

EXAMEN COMPLEXIVO PRÁCTICO

Sumario

EXAMEN COMPLEXIVO PRÁCTICO.....	1
Indicaciones Generales.....	2
SECCIÓN 1: BASE DE DATOS RELACIONAL (POSTGRESQL).....	3
SECCIÓN 2: BASE DE DATOS NO RELACIONAL (MONGODB).....	4
SECCIÓN 3: BACKEND – DJANGO REST.....	5
SECCIÓN 4: FRONTEND – REACTJS	6
SECCIÓN 5: APLICACIÓN MÓVIL – REACT NATIVE	6
SECCIÓN 6: SISTEMAS OPERATIVOS – UBUNTU (MÁQUINA VIRTUAL)	7

Cohorte 2024-1
Ciclo 2025-2

Indicaciones Generales

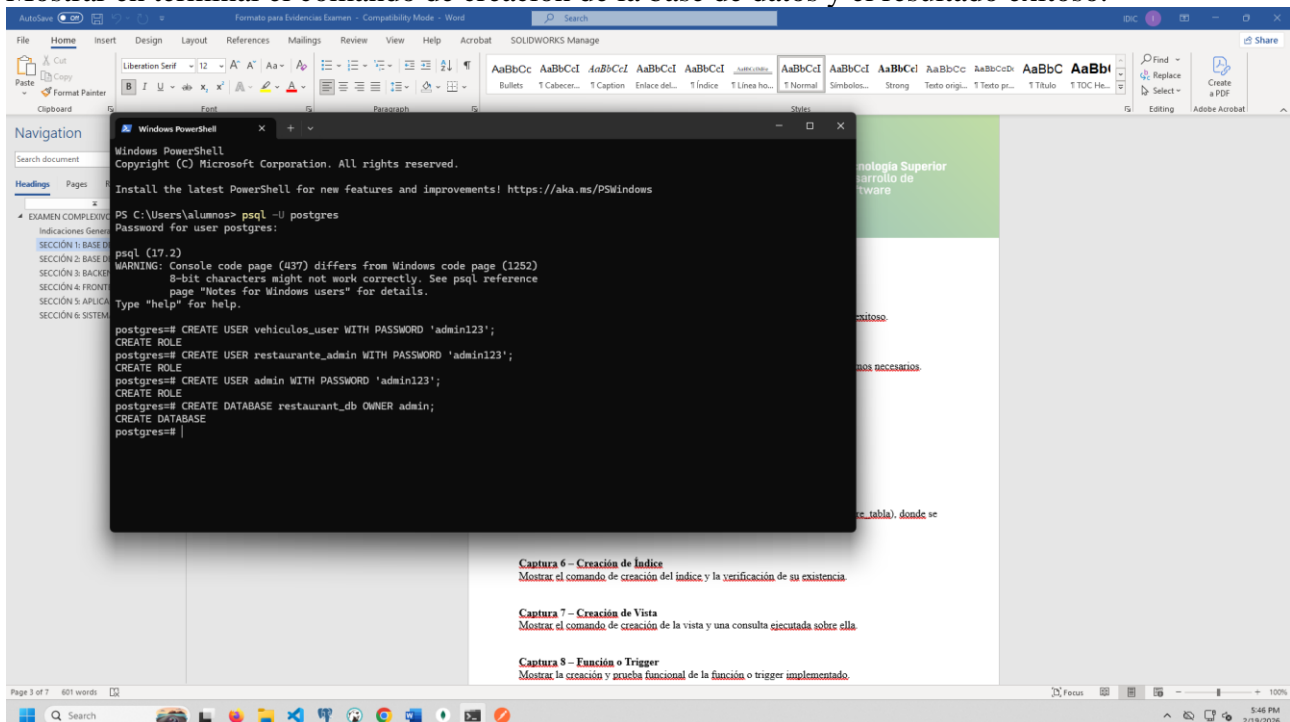
Todas las capturas deben mostrar:

- Fecha y hora visible del sistema.
- Terminal o navegador completo (sin recortes parciales).
- Las capturas deben estar numeradas consecutivamente.
- Deben entregarse en un único documento PDF o Word ordenado según esta plantilla.
- No se aceptarán imágenes editadas o fragmentadas.

SECCIÓN 1: BASE DE DATOS RELACIONAL (POSTGRESQL)

Captura 1 – Creación de Base de Datos

Mostrar en terminal el comando de creación de la base de datos y el resultado exitoso.



Captura 2 – Creación de Usuario y Asignación de Permisos

Mostrar los comandos utilizados para crear el usuario y asignar permisos mínimos necesarios.

```
postgres=# CREATE USER backend_user WITH PASSWORD 'user123';
CREATE ROLE
postgres=# GRANT ALL ON SCHEMA public TO backend_user;
GRANT
postgres=#
```

Captura 3 – Conexión con el Usuario Creado

Mostrar conexión exitosa mediante psql y listado de bases de datos.



```
Windows PowerShell
page "Notes for Windows users" for details.
Type "help" for help.

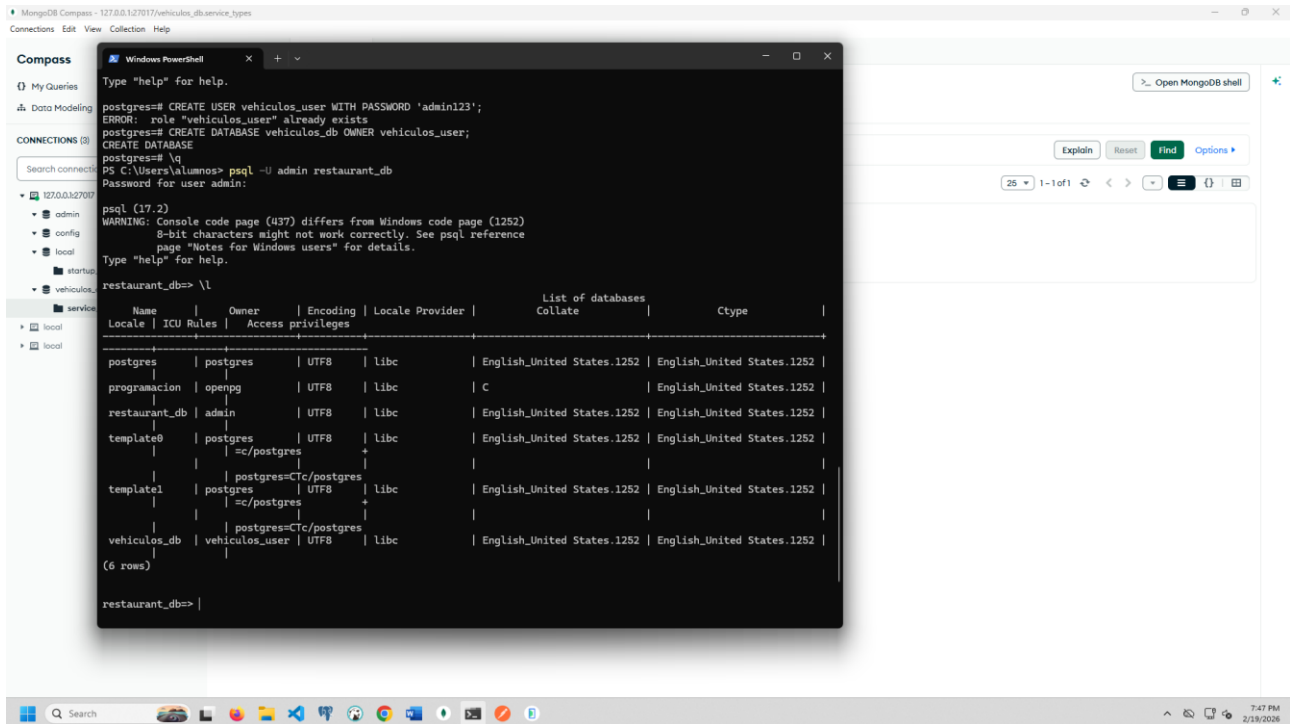
postgres=# CREATE USER backend_user WITH PASSWORD 'user123';
CREATE ROLE
postgres=# GRANT ALL ON SCHEMA public TO backend_user;
GRANT
postgres=# \q
PS C:\Users\alumnos> psql -U backend_user restaurant_db
Password for user backend_user:

psql (17.2)
WARNING: Console code page (437) differs from Windows code page (1252)
        8-bit characters might not work correctly. See psql reference
        page "Notes for Windows users" for details.
Type "help" for help.

restaurant_db=> \l

      Name | Owner | Encoding | Locale Provider | List of databases | Collate | Ctype |
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
  Name | ICU Rules | Access privileges |
-----+-----+-----+
 postgres | postgres | UTF8 | libc | English_United States.1252 | English_United States.1252 |
 programacion | openpg | UTF8 | libc | C | English_United States.1252 |
 restaurant_db | admin | UTF8 | libc | English_United States.1252 | English_United States.1252 |
 template0 | postgres | UTF8 | libc | English_United States.1252 | English_United States.1252 |
 | | =c/postgres | + | | |
 | | postgres=CtC/postgres | | | |
 template1 | postgres | UTF8 | libc | English_United States.1252 | English_United States.1252 |
 | | =c/postgres | + | | |
 | | postgres=CtC/postgres | | | |
 vehiculos_db | vehiculos_user | UTF8 | libc | English_United States.1252 | English_United States.1252 |
(6 rows)

restaurant_db=> |
```



Captura 4 – Tablas Generadas por Migración

Mostrar el listado de tablas creadas mediante migraciones (comando \dt).



```
PS C:\Users\alumnos> psql -U backend_user vehiculos_db
Password for user backend_user:

psql (17.2)
WARNING: Console code page (437) differs from Windows code page (1252)
        8-bit characters might not work correctly. See psql reference
        page "Notes for Windows users" for details.
Type "help" for help.

vehiculos_db=> \dt
               List of relations
Schema |          Name          | Type  | Owner
-----+-----+-----+-----
public | auth_group             | table | vehiculos_user
public | auth_group_permissions | table | vehiculos_user
public | auth_permission        | table | vehiculos_user
public | auth_user              | table | vehiculos_user
public | auth_user_groups       | table | vehiculos_user
public | auth_user_user_permissions | table | vehiculos_user
public | catalog_marca          | table | vehiculos_user
public | catalog_vehiculo       | table | vehiculos_user
public | django_admin_log       | table | vehiculos_user
public | django_content_type    | table | vehiculos_user
public | django_migrations      | table | vehiculos_user
public | django_session         | table | vehiculos_user
(12 rows)

vehiculos_db=> |
```

Captura 5 – Estructura de Tablas

Mostrar la estructura detallada de las dos tablas principales (comando \d nombre_tabla), donde se evidencien tipos de datos.



```
vehiculos_db=> \d catalog_marca
Table "public.catalog_marca"
Column |          Type          | Collation | Nullable |          Default
-----|-----|-----|-----|-----
id      | bigint                 |           | not null | generated by default as identity
nombre  | character varying(120) |           | not null |
Indexes:
    "catalog_marca_pkey" PRIMARY KEY, btree (id)
    "catalog_marca_nombre_6be89dc1_like" btree (nombre varchar_pattern_ops)
    "catalog_marca_nombre_key" UNIQUE CONSTRAINT, btree (nombre)
Referenced by:
    TABLE "catalog_vehiculo" CONSTRAINT "catalog_vehiculo_marca_id_55e8f231_fk_catalog_marca_id" FOREIGN KEY (marca_id)
REFERENCES catalog_marca(id) DEFERRABLE INITIALLY DEFERRED

vehiculos_db=> |
vehiculos_db=> \d catalog_vehiculo
Table "public.catalog_vehiculo"
Column |          Type          | Collation | Nullable |          Default
-----|-----|-----|-----|-----
id      | bigint                 |           | not null | generated by default as identity
modelo  | character varying(120) |           | not null |
anio     | integer                |           | not null |
placa    | character varying(20)  |           | not null |
color    | character varying(60)  |           | not null |
creado_en | timestamp with time zone |           | not null |
marca_id | bigint                 |           | not null |
Indexes:
    "catalog_vehiculo_pkey" PRIMARY KEY, btree (id)
    "catalog_vehiculo_marca_id_55e8f231" btree (marca_id)
    "catalog_vehiculo_placa_8aa7e3b1_like" btree (placa varchar_pattern_ops)
    "catalog_vehiculo_placa_key" UNIQUE CONSTRAINT, btree (placa)
Foreign-key constraints:
    "catalog_vehiculo_marca_id_55e8f231_fk_catalog_marca_id" FOREIGN KEY (marca_id) REFERENCES catalog_marca(id) DEFERRABLE INITIALLY DEFERRED

vehiculos_db=> |
```

Captura 6 – Creación de Índice

Mostrar el comando de creación del índice y la verificación de su existencia.

Captura 7 – Creación de Vista

Mostrar el comando de creación de la vista y una consulta ejecutada sobre ella.

Captura 8 – Función o Trigger

Mostrar la creación y prueba funcional de la función o trigger implementado.

SECCIÓN 2: BASE DE DATOS NO RELACIONAL (MONGODB)

Captura 9 – Creación y Selección de Base de Datos

Mostrar el uso de la base de datos desde mongosh.

```
> use vehiculos_db
< switched to db vehiculos_db
> db.service_types.find()
< {
  _id: ObjectId('6997a455912b7e847762149e'),
  name: 'Cambio de aceite',
  description: 'Aceite + filtro',
  base_price: 35,
  is_active: true
}
vehiculos_db> |
```

Captura 10 – Creación de Usuario

Mostrar el comando de creación del usuario con roles asignados.

Captura 11 – Creación o Verificación de Colecciones

Mostrar las colecciones existentes y la inserción de un documento de prueba.

Captura 12 – Creación de Índice

Mostrar el comando createIndex() y la verificación con getIndexes().

Captura 13 – Consulta por Identificador

Mostrar una consulta filtrando por el identificador relacionado con la tabla relacional.

Captura 14 – Consulta por Rango de Fechas

Mostrar una consulta utilizando el campo de fecha.



ESCUELA DE
TECNOLOGÍAS



Tecnología Superior
Desarrollo de
Software

(593) 2 299-0800

info@ute.edu.ec

www.ute.edu.ec



SECCIÓN 3: BACKEND – DJANGO REST

Captura 15 – Creación del Proyecto y Aplicación

Mostrar estructura del proyecto y aplicación creada.

Captura 16 – Migraciones Ejecutadas

Mostrar ejecución de makemigrations y migrate.

Captura 17 – Servidor en Ejecución

Mostrar el servidor corriendo correctamente.

Captura 18 – Endpoint GET Funcional

Mostrar respuesta JSON en navegador o Postman.

Captura 19 – Endpoint POST Funcional

Mostrar inserción exitosa de un registro.

SECCIÓN 4: FRONTEND – REACTJS

Captura 20 – Proyecto React en Ejecución

Mostrar terminal con servidor activo.

Captura 21 – Listado de Registros

Mostrar en navegador la lista obtenida desde el backend.

Captura 22 – Registro Nuevo Desde la Interfaz

Mostrar creación de un nuevo registro y actualización del listado.

SECCIÓN 5: APLICACIÓN MÓVIL – REACT NATIVE

Captura 23 – Proyecto Móvil Creado

Mostrar terminal con proyecto inicializado.

Captura 24 – Aplicación Ejecutándose

Mostrar pantalla principal en emulador o dispositivo.

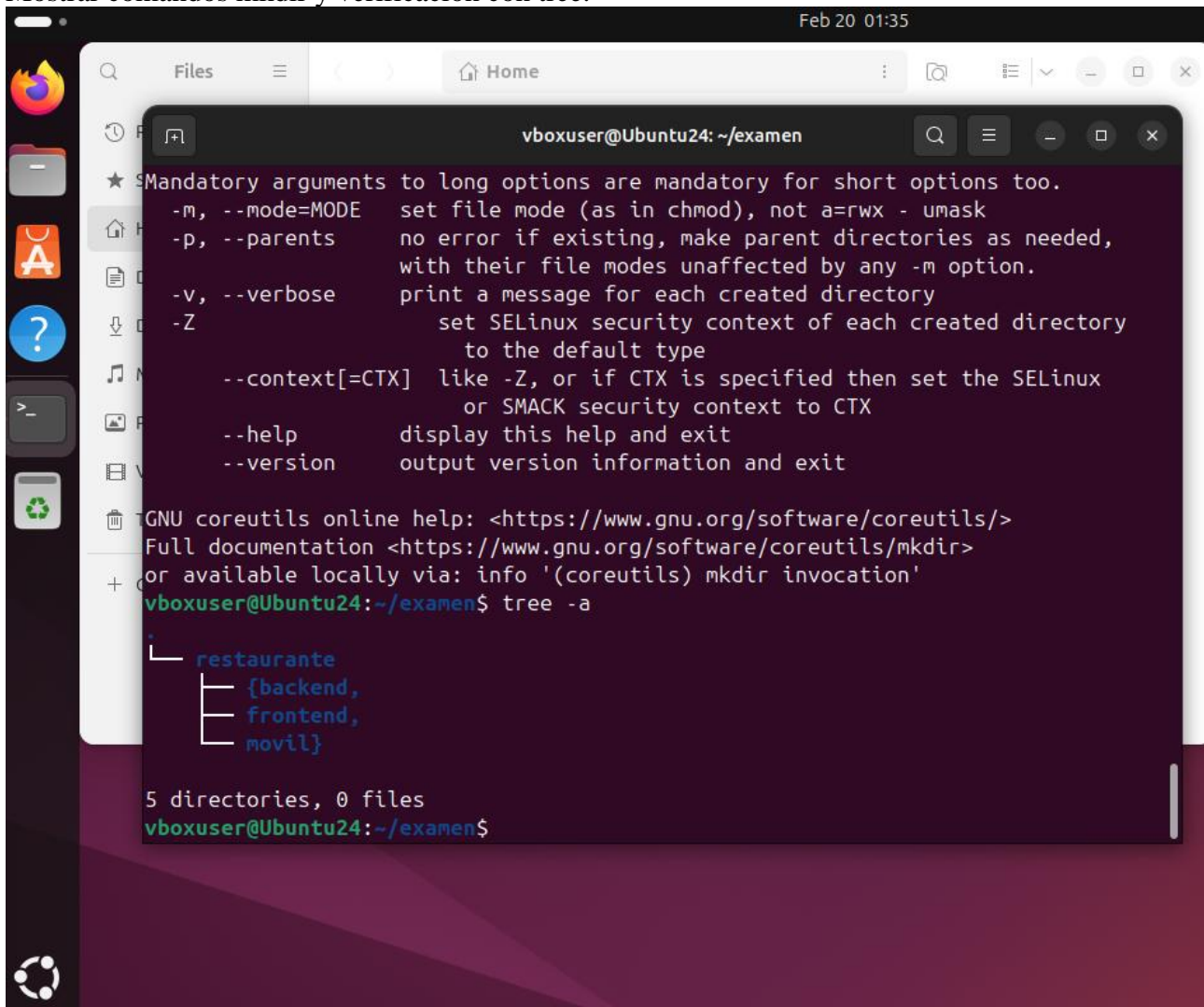
Captura 25 – Consumo de API NoSQL

Mostrar datos provenientes de las colecciones no relacionales.

SECCIÓN 6: SISTEMAS OPERATIVOS – UBUNTU (MÁQUINA VIRTUAL)

Captura 26 – Creación de Estructura de Directorios

Mostrar comandos mkdir y verificación con tree.



```
Feb 20 01:35
Files Home
vboxuser@Ubuntu24: ~/examen
Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.
-m, --mode=MODE set file mode (as in chmod), not a=rwx - umask
-p, --parents no error if existing, make parent directories as needed,
with their file modes unaffected by any -m option.
-v, --verbose print a message for each created directory
-Z set SELinux security context of each created directory
to the default type
--context[=CTX] like -Z, or if CTX is specified then set the SELinux
or SMACK security context to CTX
--help display this help and exit
--version output version information and exit
GNU coreutils online help: <https://www.gnu.org/software/coreutils/>
Full documentation <https://www.gnu.org/software/coreutils/mkdir>
or available locally via: info '(coreutils) mkdir invocation'
vboxuser@Ubuntu24:~/examen$ tree -a
.
├── restaurante
│   ├── {backend,
│   ├── frontend,
│   └── movil}
5 directories, 0 files
vboxuser@Ubuntu24:~/examen$
```

Captura 27 – Navegación y Listado

Mostrar uso de cd, pwd y ls -la.



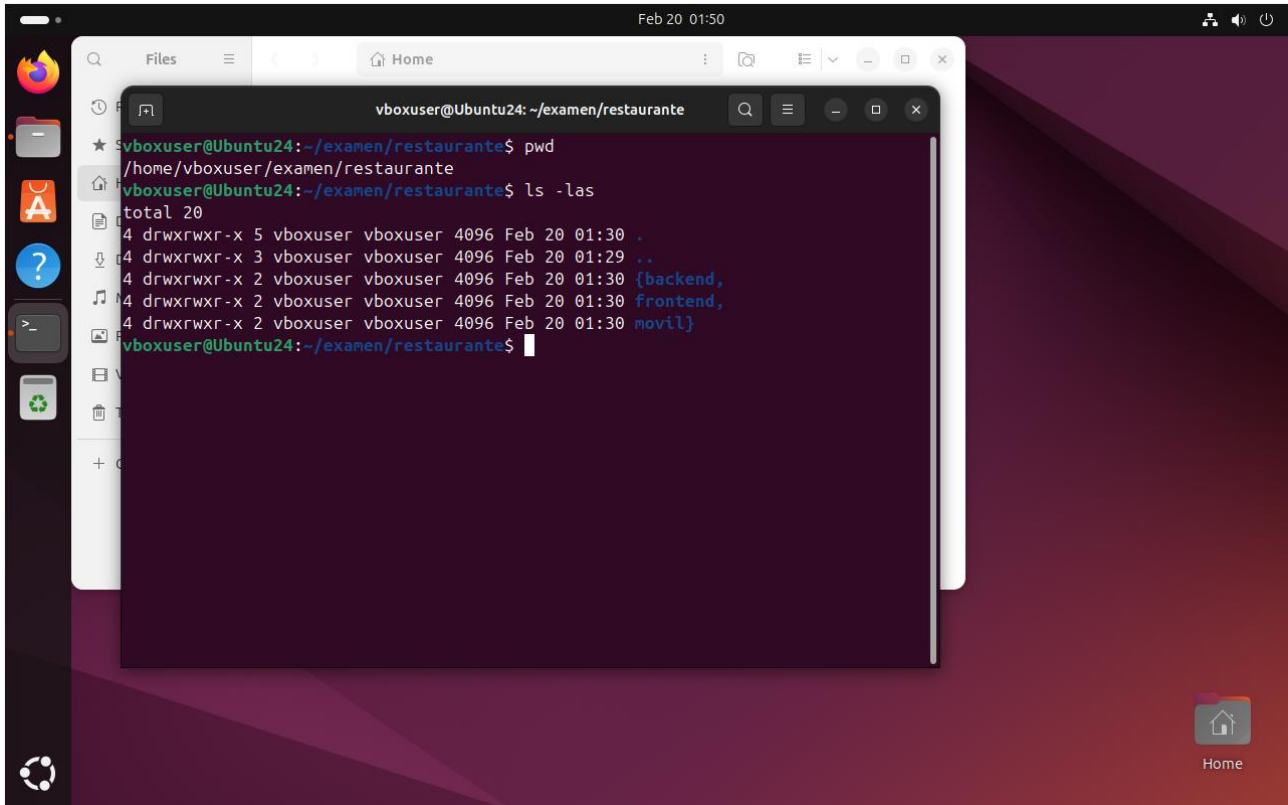
ESCUELA DE
TECNOLOGÍAS



Tecnología Superior
Desarrollo de
Software

```
vboxuser@Ubuntu24: ~/examen/restaurante
vboxuser@Ubuntu24:~/examen/restaurante$ pwd
/home/vboxuser/examen/restaurante
vboxuser@Ubuntu24:~/examen/restaurante$ ls -las
total 20
4 drwxrwxr-x 5 vboxuser vboxuser 4096 Feb 20 01:30 .
4 drwxrwxr-x 3 vboxuser vboxuser 4096 Feb 20 01:29 ..
4 drwxrwxr-x 2 vboxuser vboxuser 4096 Feb 20 01:30 {backend,
4 drwxrwxr-x 2 vboxuser vboxuser 4096 Feb 20 01:30 frontend,
4 drwxrwxr-x 2 vboxuser vboxuser 4096 Feb 20 01:30 movil}
vboxuser@Ubuntu24:~/examen/restaurante$ mkdir docs
vboxuser@Ubuntu24:~/examen/restaurante$ ls /la
ls: cannot access '/la': No such file or directory
vboxuser@Ubuntu24:~/examen/restaurante$ ls -la
total 24
drwxrwxr-x 6 vboxuser vboxuser 4096 Feb 20 01:51 .
drwxrwxr-x 3 vboxuser vboxuser 4096 Feb 20 01:29 ..
drwxrwxr-x 2 vboxuser vboxuser 4096 Feb 20 01:30 {backend,
drwxrwxr-x 2 vboxuser vboxuser 4096 Feb 20 01:51 docs
drwxrwxr-x 2 vboxuser vboxuser 4096 Feb 20 01:30 frontend,
drwxrwxr-x 2 vboxuser vboxuser 4096 Feb 20 01:30 movil}
vboxuser@Ubuntu24:~/examen/restaurante$
```





Captura 28 – Redirección de Salida

Mostrar uso de > y >> con comandos básicos.

Captura 29 – Búsqueda con grep

Mostrar búsqueda de texto dentro de un archivo.

Captura 30 – Permisos y Sticky Bit

Mostrar uso de chmod y verificación de permisos con ls -ld.