

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE INGENIERÍA



Proyecto Final  
e-market

BASES DE DATOS AVANZADAS

GRUPO 01

PROFESOR:

ING. JORGE ALBERTO RODRÍGUEZ CAMPOS

ALUMNOS:

NÚÑEZ QUINTANA LUIS AXEL

VARGAS PACHECO BRYAN

# Índice

<b>1. Diseño Lógico del caso de estudio</b>	<b>2</b>
<b>2. Creación de la base de datos</b>	<b>2</b>
2.1. Simulación de dispositivos de almacenamiento . . . . .	3
2.2. Configuraciones iniciales para crear la nueva base de datos . . . . .	3
2.3. Módulos del sistema . . . . .	5
2.4. Esquemas por módulo . . . . .	6
2.5. Esquema de indexado . . . . .	7
2.6. Diseño de tablespaces . . . . .	10
2.6.1. Definición de tablespaces comunes a los módulos . . . . .	10
2.6.2. Definición de tablespaces por módulo . . . . .	11
2.6.3. Asignación de tablespace por objeto y módulo . . . . .	12
2.7. Creación de usuarios . . . . .	12
2.8. Modos de conexión . . . . .	13
2.9. Habilitar la FRA . . . . .	13
2.10. Modo archivelog . . . . .	13
2.11. Planeación del esquema de respaldos . . . . .	13
2.12. Carga de datos . . . . .	14
2.13. Respaldo inicial . . . . .	14
2.14. Simular un proceso de Instance recovery . . . . .	14
2.15. Simular un proceso de complete media recovery . . . . .	15



# Proyecto Final

## e-market

Núñez Quintana Luis Axel

Vargas Pacheco Bryan

21 de enero, 2023

### 1. Diseño Lógico del caso de estudio

### 2. Creación de la base de datos

Nombre del script	Descripción
s-01-crea-loop-devices-root.sh	Crea la estructura de carpetas necesarias para la creación de la base de datos.
s-02-crea-pwdfile-oracle.sh	Crea un archivo de passwords en dónde se especifican 3 usuarios: sys, system y sysbackup.
s-03-crea-pfile-oracle.sh	Crea un pfile con los parámetros nombre: nuvaproy con un total de 768mb de memoria y se multiplexa el control file en 3 de los loop devices creados anteriormente
s-04-crea-spfile-ordinario.sql	Crea un spfile a partir del spfile.
s-05-crea-directorios-root.sh	Crea la carpetas necesarias para la creación de la base.
s-06-crea-bd-ordinario.sql	Contiene la configuración para la creación de la base de datos.
s-07-crea-diccionario-datos-ordinario.sql	Contiene los comandos para la creación de las tablas y vistas del diccionario de datos.



s-08-activa-modo-archive.sql	Contiene los comandos para habilitar el modo archive
s-09-configura-modo-compartido.sql	Contiene los comandos para habilitar 300 shared servers y 30 dispatchers
s-10-conn-pool	Realiza la configuración necesaria para habilitar el shared pool
s-11-reset-pool	Resetea la configuración del shared pool
s-12-tablas_idx	Realiza todas las instrucciones ddl para la creación de tablas, índices y constraints
s-13-tablespaces	Crea los tablespaces junto con sus datafiles de la base de datos
s-14-discos_ts	Crea la estructura de carpetas que simula los discos correspondientes utilizados para los tablespaces
s-15-usuarios	Crea a los dos usuarios administradores de cada módulo de la base de datos.
s-16-configura-redo-logs	Elimina y crea los grupos de redo logs para que un elemento de cada grupo se almacene en la FRA.

## 2.1. Simulación de dispositivos de almacenamiento

Para esta parte del proyecto se crearon 3 loop devices, se utilizarán para almacenar los control files y redo logs multiplexados.

La ruta que utilizan es: /unam-bda/proyecto-final/disk-images/d0n.

La simulación de otros discos se evaluará adelante (datafiles, respaldos).

## 2.2. Configuraciones iniciales para crear la nueva base de datos

Configuración	Descripción
Número y ubicación de los archivos de control	Se encuentran multiplexados y se almacenan en los loop devices mencionados anteriormente.
Propuesta de grupos de REDO	Se crean 3 grupos de REDO multiplexados en los loop devices mencionados anteriormente, posteriormente se configurará para que una copia se almacene en la FRA



Propuesta de juego de caracteres	Se utilizará el juego de caracteres de Oracle AL32UTF8 para poder almacenar caracteres especiales y no afectar espacio.
Tamaño del bloque de datos	No se configuró el parámetro por lo que se utiliza el mismo del sistema operativo, al ser de 4096, ya que no es pequeño y no necesitarán hacerse conversiones de bloque de datos a bloques del sistema operativo.
Lista de parámetros que serán configurados al crear la base de datos.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ db_name=nuvaproy</li><li>▪ memory_target=768M</li><li>▪ control_files=/unam-bda/proyecto-final/disk-images/d0n</li><li>▪ characer = AL32UTF8</li><li>▪ national character = AL16UTF8</li></ul>
Archivo de passwords	Almacena 3 usuarios iniciales: sys, system 7 backup.



## 2.3. Módulos del sistema

Se ha decidido dividir el caso de estudio en dos módulos diferentes para facilitar las tareas administrativas y reducir la contención.

Nombre del módulo	Descripción	Usuario
Datos de usuario	<p>Contiene todas las tablas que almacenan información del usuario o directamente relacionadas con el por sus compras. Mediante este módulo podrán realizarse las aplicaciones para el envío de compras a los usuarios.</p> <p>Las tablas son:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Usuario</li><li>▪ Comprador</li><li>▪ Vendedor</li><li>▪ Ocupación</li><li>▪ Tarjeta</li><li>▪ Orden de compra</li><li>▪ Factura</li><li>▪ Ubicación paquete</li><li>▪ Paquetería</li><li>▪ Encuesta satisfacción</li></ul>	sys_usuario



Datos de producto	<p>Contiene todas las tablas que almacenan información de los productos. El contenido de estas tablas serán utilizados en la aplicación web del sitio de compras ya que permitirá crear subastas, ofertar y promover productos.</p> <p>Las tablas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Producto</li> <li>■ Subasta</li> <li>■ Oferta</li> <li>■ Categoría</li> <li>■ Estatus_producto</li> <li>■ Histórico_estatus_producto</li> <li>■ Foto producto</li> <li>■ Video producto</li> </ul>	sys_producto
-------------------	--	--------------

## 2.4. Esquemas por módulo

A continuación, se muestra la distribución de tablas por módulos.

Nombre de la tabla	Nombre del módulo
Usuario	Modulo Usuario
Vendedor	Modulo Usuario
Comprador	Modulo Usuario
Ocupación	Modulo Usuario
Tarjeta	Modulo Usuario
Orden de compra	Modulo Usuario
Factura	Modulo Usuario
Ubicación paquete	Modulo Usuario
Paquetería	Modulo Usuario



Encuesta satisfacción	Modulo Usuario
Producto	Modulo Producto
Subasta	Modulo Producto
Oferta	Modulo Producto
Categoría	Modulo Producto
Estatus producto	Modulo Producto
Histórico estatus producto	Modulo Producto
Foto producto	Modulo Producto
Video producto	Modulo Producto

## 2.5. Esquema de indexado

A continuación se muestra la configuración para el indexado.

Módulo	Nombre de la tabla	Nombre del Índice	Tipo	Propósito
Modulo Usuario	usuario	usuario_pk	pk	Verificar constraint de pk
Modulo Usuario	vendedor	vendedor_pk	pk	Verificar constraint de pk
Modulo Usuario	comprador	comprador_pk	pk	Verificar constraint de pk
Modulo Usuario	ocupacion	ocupacion_pk	pk	Verificar constraint de pk
Modulo Usuario	tarjeta	tarjeta_pk	pk	Verificar constraint de pk
Modulo Usuario	ubicacion_paquete	ubicacion_paquete_pk	pk	Verificar constraint de pk
Modulo Usuario	factura	factura_pk	pk	Verificar constraint de pk
Modulo Usuario	paqueteria	paqueteria_pk	pk	Verificar constraint de pk
Modulo Usuario	orden_de_compra	orden_de_compra_pk	pk	Verificar constraint de pk
Modulo Usuario	encuesta_satisfaccion	encuesta_satisfaccion_pk	pk	Verificar constraint de pk





Modulo Produc- to	producto	producto_pk	pk	Verificar constraint de pk
Modulo Produc- to	oferta	oferta_pk	pk	Verificar constraint de pk
Modulo Produc- to	foto_producto	foto_producto_pk	pk	Verificar constraint de pk
Modulo Produc- to	video_producto	video_producto_pk	pk	Verificar constraint de pk
Modulo Produc- to	categoria	categoria_pk	pk	Verificar constraint de pk
Modulo Produc- to	estatus_producto	estatus_producto_pk	pk	Verificar constraint de pk
Modulo Produc- to	historico_estatus _producto	historico_estatus _producto_pk	pk	Verificar constraint de pk
Modulo Produc- to	subasta	subasta_pk	pk	Verificar constraint de pk
Modulo Usuario	usuario	usuario_password_chk	ch	Verificar contra- seña segura
Modulo Usuario	comprador	comprador_telefono_chk	ch	Verificar número válido
Modulo Usuario	tarjeta	tarjeta_numero_chk	ch	Verificar número válido
Modulo Usuario	tarjeta	tarjeta_cvv_chk	ch	Verificar número válido
Modulo Usuario	vendedor	vendedor_tipo_chk	ch	Verificar tipo váli- do



Modulo Usuario	orden_de_compra	orden_de_compra_tipo_pago_chk	ch	Verificar tipo de pago válido
Modulo Usuario	vendedor	vendedor_calificacion_chk	ch	Verificar calificación válida
Modulo Usuario	encuesta_satisfaccion	encuesta_satisfaccion_chk	ch	Verificar calificación válida
Modulo Producto	oferta	oferta_es_ganadora_chk	ch	Verificar valor correcto
Modulo Usuario	usuario	usuario_foto_lob	lob	Índex de foto de usuario
Modulo Producto	foto_producto	foto_producto_lob	lob	Índex de foto de producto
Modulo Producto	video_producto	video_producto_lob	lob	Índex de video de producto
Modulo Usuario	usuario	usuario_rfc_uk	unique	Verificar constraint unique
Modulo Usuario	usuario	usuario_username_uk	unique	Verificar constraint unique
Modulo Usuario	usuario	usuario_email_uk	unique	Verificar constraint unique
Modulo Usuario	ocupacion	ocupacion_nombre_uk	unique	Verificar constraint unique
Modulo Usuario	ocupacion	ocupacion_nombre_uk	unique	Verificar constraint unique
Modulo Producto	paqueteria	paqueteria_nombre_uk	unique	Verificar constraint unique
Modulo Producto	estatus_producto	estatus_producto_nombre_uk	unique	Verificar constraint unique



Modulo Usuario	usuario	usr_usuario_ix	non uni- que	Facilita la búsqueda de usuarios por nombre sin importar si son mayúsculas o minúsculas
Modulo Usuario	vendedor	calif_vendedor_ix	non uni- que	Facilita la búsqueda de vendedores por su calificación
Modulo Producto	producto	precio_producto_ix	non uni- que	Facilita la búsqueda de productos por precio
Modulo Producto	producto	usr_producto_ix	non uni- que	Facilita la búsqueda de productos por vendedor
Modulo Producto	producto	nom_producto_ix	non uni- que	Facilita la búsqueda de productos por nombre sin importar si son mayúsculas o minúsculas
Modulo Producto	oferta	usr_oferta_ix	non uni- que	Facilita la búsqueda de ofertas por comprador
Modulo Producto	oferta	imp_oferta_ix	non uni- que	Facilita la búsqueda de ofertas por importe
Modulo Producto	oferta	sub_oferta_ix	non uni- que	Facilita la búsqueda de ofertas por subasta

## 2.6. Diseño de tablespaces

### 2.6.1. Definición de tablespaces comunes a los módulos



Nombre del tablespace	Configuración
Binarios	Big File, 5GB, locally managed ASSM, datafiles en d04, autoextend 512M, max size 10GB, tamaño de bloque de 40960
Catálogos	Small File, 50M, locally managed ASSM, datafiles en d09, nologging
Índices	Small File, 1GB (Se calcularon 10GB pero por cuestiones de espacio, se redujo), locally managed ASSM, datafiles en d14, autoextend 512M, max size 10GB

### 2.6.2. Definición de tablespaces por módulo

Modulo	Nombre del tablespace	Objetivo	Configuración
Usuario	Tarjetas	Seguridad	Small file, 120M, locally managed ASSM, datafile en d05, autoextend 12M, max size 500M
Usuario	Usuarios	Contención, seguridad	Small files 200M (usuario), 150M (vendedor), 220M (comprador), locally managed ASSM, datafile en d06, d07 y d08, autoextend 20M, 15M y 22M, max size 500M
Usuario	Compras	Contención	Small Files 5M (Subasta), 30M (Orden de compra, factura), 100M (Ubicación paquete), 500M (Encuesta satisfacción), locally managed ASSM, datafile en d10, autoextend 1M, 3M, 10M, 50M, max size 10M, 100M, 500M, 1GB



Producto	Productos	Contención	Small Files 1GB (Producto, se calculó un tamaño de 100GB pero por motivos de espacio se redujo) 1GB (Oferta, se calculó un tamaño de 3GB pero por motivos de espacio se redujo), 500M (Histórico, se calcularon 2GB pero por motivos de espacio se redujo), locally managed ASSM, datafiles en d11, d12 y d13, autoextend 100M, 100M, 50M, max size 2GB, 2GB, 1GB
----------	-----------	------------	---

### 2.6.3. Asignación de tablespace por objeto y módulo

La asignación de tablespaces se realizó de la misma manera que se mencionó en la sección anterior. Únicamente se agregaron dos tablespaces llamados productos\_part\_1 y productos\_part\_2 para almacenar de manera particionada las tablas de producto y oferta. Siguen las mismas especificaciones que el tablespace de productos.

## 2.7. Creación de usuarios

Nombre del usuario	Default table space	Default temporary tablespace	Default undo tablespace	Lista de privilegios asignados al usuario
sys_usuario	default (users)	default	default	create session, create table, create procedure
sys_producto	default (users)	default	default	create session, create table, create procedure

No se asignaron tablespaces temporales ni undo especiales debido que estos usuarios realizan tareas administrativas dependiendo de su modulo.

Ambos tienen cuota ilimitada a los tablespaces compartidos y a cada uno de los tablespaces de sus respectivos módulos. Todos los índices y tablas se asociaron al usuario



correspondiente.

## 2.8. Modos de conexión

Se habilitó el modo compartido, por default se tiene el modo dedicado, esto se realiza manteniendo en 0 los valores de `shared_servers` y `dispatchers`. Se creó un script llamado `s-09-configura-modo-compartido.sql` para agilizar la transición a modo compartido, este lo hace solamente en instancia por lo que se tiene que utilizar cuando sea necesario. Dado que las reglas de negocio hablan de 500 ordenes de compra al día y tomando en cuenta un aproximado de 1 orden cada 5 usuarios se estimó tener 300 shared servers y 500 dispatchers.

## 2.9. Habilitar la FRA

Después de analizar el caso de estudio y al determinar la estrategia de respaldos se ha decidido asignarle un total de 10GB a la FRA, se ha ubicado en un disco a parte y ha sido configurada para almacenar un miembro de cada grupo de redo logs, un archive redo log y una copia de control files, a parte de los respaldos.

## 2.10. Modo archivelog

Dentro de este modo se proponen las siguientes ubicaciones:

- `/unam-bda/proyecto-final/archivelogs/NUVAPROY/disk_a`
- `/unam-bda/proyecto-final/archivelogs/NUVAPROY/disk_b`

En esta ocasión se utilizan carpetas para simular discos ya que no es conveniente utilizar loop devices para esta configuración. Se utiliza una tercera ubicación dentro de la FRA y se ha ajustado para que al menos un archive sea obligatorio (el del disco a).

## 2.11. Planeación del esquema de respaldos

Se tiene un respaldo general los días jueves en la noche para almacenar los cambios desde el lunes, y posteriormente se hace un backup general los domingos en la noche tomando de punto de partida el viernes en la mañana ya que es el tiempo de mayor actividad de nuestra aplicación. Se nos ha informado que el espacio no es un problema y se desea que la aplicación se encuentre activa el mayor tiempo posible por lo que se ha decidido utilizar backups cumulativos para que en caso de una falla el tiempo de recuperación sea mínimo, estos se realizarán cada 24 horas.



## 2.12. Carga de datos

Se utilizó Mockaroo para la creación de los registros. Las tablas de tipo catálogo tienen alrededor de 30 registros mientras que las demás llegan a los 1000 registros.

Se desactivaron los datos redo en esta primera carga de valores y se habilitó de nuevo para todas las tablas que no eran catálogos. No se utilizaron datos binarios, únicamente se cargó el apuntador mediante `empty_blob()`.

## 2.13. Respaldo inicial

Se ha realizado un respaldo de la base de datos mediante la instrucción `backup database plus archivelog;`, de tal manera que se añaden los archive y online redo logs.

## 2.14. Simular un proceso de Instance recovery

Se insertó un registro en la tabla `paqueteria` y en otra sesión se cerró la base de datos justo después de hacer `commit`.

Al abrir de nuevo la base de datos el cambio realizado se ve reflejado.

```
[axel@pc-lnx scripts]$ sqlplus sys/system2 as sysdba

SQL*Plus: Release 19.0.0.0.0 - Production on Sun Jan 22 19:15:19 2023
Version 19.3.0.0.0

Copyright (c) 1982, 2019, Oracle. All rights reserved.

Last Successful login time: Sun Jan 22 2023 19:12:05 -06:00

Connected to:
Oracle Database 19c Enterprise Edition Release 19.0.0.0.0 - Production
Version 19.3.0.0.0

sys@nuvaproy> insert into paqueteria(paqueteria_id, nombre) values(31, 'paqueteria cul');
insert into paqueteria(paqueteria_id, nombre) values(31, 'paqueteria cul')
*
ERROR at line 1:
ORA-00942: table or view does not exist

sys@nuvaproy> insert into sys_usuario.paqueteria(paqueteria_id, nombre) values(31, 'paqueteria cul');
1 row created.

sys@nuvaproy> commit;

Commit complete.

sys@nuvaproy> █
```

Figura 1: TX 1



```
idle> shutdown abort
ORACLE instance shut down.
idle> startup
ORACLE instance started.

Total System Global Area  805303360 bytes
Fixed Size                  8901696 bytes
Variable Size              696254464 bytes
Database Buffers           92274688 bytes
Redo Buffers                7872512 bytes
Database mounted.
Database opened.
idle> select * from sys_usuario.paqueteria;
```

Figura 2: TX 2 parte 1

```
idle> shutdown abort
ORACLE instance shut down.
idle> startup
ORACLE instance started.

Total System Global Area  805303360 bytes
Fixed Size                  8901696 bytes
Variable Size              696254464 bytes
Database Buffers           92274688 bytes
Redo Buffers                7872512 bytes
Database mounted.
Database opened.
idle> select * from sys_usuario.paqueteria;
```

Figura 3: TX 2 parte 2

## 2.15. Simular un proceso de complete media recovery

Se simula la eliminación del datafile de datos binarios.

```
[axel@pc-lnq d04]$ ls
binarios.dbf
[axel@pc-lnq d04]$ ls -l
total 5242900
-rw-r----- 1 oracle oinstall 5368725504 Jan 22 19:16 binarios.dbf
[axel@pc-lnq d04]$ sudo mv binarios.dbf /unam-bda/proyecto-final/prueba
[sudo] password for axel:
[axel@pc-lnq d04]$
```

Figura 4: eliminación de datafile





Posteriormente, se observa el efecto de esta operación al no poder cerrar la base de datos o quedarse en modo mount al iniciarla.

```
sys@nuvaproy> shutdown immediate
ORA-01116: error in opening database file 5
ORA-01110: data file 5: '/unam-bda/proyecto-final/d04/binarios.dbf'
ORA-27041: unable to open file
Linux-x86_64 Error: 2: No such file or directory
Additional information: 3
sys@nuvaproy> shutdown abort
ORACLE instance shut down.
sys@nuvaproy> startup
ORACLE instance started.

Total System Global Area  805303360 bytes
Fixed Size                  8901696 bytes
Variable Size              696254464 bytes
Database Buffers           92274688 bytes
Redo Buffers                7872512 bytes
Database mounted.
ORA-01157: cannot identify/lock data file 5 - see DBWR trace file
ORA-01110: data file 5: '/unam-bda/proyecto-final/d04/binarios.dbf'
```

Figura 5: efectos de falla

Mediante RMAN se restaura el datafile y se actualiza al último cambio.

```
[oracle@pc-lnq scripts]$ rman
Recovery Manager: Release 19.0.0.0.0 - Production on Sun Jan 22 19:30:27 2023
Version 19.3.0.0.0
Copyright (c) 1982, 2019, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
RMAN> connect target "sys@nuva_dedicated as sysdba"
target database Password:
connected to target database: NUVAPROY (DBID=3636987960, not open)
RMAN> restore datafile 5;
Starting restore at 22-JAN-23
using target database control file instead of recovery catalog
allocated channel: ORA_DISK_1
channel ORA_DISK_1: SID=504 device type=DISK
channel ORA_DISK_1: starting datafile backup set restore
channel ORA_DISK_1: specifying datafile(s) to restore from backup set
channel ORA_DISK_1: restoring datafile 00005 to /unam-bda/proyecto-final/d04/binarios.dbf
channel ORA_DISK_1: reading from backup piece /unam-bda/proyecto-final/fra/NUVAPROY/backupset/2023_01_22/ol_mf_nnndf_TAG20230122T191207_kwvqgwr_.bkp
channel ORA_DISK_1: piece handle=/unam-bda/proyecto-final/fra/NUVAPROY/backupset/2023_01_22/ol_mf_nnndf_TAG20230122T191207_kwvqgwr_.bkp tag=TAG20230122T191207
channel ORA_DISK_1: restored backup piece 1
channel ORA_DISK_1: restore complete, elapsed time: 00:00:25
Finished restore at 22-JAN-23
RMAN> recover datafile 5;
Starting recover at 22-JAN-23
using channel ORA_DISK_1
starting media recovery
archived log for thread 1 with sequence 38 is already on disk as file /unam-bda/proyecto-final/fra/NUVAPROY/archivelog/2023_01_22/ol_mf_1_38_kwvqj3o_.arc
archived log for thread 1 with sequence 39 is already on disk as file /unam-bda/proyecto-final/fra/NUVAPROY/archivelog/2023_01_22/ol_mf_1_39_kwvqvqd_.arc
archived log for thread 1 with sequence 40 is already on disk as file /unam-bda/proyecto-final/fra/NUVAPROY/archivelog/2023_01_22/ol_mf_1_40_kwvqz08v_.arc
archived log file name=/unam-bda/proyecto-final/fra/NUVAPROY/archivelog/2023_01_22/ol_mf_1_38_kwvqj3o_.arc thread=1 sequence=38
media recovery complete, elapsed time: 00:00:01
Finished recover at 22-JAN-23
RMAN> exit
Recovery Manager complete.
```

Figura 6: recuperación de la falla

Finalmente, se pone en modo online el datafile y la base puede volver al modo open.



```
[oracle@pc-lnq scripts]$ sqlplus sys/system2 as sysdba

SQL*Plus: Release 19.0.0.0.0 - Production on Sun Jan 22 19:31:25 2023
Version 19.3.0.0.0

Copyright (c) 1982, 2019, Oracle. All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 19c Enterprise Edition Release 19.0.0.0.0 - Production
Version 19.3.0.0.0

sys@nuvaproj> alter database datafile 5 online;

Database altered.

sys@nuvaproj> startup
ORA-01081: cannot start already-running ORACLE - shut it down first
sys@nuvaproj> alter database open;

Database altered.

sys@nuvaproj> █
```

Figura 7: apertura de la base

A continuación, se muestra el proceso realizado para la restauración de la base mediante la instrucción recover database y restore database.

```
[oracle@pc-lnq scripts]$ rman

Recovery Manager: Release 19.0.0.0.0 - Production on Sun Jan 22 19:43:01 2023
Version 19.3.0.0.0

Copyright (c) 1982, 2019, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

RMAN> connect target "sys@nuva_dedicated as sysdba"

target database Password:
connected to target database: NUVAPROY (DBID=3636907960, not open)

RMAN> restore database;

Starting restore at 22-JAN-23
using target database control file instead of recovery catalog
allocated channel: ORA_DISK_1
channel ORA_DISK_1: SID=360 device type=DISK

channel ORA_DISK_1: starting datafile backup set restore
channel ORA_DISK_1: specifying datafile(s) to restore from backup set
channel ORA_DISK_1: restoring datafile 00001 to /u01/app/oracle/oradata/NUVAPROY/system01.dbf
channel ORA_DISK_1: restoring datafile 00002 to /u01/app/oracle/oradata/NUVAPROY/sysaux01.dbf
channel ORA_DISK_1: restoring datafile 00003 to /u01/app/oracle/oradata/NUVAPROY/undotbs01.dbf
channel ORA_DISK_1: restoring datafile 00004 to /u01/app/oracle/oradata/NUVAPROY/users01.dbf
channel ORA_DISK_1: restoring datafile 00006 to /unam-bda/proyecto-final/d09/catalogos.dbf
channel ORA_DISK_1: restoring datafile 00007 to /unam-bda/proyecto-final/d14/indices.dbf
channel ORA_DISK_1: restoring datafile 00008 to /unam-bda/proyecto-final/d05/tarjetas.dbf
channel ORA_DISK_1: restoring datafile 00009 to /unam-bda/proyecto-final/d06/usuarios_01.dbf
channel ORA_DISK_1: restoring datafile 00010 to /unam-bda/proyecto-final/d07/usuarios_02.dbf
channel ORA_DISK_1: restoring datafile 00011 to /unam-bda/proyecto-final/d08/usuarios_03.dbf
channel ORA_DISK_1: restoring datafile 00012 to /unam-bda/proyecto-final/d10/compras_01.dbf
channel ORA_DISK_1: restoring datafile 00013 to /unam-bda/proyecto-final/d15/compras_02.dbf
channel ORA_DISK_1: restoring datafile 00014 to /unam-bda/proyecto-final/d16/compras_03.dbf
channel ORA_DISK_1: restoring datafile 00015 to /unam-bda/proyecto-final/d17/compras_04.dbf
channel ORA_DISK_1: restoring datafile 00016 to /unam-bda/proyecto-final/d11/productos_01.dbf
channel ORA_DISK_1: restoring datafile 00017 to /unam-bda/proyecto-final/d12/productos_02.dbf
channel ORA_DISK_1: restoring datafile 00018 to /unam-bda/proyecto-final/d13/productos_03.dbf
channel ORA_DISK_1: restoring datafile 00019 to /unam-bda/proyecto-final/d18/productos_part_1_01.dbf
channel ORA_DISK_1: restoring datafile 00020 to /unam-bda/proyecto-final/d19/productos_part_1_02.dbf
channel ORA_DISK_1: restoring datafile 00021 to /unam-bda/proyecto-final/d20/productos_part_1_03.dbf
channel ORA_DISK_1: restoring datafile 00022 to /unam-bda/proyecto-final/d21/productos_part_2_01.dbf
channel ORA_DISK_1: restoring datafile 00023 to /unam-bda/proyecto-final/d22/productos_part_2_02.dbf
channel ORA_DISK_1: restoring datafile 00024 to /unam-bda/proyecto-final/d23/productos_part_2_03.dbf
channel ORA_DISK_1: reading from backup piece /unam-bda/proyecto-final/fra/NUVAPROY/backupset/2023_01_22/01_mf_nnndf_TAG20230122T191207_kwvqg7xf_.bkp
channel ORA_DISK_1: piece handle=/unam-bda/proyecto-final/fra/NUVAPROY/backupset/2023_01_22/01_mf_nnndf_TAG20230122T191207_kwvqg7xf_.bkp tag=TAG20230122T191207
channel ORA_DISK_1: restored backup piece 1
channel ORA_DISK_1: restore complete, elapsed time: 00:01:05
channel ORA_DISK_1: starting datafile backup set restore
```

Figura 8: recuperación parte 1



```
channel ORA_DISK_1: specifying datafile(s) to restore from backup set
channel ORA_DISK_1: restoring datafile 00005 to /unam-bda/proyecto-final/d04/binarios.dbf
channel ORA_DISK_1: reading from backup piece /unam-bda/proyecto-final/fra/NUVAPROY/backupset/2023_01_22/ol_mf_nnndf_TAG20230122T191207_kwvqqgwr_.bcp
channel ORA_DISK_1: piece handle=/unam-bda/proyecto-final/fra/NUVAPROY/backupset/2023_01_22/ol_mf_nnndf_TAG20230122T191207_kwvqqgwr_.bcp tag=TAG20230122T191207
channel ORA_DISK_1: restored backup piece 1
channel ORA_DISK_1: restore complete, elapsed time: 00:00:35
Finished restore at 22-JAN-23

RMAN> recover database;

Starting recover at 22-JAN-23
using channel ORA_DISK_1

starting media recovery

archived log for thread 1 with sequence 38 is already on disk as file /unam-bda/proyecto-final/fra/NUVAPROY/archivelog/2023_01_22/ol_mf_1_38_kwvqqj3o_.arc
archived log for thread 1 with sequence 39 is already on disk as file /unam-bda/proyecto-final/fra/NUVAPROY/archivelog/2023_01_22/ol_mf_1_39_kwvqvyqd_.arc
archived log for thread 1 with sequence 40 is already on disk as file /unam-bda/proyecto-final/fra/NUVAPROY/archivelog/2023_01_22/ol_mf_1_40_kwvqzobv_.arc
archived log for thread 1 with sequence 41 is already on disk as file /unam-bda/proyecto-final/fra/NUVAPROY/archivelog/2023_01_22/ol_mf_1_41_kwvrb2l_.arc
archived log file name=/unam-bda/proyecto-final/fra/NUVAPROY/archivelog/2023_01_22/ol_mf_1_38_kwvqqj3o_.arc thread=1 sequence=38
archived log file name=/unam-bda/proyecto-final/fra/NUVAPROY/archivelog/2023_01_22/ol_mf_1_39_kwvqvyqd_.arc thread=1 sequence=39
media recovery complete, elapsed time: 00:00:02
Finished recover at 22-JAN-23

RMAN> exit

Recovery Manager complete.
[oracle@pc-lmq scripts]$ sqlplus sys/system2 as sysdba

SQL*Plus: Release 19.0.0.0.0 - Production on Sun Jan 22 19:45:12 2023
Version 19.3.0.0.0

Copyright (c) 1982, 2019, Oracle. All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 19c Enterprise Edition Release 19.0.0.0.0 - Production
Version 19.3.0.0.0

sys@nuvaproy> alter database datafile 5 online;

Database altered.

sys@nuvaproy> alter database open;

Database altered.

sys@nuvaproy> █
```

Figura 9: recuperación parte 2

## Referencias

- [1] Oracle. *Oracle Database Online Documentation*. Fuente consultada el 14 de enero del 2023. Recuperado de: <https://docs.oracle.com/database/121/>. 2023.