /var/backups/mysql$ ls -lh
total 16K
-rw-rw-r-- 1 amoncada amoncada 5.8K Mar 11 02:49 terminus2000_backup2.sql
-rw-rw-r-- 1 amoncada amoncada 5.8K Mar 11 02:47 terminus2000_backup.sql
amoncada@User: /var/backups/mysql$

```



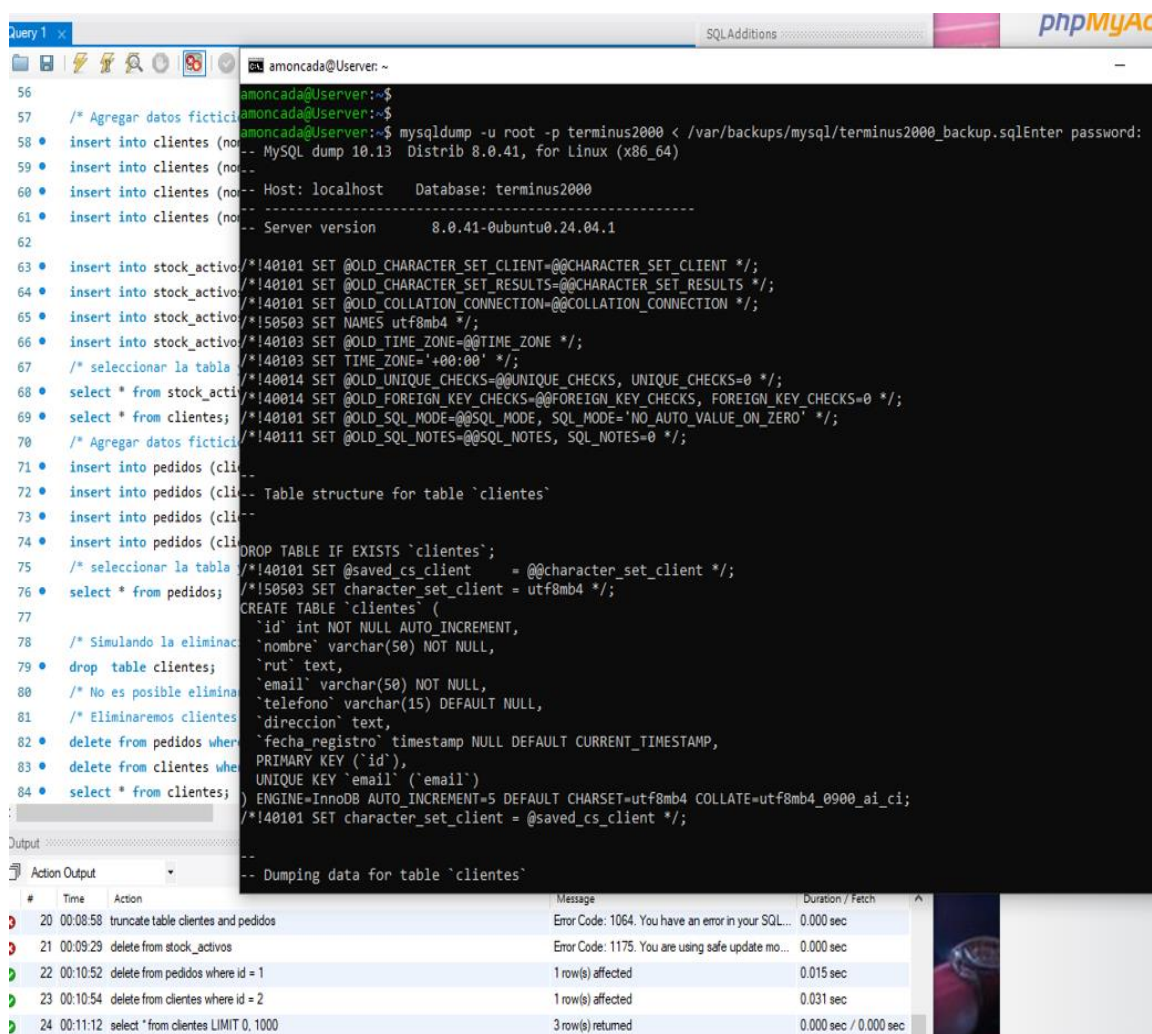
En la consola ssh nois vamos a la raiz

Escribimos cd

Para restaurar la bd escribimos en la consola ssh

`mysql -u root -p terminus2000 < /var/backups/mysql/terminus2000_backup.sql`

Escribimos la clave root



```

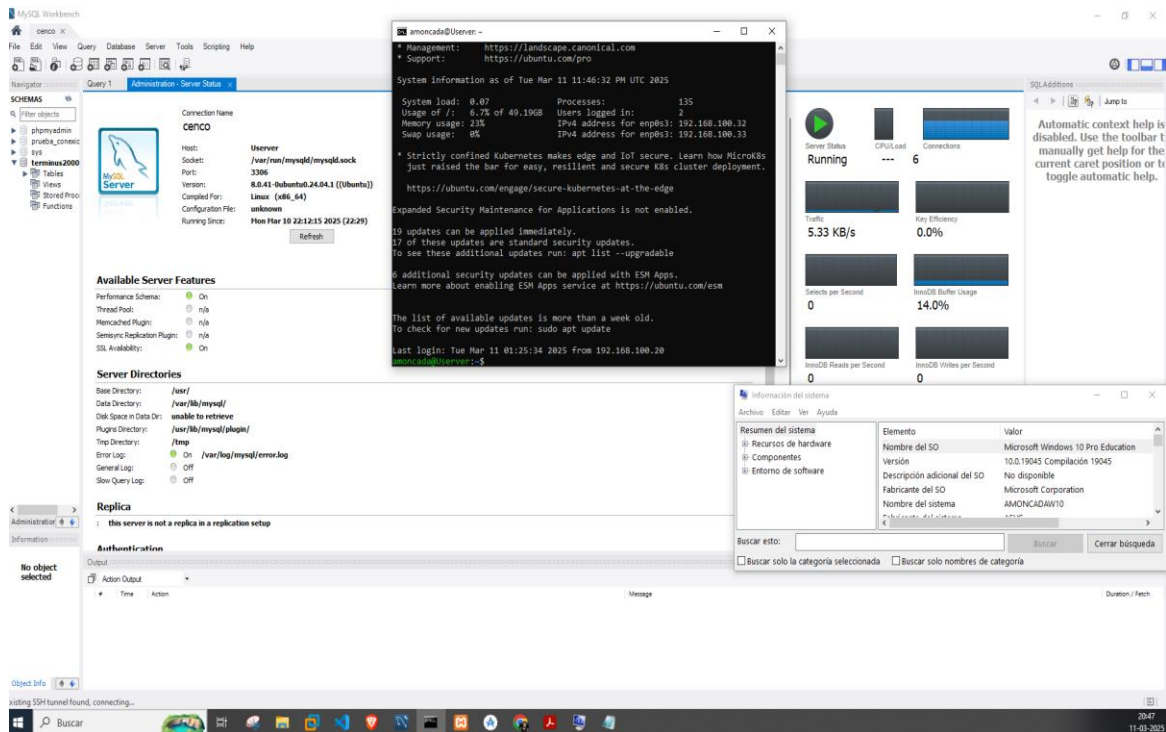
Query 1 x SQLAdditions phpMyAdmin
amoncada@Userver: ~
56 amoncada@Userver:~$
57 /* Agregar datos fictici amoncada@Userver:~$
58 • insert into clientes (no amoncada@Userver:~$ mysqldump -u root -p terminus2000 < /var/backups/mysql/terminus2000_backup.sqlEnter password:
59 • insert into clientes (no -- MySQL dump 10.13 Distrib 8.0.41, for Linux (x86_64)
60 • insert into clientes (no -- Host: localhost Database: terminus2000
61 • insert into clientes (no -- Server version 8.0.41-0ubuntu0.24.04.1
62
63 • insert into stock_activo/*!40101 SET @OLD_CHARACTER_SET_CLIENT=@@CHARACTER_SET_CLIENT */;
64 • insert into stock_activo/*!40101 SET @OLD_CHARACTER_SET_RESULTS=@@CHARACTER_SET_RESULTS */;
65 • insert into stock_activo/*!40101 SET @OLD_COLLATION_CONNECTION=@@COLLATION_CONNECTION */;
66 • insert into stock_activo/*!50503 SET NAMES utf8mb4 */;
67 /* seleccionar la tabla/*!40103 SET @OLD_TIME_ZONE=@@TIME_ZONE */;
68 • select * from stock_acti/*!40103 SET TIME_ZONE='+00:00' */;
69 • select * from clientes; /*!40014 SET @OLD_UNIQUE_CHECKS=@@UNIQUE_CHECKS, UNIQUE_CHECKS=0 */;
70 /* Agregar datos fictici/*!40014 SET @OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS=@@FOREIGN_KEY_CHECKS, FOREIGN_KEY_CHECKS=0 */;
71 • insert into pedidos (cli/*!40101 SET @OLD_SQL_MODE=@@SQL_MODE, SQL_MODE='NO_AUTO_VALUE_ON_ZERO' */;
72 • insert into pedidos (cli/*!40111 SET @OLD_SQL_NOTES=@@SQL_NOTES, SQL_NOTES=0 */;
73 • insert into pedidos (cli
74 • insert into pedidos (cli
75 /* seleccionar la tabla
76 • select * from pedidos;
77
78 /* Simulando la eliminac
79 • drop table clientes;
80 /* No es posible elimina
81 /* Eliminaremos clientes
82 • delete from pedidos wher
83 • delete from clientes wher
84 • select * from clientes;
77 DROP TABLE IF EXISTS `clientes`;
78 /*!40101 SET @saved_cs_client = @@character_set_client */;
79 /*!50503 SET character_set_client = utf8mb4 */;
80 CREATE TABLE `clientes` (
81 `id` int NOT NULL AUTO_INCREMENT,
82 `nombre` varchar(50) NOT NULL,
83 `rut` text,
84 `email` varchar(50) NOT NULL,
85 `telefono` varchar(15) DEFAULT NULL,
86 `direccion` text,
87 `fecha_registro` timestamp NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
88 PRIMARY KEY (`id`),
89 UNIQUE KEY `email` (`email`)
90 ) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=5 DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci;
91 /*!40101 SET character_set_client = @saved_cs_client */;
92
93 -- Dumping data for table `clientes`
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000

```

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
20	00:08:58	truncate table clientes y pedidos	Error Code: 1064. You have an error in your SQL...	0.000 sec
21	00:09:29	delete from stock_activos	Error Code: 1175. You are using safe update mo...	0.000 sec
22	00:10:52	delete from pedidos where id = 1	1 row(s) affected	0.015 sec
23	00:10:54	delete from clientes where id = 2	1 row(s) affected	0.031 sec
24	00:11:12	select * from clientes LIMIT 0, 1000	3 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec

#### IV. Fase 3: Seguridad en la Base de Datos

para habilitar logs primero debemos activarlos con los siguientes comandos



```
SET GLOBAL slow_query_log = 'ON';
```

```
SET GLOBAL general_log = 'ON';
```

```
SET GLOBAL long_query_time = 2;
```

```
SET GLOBAL slow_query_log_file = '/var/log/mysql/slow.log';
```

```
SET GLOBAL general_log_file = '/var/log/mysql/general.log';
```

```
SET GLOBAL log_output = 'FILE';
```

long\_query\_time = 2 significa que registrará consultas que tarden más de 2 segundos.





```

81  /* Eliminaremos clientes y pedidos*/
82  • delete from pedidos where id = 1;
83  • delete from clientes where id = 2;
84  • select * from clientes;
85
86  • SET GLOBAL slow_query_log = 'ON';
87  • SET GLOBAL long_query_time = 2;
88  • SET GLOBAL slow_query_log_file = '/var/log/mysql/slow.log';
89  • SET GLOBAL log_output = 'FILE';
90  • SET GLOBAL general_log = 'ON';
91  • SET GLOBAL general_log_file = '/var/log/mysql/general.log';
92

```

```

6 additional security
Learn more about enabl

The list of available
To check for new updat

Last login: Tue Mar 11
amoncada@Userver:~$

```

Ver consultas lentas en tiempo real:

```
tail -f /var/log/mysql/slow.log
```

Otorgar permisos en ubuntu server desde la consola ssh para ver la informacion de los logs

```
sudo chmod 644 /var/log/mysql/general.log
```

```
sudo chmod 644 /var/log/mysql/slow.log
```

```
sudo chmod 644 /var/log/mysql/error.log
```

```
sudo chown root:root /var/log/mysql/general.log
```

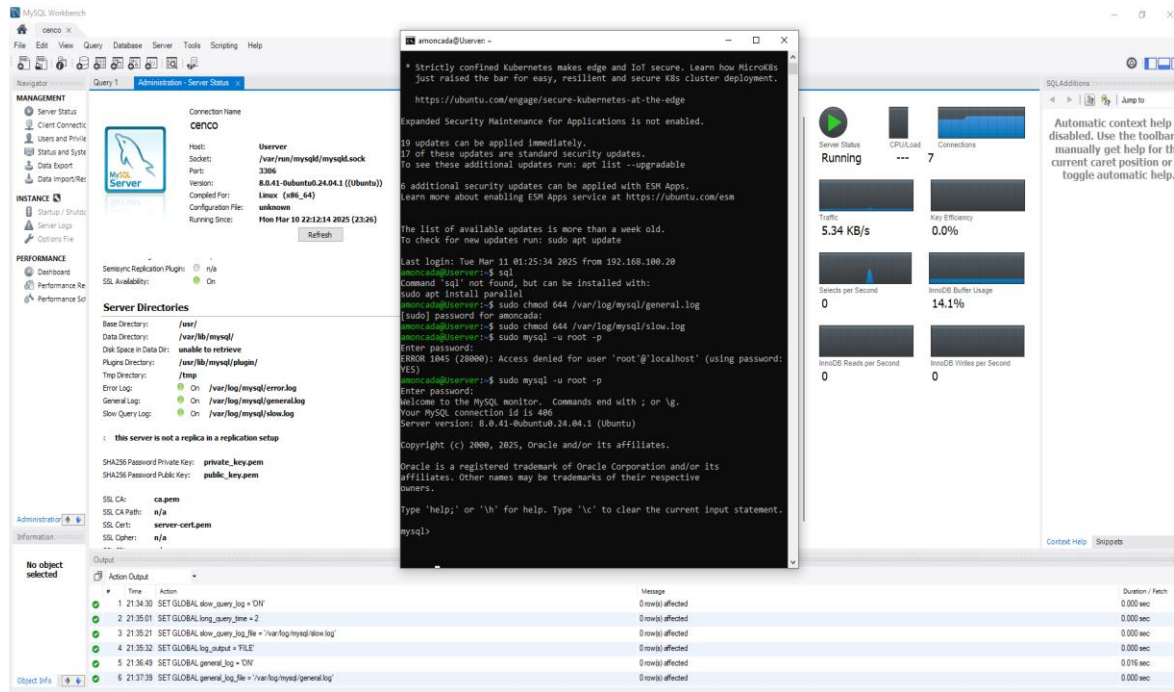
```
sudo chmod 700 /var/log/mysql/general.log
```

```
sudo chown root:root /var/log/mysql/slow.log
```

```
sudo chmod 700 /var/log/mysql/slow.log
```

```
sudo chown root:root /var/log/mysql/error.log
```

```
sudo chmod 700 /var/log/mysql/error.log
```



Para otorgar permisos al usuario conectado por ssh en ubuntu server

```
sudo chmod 755 /var/log/mysql/error.log
```

```
sudo chmod 755 //var/log/mysql/slow.log
```

```
sudo chmod 755 /var/log/mysql/general.log
```

```
sudo chown amoncada:amoncada /var/log/mysql/error.log
```

```
sudo chown amoncada:amoncada /var/log/mysql/slow.log
```

```
sudo chown amoncada:amoncada /var/log/mysql/general.log
```

755 Permite que todos los usuarios lean la carpeta, pero solo el dueño puede escribir en ella.

644 Permite que todos lean el archivo, pero solo el dueño puede modificarlo.

700 solo el dueño puede leer, escribir y ejecutar, pero nadie más tiene acceso

sudo chown amoncada otorga permisos solo a este usuario

The screenshot shows a terminal window with the following content:

```

User:
/var/run/mysqld/mysqld.sock
3306
8.0.41-0ubuntu0.24.04.1 ((Ubuntu))
Linux (x86_64)
unknown
Mon Mar 10 22:12:13 2025 (23:39)
Refresh

Windows Authentication: ☐ Off
Password Validation: ☐ n/a
Audit Log: ☐ n/a
Firewall: ☐ n/a
Firewall Trace: ☐ n/a

in/
mysql/error.log
mysql/general.log
mysql/slow.log

ion setup

pem
em

sys
terminus2000
7 rows in set (0.01 sec)

mysql> exit
Bye
amoncada@Userver:~$ sudo chown amoncada:amoncada /var/log/mysql/error.log
amoncada@Userver:~$ sudo chown amoncada:amoncada /var/log/mysql/general.log
amoncada@Userver:~$ sudo chown amoncada:amoncada /var/log/mysql/slow.log
amoncada@Userver:~$ cd /var/log/mysql/general.log
-bash: cd: /var/log/mysql/general.log: Permission denied
amoncada@Userver:~$ cd /var/log/mysql/slow.log
-bash: cd: /var/log/mysql/slow.log: Permission denied
amoncada@Userver:~$ cd /var/log/mysql/error.log
-bash: cd: /var/log/mysql/error.log: Permission denied
amoncada@Userver:~$ cd /var/log/mysql/error.log
-bash: cd: /var/log/mysql/error.log: Permission denied
amoncada@Userver:~$ cd /var/log/mysql/error.log
-bash: cd: /var/log/mysql/error.log: Permission denied
amoncada@Userver:~$ sudo chmod 755 /var/log/mysql/error.log
amoncada@Userver:~$ sudo chmod 755 /var/log/mysql/slow.log
amoncada@Userver:~$ sudo chmod 755 /var/log/mysql/general.log
amoncada@Userver:~$ cd /var/log/mysql/general.log
-bash: cd: /var/log/mysql/general.log: Permission denied
amoncada@Userver:~$ sudo chown root:root /var/log/mysql/general.log
amoncada@Userver:~$ sudo chmod 700 /var/log/mysql/general.log
amoncada@Userver:~$ sudo chmod 700 /var/log/mysql/slow.log
amoncada@Userver:~$ sudo chmod 700 /var/log/mysql/slow.log
amoncada@Userver:~$ sudo chown root:root /var/log/mysql/error.log
amoncada@Userver:~$ sudo chmod 700 /var/log/mysql/error.log
amoncada@Userver:~$ sudo chmod 700 /var/log/mysql/slow.log
amoncada@Userver:~$ cd /var/log/mysql/general.log
-bash: cd: /var/log/mysql/general.log: Permission denied
amoncada@Userver:~$ ls -l /var/log/mysql/
ls: cannot open directory '/var/log/mysql/': Permission denied
amoncada@Userver:~$ sudo ls -l /var/log/mysql/
total 64
-rwx----- 1 root    root      3828 Mar 11 01:26 error.log
-rw-r----- 1 mysql  adm       20 Feb 17 00:00 error.log.1.gz
-rw-r----- 1 mysql  adm       596 Feb 16 13:09 error.log.2.gz
-rw-r----- 1 mysql  adm      1414 Feb 13 10:37 error.log.3.gz
-rwx----- 1 root    root     39028 Mar 12 01:02 general.log
-rwx----- 1 amoncada amoncada 178 Mar 12 00:35 slow.log
amoncada@Userver:~$

```

Revisar actividad sospechosa

Para buscar intentos de ataque (como fuerza bruta o SQL injection), utilizamos los siguientes comandos:

```
grep -i "select.*from.*users" /var/log/mysql/general.log
```

```
grep -i "union.*select" /var/log/mysql/general.log
```

También podemos analizar los logs de consultas lentas con:

```
mysqldumpslow -s c /var/log/mysql/slow.log
```

Para ver los registros por ssh accedemos a

```
cd /var/log/mysql/general.log
```

```
ls -lh
```

```
cd /var/log/mysql/slow.log
```

```
ls -lh
```

```
cd /var/log/mysql/error.log
```

```
ls -lh
```

para ver un registro desde la terminal

```
sudo nano /var/log/mysql/general.log
```

ctrl + x para salir

The screenshot shows a MySQL Workbench interface. On the left, a terminal window displays the output of a `SHOW SLAVE STATUS` query, showing various slave status variables and their values. The output is as follows:

```

2025-03-12T00:38:28.600861Z 259 Query SHOW SLAVE STATUS)) started with:
tcp port: 3306 Unix socket: /var/run/mysqld/mysqld.sock
Time Id Command Argument
2025-03-12T00:37:41.401547Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:37:44.448621Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:37:47.485890Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:37:50.514649Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:37:53.548598Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:37:56.580187Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:37:59.616788Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:38:02.665985Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:38:05.686865Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:38:08.721333Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:38:11.755918Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:38:14.784482Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:38:17.810835Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:38:20.831393Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:38:23.847946Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:38:26.878816Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:38:27.762359Z 259 Query select 1
2025-03-12T00:38:27.765577Z 259 Query SHOW VARIABLES
2025-03-12T00:38:27.810443Z 259 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:38:27.941315Z 259 Query SHOW PLUGINS
2025-03-12T00:38:27.948707Z 259 Query SHOW VARIABLES
2025-03-12T00:38:27.981684Z 259 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:38:27.999266Z 259 Query SHOW PLUGINS
2025-03-12T00:38:28.600861Z 259 Query SHOW SLAVE STATUS
2025-03-12T00:38:29.012844Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:38:32.043831Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:38:35.068790Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:38:39.001515Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:38:42.024564Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:38:45.067247Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:38:48.098618Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:38:51.120729Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:38:54.161409Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:38:57.258350Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:39:00.290968Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:39:03.323580Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:39:06.418522Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:39:09.468555Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:39:12.506615Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:39:15.548863Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:39:18.582770Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:39:21.610414Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:39:24.645576Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:39:27.678238Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:39:30.719036Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:39:33.754452Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:39:36.795282Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:39:39.828004Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:39:42.854490Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:39:45.885792Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:39:48.933462Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:39:50.571171Z 405 Connect root@localhost on using Socket
2025-03-12T00:39:50.571672Z 405 Connect Access denied for user 'root'@'localhost' (using
2025-03-12T00:39:51.962830Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:39:54.987499Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS
2025-03-12T00:39:58.012805Z 260 Query SHOW GLOBAL STATUS

```

The MySQL Workbench GUI on the right shows the 'Server Logs' tab selected in the 'Administration' pane. The 'Output' pane shows a list of actions performed on the server, including setting global variables and executing queries. The actions are as follows:

#	Time	Action
4	21:35:32	SET GLOBAL log_output =
5	21:36:49	SET GLOBAL general_log =
6	21:37:39	SET GLOBAL general_log_f
7	22:04:48	select * from clientes LIMIT
8	22:05:17	insert into stock_activos (re
9	22:05:41	select * from stock_activos l

sudo nano /var/log/mysql/slow.log

ctrl + x para salir

sudo nano /var/log/mysql/error.log

ctrl + x para salir

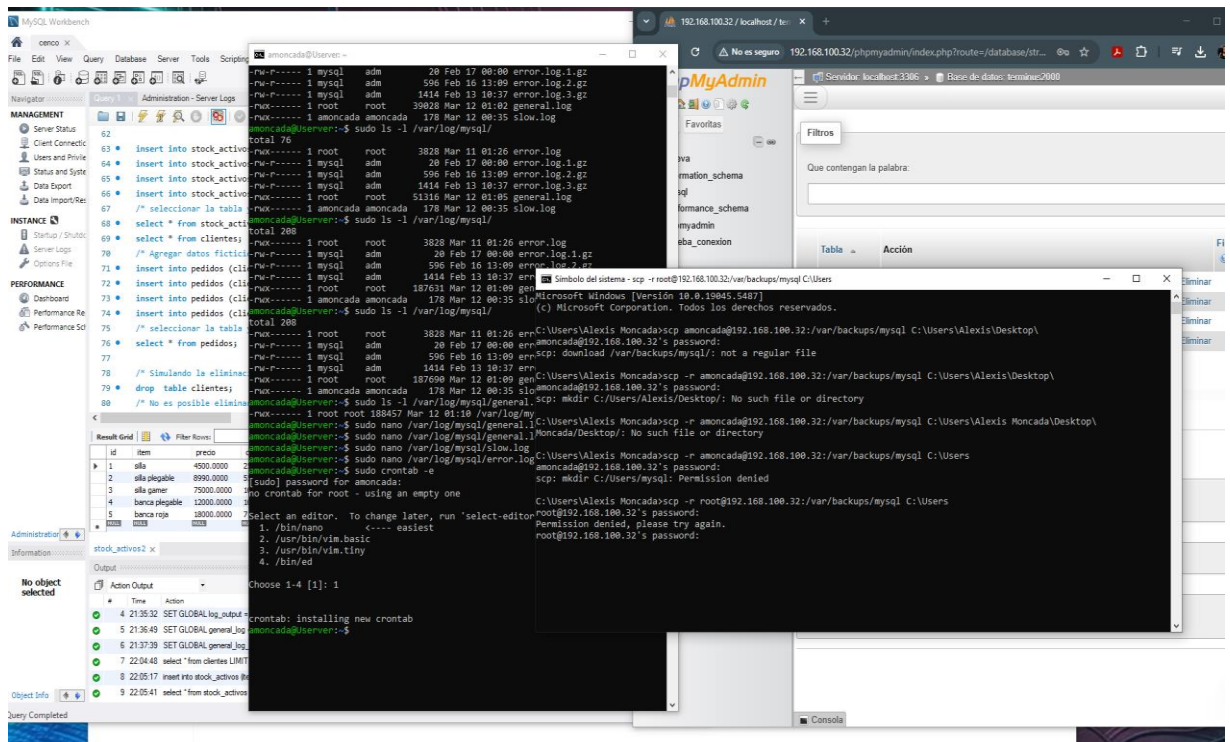
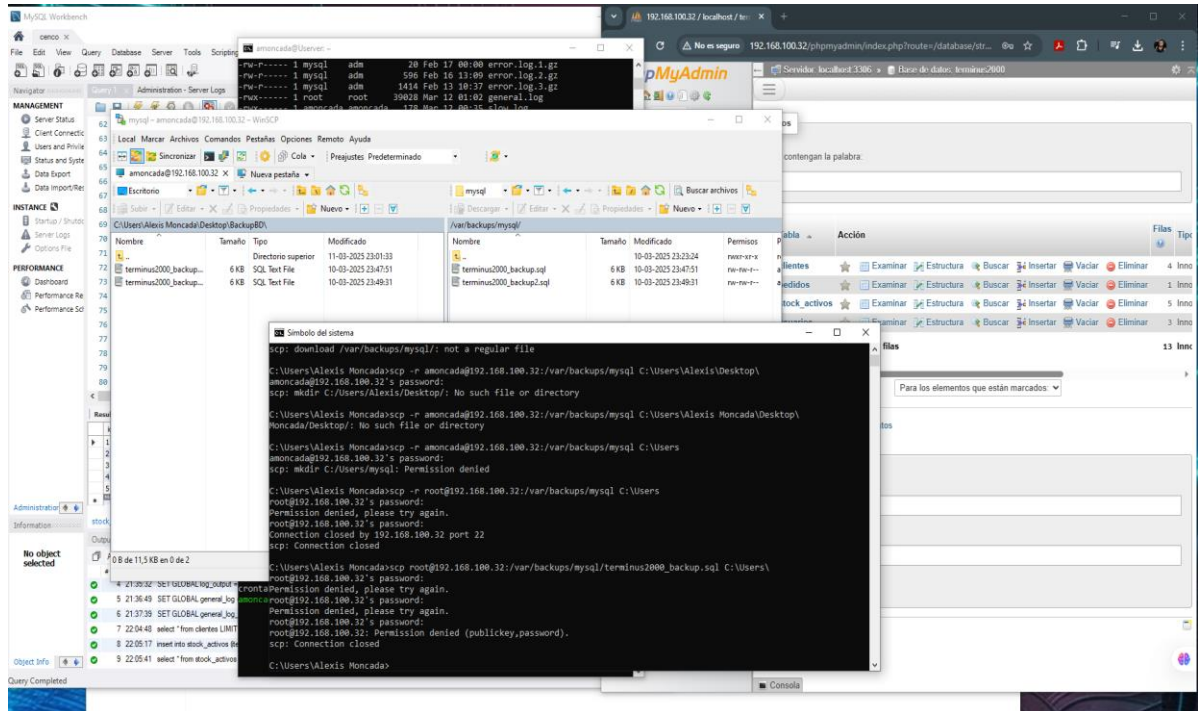
```

amoncada@Ubuntu: ~
GNU nano 7.2 /var/log/mysql/error.log
2025-02-19T22:32:59.852047Z 0 [System] [MY-010116] [Server] /usr/sbin/mysqld (mysqld 8.0.41-0ubuntu0.24.04.1) starting as process 781
2025-02-19T22:32:59.936452Z 1 [System] [MY-013576] [InnoDB] InnoDB initialization has started.
2025-02-19T22:33:03.238960Z 1 [System] [MY-013577] [InnoDB] InnoDB initialization has ended.
2025-02-19T22:33:04.124160Z 0 [System] [MY-010229] [Server] Starting XA crash recovery...
2025-02-19T22:33:04.217001Z 0 [System] [MY-010222] [Server] XA crash recovery finished.
2025-02-19T22:33:04.447583Z 0 [Warning] [MY-010068] [Server] CA certificate ca.pem is self signed.
2025-02-19T22:33:04.447614Z 0 [System] [MY-013602] [Server] Channel mysql_main configured to support TLS. Encrypted connections are now supported for this channel.
2025-02-19T22:33:04.540191Z 0 [System] [MY-010931] [Server] /usr/sbin/mysqld: ready for connections. Version: '8.0.41-0ubuntu0.24.04.1' socket: '/var/run/mysqld/mysqld.sock' port: 3306 (Ubuntu).
2025-02-19T22:33:04.540252Z 0 [System] [MY-011323] [Server] X Plugin ready for connections. Bind-address: '127.0.0.1' port: 33060, socket: '/var/run/mysqld/mysqld.sock'
2025-02-22T01:23:54.068374Z 0 [System] [MY-010116] [Server] /usr/sbin/mysqld (mysqld 8.0.41-0ubuntu0.24.04.1) starting as process 787
2025-02-22T01:23:54.194142Z 1 [System] [MY-013576] [InnoDB] InnoDB initialization has started.
2025-02-22T01:23:59.053145Z 1 [System] [MY-013577] [InnoDB] InnoDB initialization has ended.
2025-02-22T01:24:00.435393Z 0 [System] [MY-010229] [Server] Starting XA crash recovery...
2025-02-22T01:24:00.639955Z 0 [System] [MY-010222] [Server] XA crash recovery finished.
2025-02-22T01:24:00.824688Z 0 [Warning] [MY-010068] [Server] CA certificate ca.pem is self signed.
2025-02-22T01:24:00.824741Z 0 [System] [MY-013602] [Server] Channel mysql_main configured to support TLS. Encrypted connections are now supported for this channel.
2025-02-22T01:24:00.926049Z 0 [System] [MY-010931] [Server] /usr/sbin/mysqld: ready for connections. Version: '8.0.41-0ubuntu0.24.04.1' socket: '/var/run/mysqld/mysqld.sock' port: 3306 (Ubuntu).
2025-02-22T01:24:00.926049Z 0 [System] [MY-011323] [Server] X Plugin ready for connections. Bind-address: '127.0.0.1' port: 33060, socket: '/var/run/mysqld/mysqld.sock'
2025-02-22T01:25:52.350177Z 0 [Warning] [MY-013360] [Server] Plugin mysql_native_password reported: 'mysql_native_password' is deprecated and will be removed in a future release. Please use caching_sha2_password instead'
2025-03-11T01:12:13.047050Z 0 [System] [MY-010116] [Server] /usr/sbin/mysqld (mysqld 8.0.41-0ubuntu0.24.04.1) starting as process 785
2025-03-11T01:12:13.161130Z 1 [System] [MY-013576] [InnoDB] InnoDB initialization has started.
2025-03-11T01:12:18.542622Z 1 [System] [MY-013577] [InnoDB] InnoDB initialization has ended.
2025-03-11T01:12:19.557846Z 0 [System] [MY-010229] [Server] Starting XA crash recovery...
2025-03-11T01:12:19.766080Z 0 [System] [MY-010222] [Server] XA crash recovery finished.
2025-03-11T01:12:20.000362Z 0 [Warning] [MY-010068] [Server] CA certificate ca.pem is self signed.
2025-03-11T01:12:20.000722Z 0 [System] [MY-013602] [Server] Channel mysql_main configured to support TLS. Encrypted connections are now supported for this channel.
2025-03-11T01:12:20.193870Z 0 [System] [MY-011323] [Server] X Plugin ready for connections. Bind-address: '127.0.0.1' port: 33060, socket: '/var/run/mysqld/mysqld.sock'
2025-03-11T01:12:20.190941Z 0 [System] [MY-010931] [Server] /usr/sbin/mysqld: ready for connections. Version: '8.0.41-0ubuntu0.24.04.1' socket: '/var/run/mysqld/mysqld.sock' port: 3306 (Ubuntu).
2025-03-11T01:20:26.105794Z 9 [Warning] [MY-013360] [Server] Plugin mysql_native_password reported: 'mysql_native_password' is deprecated and will be removed in a future release. Please use caching_sha2_password instead'

```



## V. Pruebas de acceso y extraccion de datos



## **VI. Informe de Seguridad para Terminus2000**

Aquí se detallan las medidas de seguridad implementadas para proteger la base de datos de la empresa Terminus2000 contra ataques y accesos no autorizados. El objetivo es garantizar la integridad y disponibilidad de la información crítica para la empresa.

Vulnerabilidades Detectadas Se identificaron las siguientes vulnerabilidades:

1. Acceso no autorizado: Conexiones remotas no eran seguras permitían el acceso a la base de datos sin autenticación adecuada.
2. Falta de logs de auditoría: No se habían activado los logs de auditoría, lo que dificulta la detección de intentos de ataque.
3. Posibles intentos de inyección SQL: La falta de consultas preparadas y sanitización de datos hacía que la base de datos fuera vulnerable a ataques de inyección SQL.

Medidas Implementadas Se implementaron las siguientes medidas de seguridad:

1. Configuración de autenticación segura:
  - Se configuró la autenticación con SSL/TLS para cifrar las comunicaciones entre el cliente y el servidor.
  - Se crearon usuarios con contraseñas fuertes y se limitó el acceso a direcciones IP específicas.
2. Restricción de conexiones externas:
  - Se restringió el acceso remoto a la base de datos solo a direcciones IP necesarias.
  - Se configuraron reglas de firewall para bloquear conexiones innecesarias.
3. Activación de logs de auditoría\*\*:



- Se activaron los logs `general\_log` y `slow\_query\_log` para monitorear las actividades en la base de datos y detectar posibles intentos de ataque.

#### 4. Uso de consultas preparadas:

- Se implementaron consultas preparadas para evitar que los datos del usuario sean interpretados como código SQL, mitigando así los ataques de inyección SQL.

#### 5. Sanitización de datos:

- Se validaron y limpiaron los datos ingresados para asegurar que no contengan código malicioso.

Resultados y Recomendaciones Las medidas implementadas han mejorado significativamente la seguridad de la base de datos de Terminus2000. Sin embargo, se recomienda:

- Monitorear continuamente los logs de auditoría, para detectar posibles intentos de ataque.
- Actualizar periódicamente las contraseñas y revisar los permisos de acceso.
- Realizar pruebas de penetración, regulares para identificar nuevas vulnerabilidades.

## **VII. Conclusión**

En este informe se detalla cada paso de lo realizado, estableciendo medidas de seguridad necesarias para evitar perdidas de datos, manipulacion de informacion enfoncandonos en la seguridad de la base de datos de Terminus2000 ha sido fortalecida mediante la implementación de medidas efectivas contra accesos no autorizados y ataques de inyección SQL. Es crucial mantener una vigilancia constante y actualizar las medidas de seguridad según sea necesario para proteger los datos críticos de la empresa.

Link Repositorio:

<https://github.com/amoncadadev/Taller-BD>

Responsable del informe

Alexis Moncada

Especialista en infraestructura de red

11-03-2025

## VIII. Referencias

WEB con Ubuntu Server, MySQL Server y PHP: Desde cero SERVIDOR

<https://www.youtube.com/watch?v=UbTIGJCh5CY&t=66s>

Canal Codadry, video subido hace 10 meses

Como dar Accesos y Permisos desde el Administrador(Control de Usuarios) con PHP y MySQL(Login Roles)

[https://www.youtube.com/watch?v=xFOhkYB\\_KuU&list=PLmSITSInATTdJEPiCG6eMDH9l0Sm7ASIJ&index=39](https://www.youtube.com/watch?v=xFOhkYB_KuU&list=PLmSITSInATTdJEPiCG6eMDH9l0Sm7ASIJ&index=39)

Canal Gabriel HDS, video subido hace 1 año

7.4.1 Selecting General Query Log and Slow Query Log Output Destinations

<https://dev.mysql.com/doc/refman/8.4/en/log-destinations.html#log-destinations-startup>

© 2025 Oracle

Crear, respaldar o restaurar una base de datos MySQL

[https://apuntes.ucr.ac.cr/index.php/Crear,\\_respaldar\\_o\\_restaurar\\_una\\_base\\_de\\_datos\\_MySQL](https://apuntes.ucr.ac.cr/index.php/Crear,_respaldar_o_restaurar_una_base_de_datos_MySQL)

Esta página se editó por última vez el 28 sep 2022 a las 15:49.