

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y
APLICADA**

**INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS
COMPUTACIONALES**



**Universidad
Técnica de
Cotopaxi**

TEMA:

Procedimientos de Seguridad en Oracle

INTEGRANTES:

Alvarado Kevin

Moreno Farias Javier

Pilataxi Jonathan

Romero Pablo

Tipan Alexander

CURSO:

Séptimo “A”

DOCENTE:

Ing. Alex Llano

Introducción.

A través del tiempo se ha venido presentando la necesidad de implementar nuevas y mejores prácticas en el uso de herramientas para el manejo de información a nivel empresarial, debido a que la información es el activo más importante de una organización y debe ser integra, confidencial y disponible; por ello es de vital importancia tener un respaldo continuo de esta con el fin de evitar pérdidas, robos y alteraciones de información.

Este proyecto tiene como propósito mejorar el proceso de respaldo de información mediante la utilización de métodos aprendidos en clase según la guía estudiantil, los cuales nos permitirán crear respaldos y salvaguardar los datos del presente proyecto. Para salvaguardar estos datos se importó la base de datos de Oracle Developer a Oracle APEX, de la misma manera se generó la gestión de estos datos por medio de administración UNDU y finalmente se aplicó los conocimientos adquiridos en clase con la creación de puntos de guardado, y puntos de retroceso en la base de datos, los cuales nos permitirán la correcta gestión de datos, a su vez, permitirá un correcto manejo y administración de los mismos.

Desarrollo.

Parte 1: Uso APEX.

- Importación de la base de datos de Oracle Developer a Oracle APEX.

ORACLE Oracle Database XE 11.2

Home	Storage	Sessions	Parameters	Application Express
------	---------	----------	------------	----------------------------

Home > Oracle Application Express

Create Application Express Workspace

Cancel Create Workspace

Database User ☒ Create New ☐ Use Existing

* Database Username

* Application Express Username

* Password

* Confirm Password

[Home](#) [Storage](#) [Sessions](#) [Parameters](#) [Application Express](#)

Successfully created workspace ESCOLAR_PORTAFOLIO. To begin, [click here](#) to login.

Storage
View currently used storage.

Storage >

Sessions
View current database sessions.

Sessions >

Parameters
View initialization parameters.

Parameters >

Application Express
Get started with Oracle Application Express.

Application Express >

Links

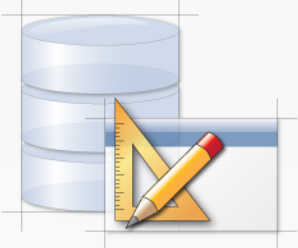
- > Online Help
- > Learning Library
- > Oracle Technology Network
- > Oracle SQL Developer
- > Oracle Express Edition
- > Oracle Application Express
- > Oracle JDeveloper 11g
- > Pre-built Developer VMs

News

OTN News

- Creación del Workspace.

ORACLE® Application Express



Enter Application Express workspace and credentials.

Workspace

Username

Password

Login

[Click here to learn how to get started](#)

Oracle Application Express is a rapid Web application development tool that lets you share data and create custom applications. Using only a Web browser and limited programming experience, you can develop and deploy powerful applications that are both fast and secure.

Language: English, Português (Brasil), 中文 (简体), 日本語

Workspace

- Reset Password
- Find My Workspace
- Administration

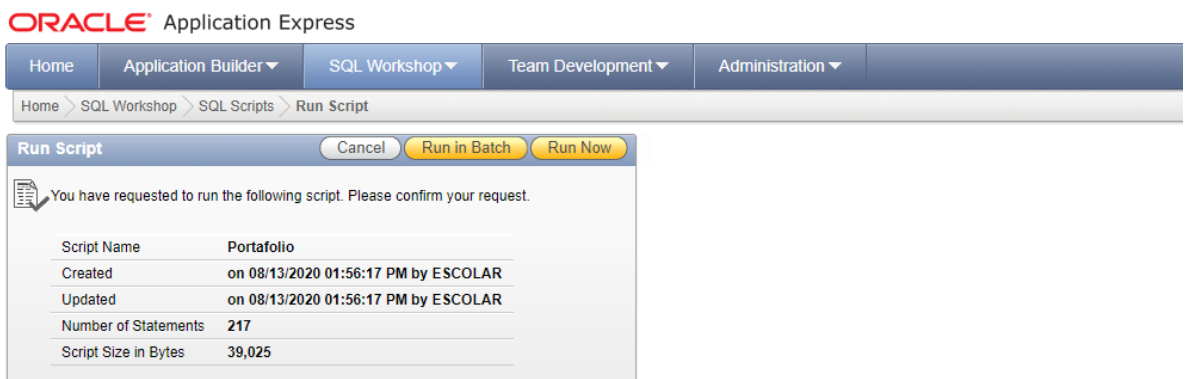
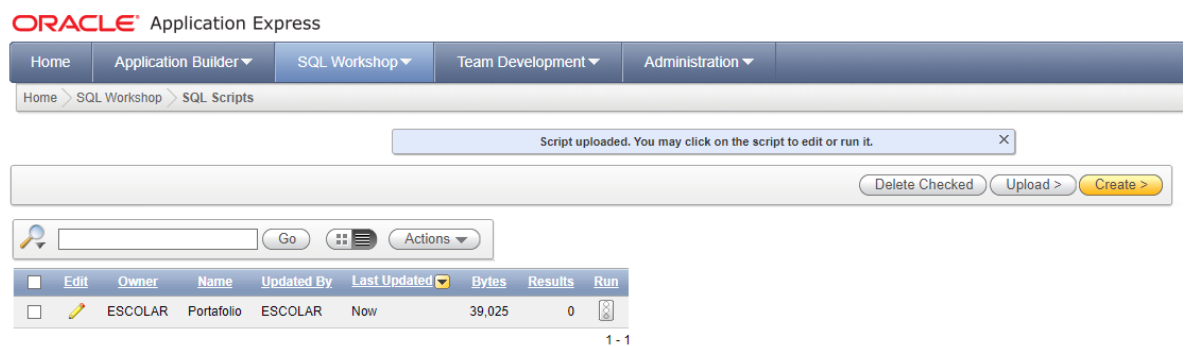
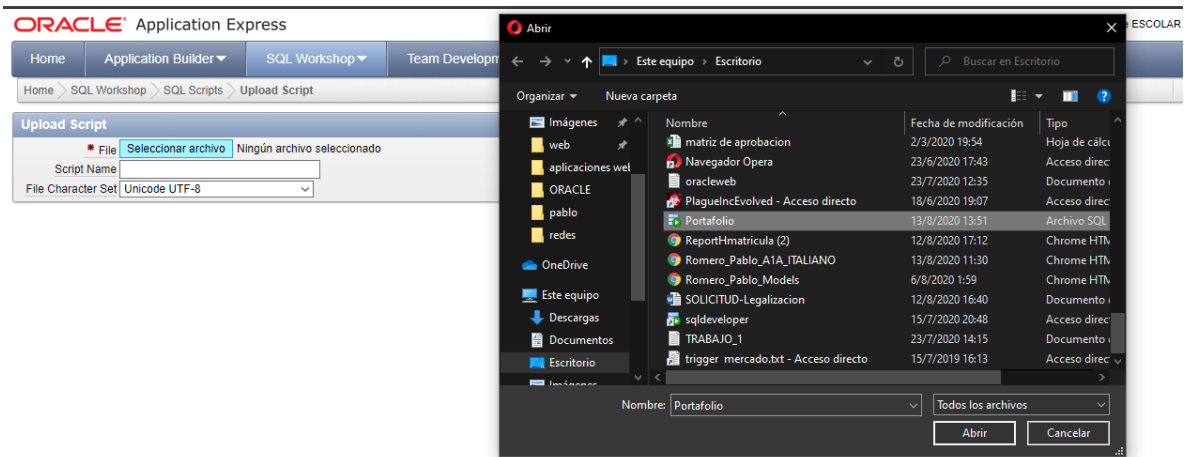
Getting Started

- Learn ...
- Oracle Technology Network
- [apex.oracle.com](#)
- Oracle by Example's

Community

- Discussion Forum
- Packaged Applications
- Partners
- BLOGs

- Ingreso a Application Express



ORACLE® Application Express

Home
Application Builder▼
SQL Workshop▼
Team Development▼
Administration▼

Home > SQL Workshop > SQL Scripts > Manage Script Results

Go
Actions▼

<input type="checkbox"/>	Script	Run By	Started▼	Elapsed	Status	Statements	Bytes	View Results
<input type="checkbox"/>	Portafolio	ESCOLAR	1 seconds ago	1.09	COMPLETE	217 of 217	-	

1 - 1

ORACLE® Application Express

Home
Application Builder▼
SQL Workshop▼
Team Development▼
Admini

Home > SQL Workshop > SQL Scripts > Run Script

Run Script
Cancel
Edit Script
Run in Batch
Run Now

You have requested to run a script containing statement(s) SQL Workshop will ignore. Please confirm your request.

Script Name	Portafolio.sql
Created	on 08/13/2020 01:42:50 PM by ESCOLAR
Updated	on 08/13/2020 01:42:50 PM by ESCOLAR
Number of Statements	217
Script Size in Bytes	38,907

Line Number	Unknown Statement
158	SET DEFINE OFF
180	SET DEFINE OFF
193	SET DEFINE OFF
215	SET DEFINE OFF
228	SET DEFINE OFF
231	SET DEFINE OFF
253	SET DEFINE OFF
266	SET DEFINE OFF
279	SET DEFINE OFF
292	SET DEFINE OFF

Workspace: PORTAFOLIO_ESCOLAR User: ESCOLAR

Go Actions

<input type="checkbox"/>	Script	Run By	Started	Elapsed	Status	Statements	Bytes	View Results
<input type="checkbox"/>	Portafolio.sql	ESCOLAR	2 seconds ago	1.15	COMPLETE	217 of 217	-	

1 - 1

Tables	Create
<div> <input type="text"/> </div> <div> ALUM ALU_NOT APEXS_ACL APEXS_WS_FILES APEXS_WS_HISTORY APEXS_WS_LINKS APEXS_WS_NOTES APEXS_WS_ROWS APEXS_WS_TAGS APEXS_WS_WEBPG_SECTIONS APEXS_WS_WEBPG_SECTION_HI CURSO DEMO_CUSTOMERS DEMO_ORDERS DEMO_ORDER_ITEMS DEMO_PRODUCT_INFO DEMO_STATES DEMO_USERS DEPT EMP EVUA INS MAT MATE NOTAS PRO TARE </div>	

- Consulta de la tabla “alum”.

ORACLE® Application Express

Home Application Builder SQL Workshop Team Development Administration

Home > SQL Workshop > SQL Commands

☒ Autocommit Rows 10 Save Run

Select *from alum

Results Explain Describe Saved SQL History

ID_ALU	NOM_ALU	APE_ALU	DIRE_ALU	COR_ALU	TELE_ALU	MAT_ID_MAT
1	ANABEL	YANEZ	PASTOCALLE	anabe@gmail.com	098765	001
2	JAIME	REINOSO	TAMBILLO	jaime@gmail.com	098123	002
5	FERNANDO	CARRASCO	QUITO	fernando@gmail.com	098234	005
6	KARINA	OROZCO	MANABI	karina@gmail.com	098431	006
7	MARTIZA	PILLAJO	LASO	maritza@gmail.com	098723	007
8	GALO	YAZAN	SALCEDO	galo@gmail.com	098323	008
9	GIMMY	CADENA	BELIZARIO	gimmy@gmail.com	098734	009
12	EDUARDO	CARDENAS	QUITO	eduardo@gmail.com	098233	012
13	MARCOS	OTABALO	OTABALO	marcos@gamil.com	092341	013
16	BRYAN	MERELO	ESMERALDAS	bryan@gmail.com	092342	016

More than 10 rows available. Increase rows selector to view more rows.

- Consulta de la tabla “mat”.

ORACLE® Application Express

Home Application Builder SQL Workshop Team Development Administration

Home > SQL Workshop > SQL Commands

☒ Autocommit Rows 10 Save Run

Select *from mat

Results Explain Describe Saved SQL History

ID_MAT	FECH_MAT	PER_MAT	INS_ID_INS
002	25/01/2030	ENERO-AGOSTO	00001
003	25/01/2030	ENERO-AGOSTO	00001
005	25/01/2030	ENERO-AGOSTO	00001
006	25/01/2030	ENERO-AGOSTO	00001
007	25/01/2030	ENERO-AGOSTO	00001
008	25/01/2030	ENERO-AGOSTO	00001
009	25/01/2030	ENERO-AGOSTO	00001
010	27/01/2030	ENERO-AGOSTO	00001
017	27/01/2030	ENERO-AGOSTO	00001
018	27/01/2030	ENERO-AGOSTO	00001

More than 10 rows available. Increase rows selector to view more rows.



10 rows returned in 0.00 seconds [Download](#)

- Consulta de la tabla “ins”.

ORACLE Application Express

Home Application Builder SQL Workshop Team Development Administration

Home > SQL Workshop > SQL Commands

☒ Autocommit Rows 10   Save Run

Select *from ins

Results Explain Describe Saved SQL History

ID_INS	NOM_INS	DIREC_INS	TELE_INS	CORR_INS
00001	LOS UNICOS	DUBAI	098765432	unicos@gmail.com



1 rows returned in 0.00 seconds [Download](#)

- Consulta de la tabla “mate”.

ORACLE Application Express

Home Application Builder SQL Workshop Team Development Administration

Home > SQL Workshop > SQL Commands

☒ Autocommit Rows 10   Save Run

Select *from mate

Results Explain Describe Saved SQL History

ID_MATE	NOM_MATE	RAM_MATE	PRO_ID_PRO	TARE_ID_TAR	CURSO_ID_CUR	EVUA_ID_EV
M1	VALORES	SOCIALES	P1	T1	I1	EV1
M2	ARTE	CULTURA	P2	T2	L2	EV2
M3	MATEMATICAS	CIENCI	P3	T3	L11	EV3
M4	LENGUAJE	ESCRITURA	P4	T4	L3	EV4
M6	CCNN	CIENCIAS	P6	T6	L12	EV6
M7	COMUNICACION	COMUNICACION	P7	T7	L5	EV7
M8	INGLES	IDIOMAS	P8	T8	L9	EV8
M9	CULTURA	CULTURA	P9	T9	L14	EV9
M10	DIGITAL	TECNOLOGIA	P10	T10	L18	EV10
M11	CULTURA FISICA	DEPORTE	P11	T11	L20	EV11

More than 10 rows available. Increase rows selector to view more rows.

10 rows returned in 0.00 seconds [Download](#)

- Consulta de la tabla “evua”.

ORACLE Application Express

Home Application Builder SQL Workshop Team Development Administration

Home > SQL Workshop > SQL Commands

☒ Autocommit Rows 10 Save Run

Select *from evua

Results Explain Describe Saved SQL History

ID_EV	PRO_EV	FE_EV	FEF_EV
EV1	1	25/01/2030	01/02/2030
EV2	2	25/01/2030	01/02/2030
EV3	3	25/01/2030	01/02/2030
EV4	4	25/01/2030	01/02/2030
EV5	1	25/02/2030	01/03/2030
EV6	2	25/02/2030	01/03/2030
EV7	3	25/02/2030	01/03/2030
EV8	4	25/02/2030	01/03/2030
EV9	1	25/03/2030	01/04/2030
EV10	2	25/03/2030	01/04/2030

More than 10 rows available. Increase rows selector to view more rows.

10 rows returned in 0.00 seconds [Download](#)

- Consulta de la tabla “tare”.

ORACLE Application Express

Home Application Builder SQL Workshop Team Development Administration

Home > SQL Workshop > SQL Commands

☒ Autocommit Rows 10 Save Run

Select *from tare

Results Explain Describe Saved SQL History

ID_TAR	PRO_TAR	FE_TAR	FIN_TAR
T2	2	18/02/2030	05/04/2030
T5	2	01/03/2030	05/04/2030
T8	1	14/03/2030	05/04/2030
T9	3	18/03/2030	05/04/2030
T10	2	20/03/2030	05/04/2030
T11	4	22/03/2030	05/04/2030
T1	1	19/02/2030	05/04/2030
T3	4	20/02/2030	05/04/2030
T4	3	22/02/2030	05/04/2030
T6	3	03/03/2030	05/04/2030

More than 10 rows available. Increase rows selector to view more rows.



10 rows returned in 0.00 seconds [Download](#)

- Consulta de la tabla “notas”.

ORACLE Application Express

Home Application Builder SQL Workshop Team Development Administration

Home > SQL Workshop > SQL Commands

☒ Autocommit Rows 10   Save Run

```
Select *from notas
```

Results Explain Describe Saved SQL History

ID_NOT	PRO_NOT	MATE_ID_MATE
N1	4	M1
N2	6	M2
N3	7	M3
N4	8	M4
N6	4	M6
N7	10	M7
N8	2	M8
N9	6	M9
N10	10	M10
N11	10	M11

More than 10 rows available. Increase rows selector to view more rows.



10 rows returned in 0.00 seconds [Download](#)

- Consulta de la tabla “curso”.

ORACLE Application Express

Home Application Builder SQL Workshop Team Development Administration

Home > SQL Workshop > SQL Commands

☒ Autocommit Rows 10   Save Run

```
Select *from cursq
```

Results Explain Describe Saved SQL History

ID_CUR	NIVE_CUR	PARA_CUR	ALUM_ID_ALU
L4	SEGUNDO	"A"	4
L5	SEGUNDO	"A"	5
L6	SEGUNDO	"A"	6
L7	SEGUNDO	"A"	7
L8	SEGUNDO	"A"	8
L11	TERCERO	"B"	11
L12	TERCERO	"B"	12
L13	TERCERO	"B"	13
L14	TERCERO	"B"	14
L15	TERCERO	"B"	15

More than 10 rows available. Increase rows selector to view more rows.



10 rows returned in 0.00 seconds [Download](#)

- Consulta de la tabla “pro”.

ORACLE Application Express

Home Application Builder SQL Workshop Team Development Administration

Home > SQL Workshop > SQL Commands

☒ Autocommit Rows 10   Save Run

Select *from pro

Results Explain Describe Saved SQL History

ID_PRO	NOM_PRO	APE_PRO	ESP_PRO	TELE_PRO	CURSO_ID_CUR
P1	EDWIN	QUINATO	VALORES	098764	I1
P2	MIRIAM	IZA	ARTE	098231	L2
P3	HUGO	MEDINA	MATEMATICAS	092341	L11
P5	CLEVER	ALVARES	SOCIALES	099233	L6
P6	OSCAR	GUAIPATIN	CCNN	023343	L12
P7	MIGUEL	CORRALES	COMUNICACION	091245	L5
P8	MARIO	GARCIA	INGLES	097235	L9
P4	HUGO	CAIZA	LENGUAJE	092334	L3
P9	LILIANA	TRAVERZ	CULTURA	092346	L14
P10	ALEX	LLANOS	DIGITAL	092348	L18

More than 10 rows available. Increase rows selector to view more rows.



10 rows returned in 0.01 seconds [Download](#)

- Consulta de la tabla “alu_not”.

ORACLE Application Express

Home Application Builder SQL Workshop Team Development Administration

Home > SQL Workshop > SQL Commands

☒ Autocommit Rows 10   Save Run

Select *from alu_not

Results Explain Describe Saved SQL History

ID_ALN	ALUM_ID_ALU	NOTAS_ID_NOT
AL1	1	N1
AL4	4	N4
AL5	5	N5
AL6	11	N6
AL7	12	N7
AL8	13	N8
AL9	14	N9
AL10	15	N10
AL2	2	N2
AL3	3	N3

More than 10 rows available. Increase rows selector to view more rows.

10 rows returned in 0.00 seconds [Download](#)

Parte 2: Gestión de datos UNDU.

- Creación de la tabla UNDU en la partición “C”.

```
C:\Windows\system32\cmd.exe - SQLPLUS
Enter password:

Connected to:
Oracle Database 11g Express Edition Release 11.2.0.2.0 - 64bit Production

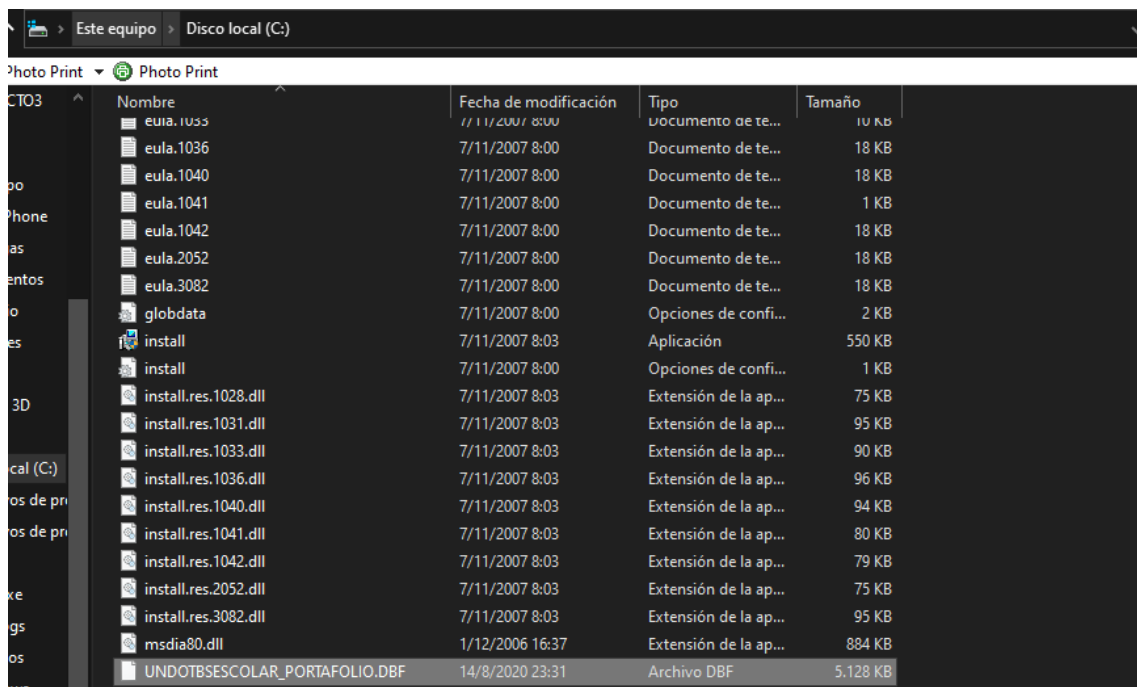
SQL> CREATE UNDOTABLESPACE UNDOTBSESCOLAR_PORTAFOLIO
  2 DATAFILE 'C:\UNDOTBSESCOLAR_PORTAFOLIO.DBF' SIZE 5M
  3 AUTOEXTEND ON MAXSIZE 8000M;
CREATE UNDOTABLESPACE UNDOTBSESCOLAR_PORTAFOLIO
*
ERROR at line 1:
ORA-00901: invalid CREATE command

SQL> CREATE UNDOTABLESPACE UNDOTBSESCOLAR
  2 DATAFILE 'C:\UNDOTBSESCOLAR.DBF' SIZE 5M
  3 AUTOEXTEND ON MAXSIZE 8000M;
CREATE UNDOTABLESPACE UNDOTBSESCOLAR
*
ERROR at line 1:
ORA-00901: invalid CREATE command

SQL> CREATE UNDO TABLESPACE UNDOTBSESCOLAR_PORTAFOLIO
  2 DATAFILE 'C:\UNDOTBSESCOLAR_PORTAFOLIO.DBF' SIZE 5M
  3 AUTOEXTEND ON MAXSIZE 8000M;

Tablespace created.
```

- Tabla creada en el disco local “C”.



- Con el siguiente comando se cambia al TABLE SPACE UNDU por lo que se acaba de crear.

```
SQL> ALTER SYSTEM SET UNDO_TABLESPACE=UNDOTBSDESCOLAR_PORTAFOLIO;
System altered.
```

Modificar UNDO MANAGE

- Con este parámetro indicamos si la inicialización es automática o manual.

```
SQL> ALTER SYSTEM SET UNDO_MANAGEMENT=AUTO SCOPE=SPFILE;
System altered.
SQL>
```

- En este comando se modifica como el nombre lo indica, la retención de tiempo que se mantienen el último COMMIT correcto, su valor se mide en segundo y el default es de 900 segundos.

```
SQL> ALTER SYSTEM SET UNDO_RETENTION=2400;
System altered.
```

- Visualiza la transacción de la LOCAL ID.

```
SQL> SELECT DBMS_TRANSACTION.LOCAL_TRANSACTION_ID FROM DUAL;
LOCAL_TRANSACTION_ID
-----
```

- Comando para visualizar el tamaño y el nombre de TABLESPACE_UNDO

```
SQL> SHOW PARAMETER UNDO
```

NAME	TYPE	VALUE
undo_management	string	AUTO
undo_retention	integer	2400
undo_tablespace	string	UNDOTBSDESCOLAR_PORTAFOLIO

```
SQL> SELECT STATUS,SUM(BYTES)/1024/1024 MB FROM DBA_UNDO_EXTENTS GROUP BY STATUS;
```

STATUS	MB
UNEXPIRED	18,1875
EXPIRED	2,75

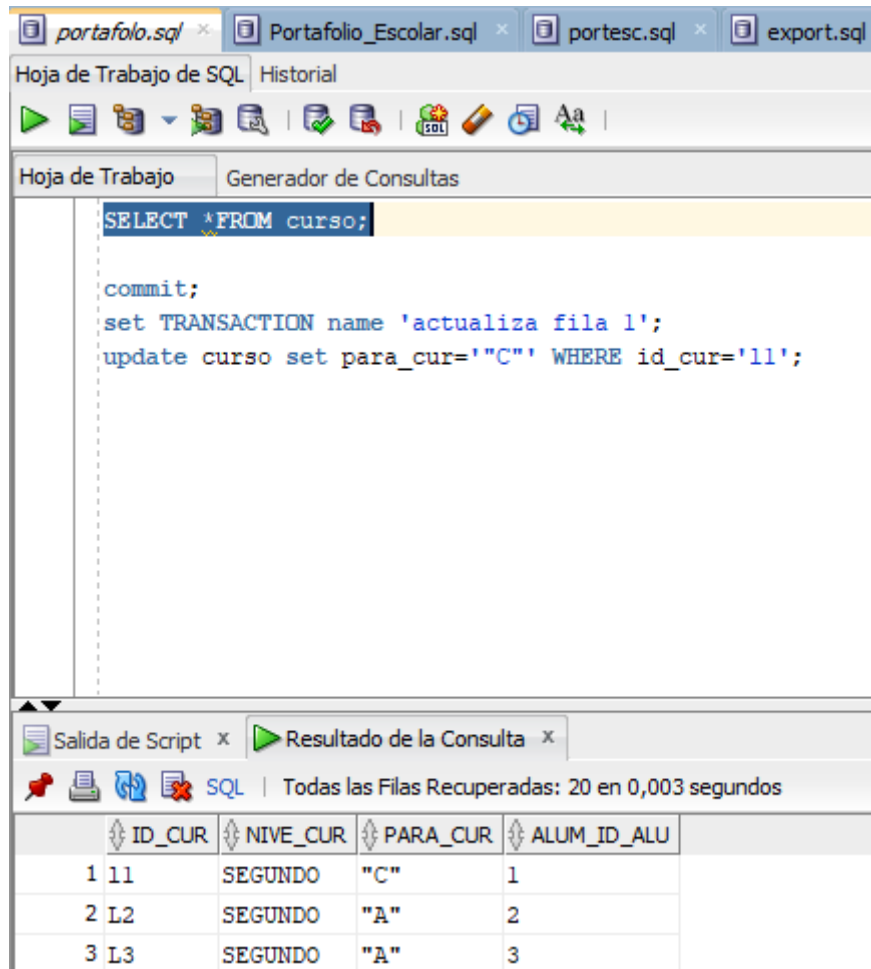
Parte 3: Gestión de transacciones.

- Comando para actualizar la fila deseada.

commit;

set TRANSACTION name 'actualiza fila 1';

update curso set para_cur="C" WHERE id_cur='11';



The screenshot shows a SQL IDE interface. The top toolbar includes icons for running queries, saving, and other database operations. The main editor area contains the following SQL script:

```
SELECT *FROM curso;

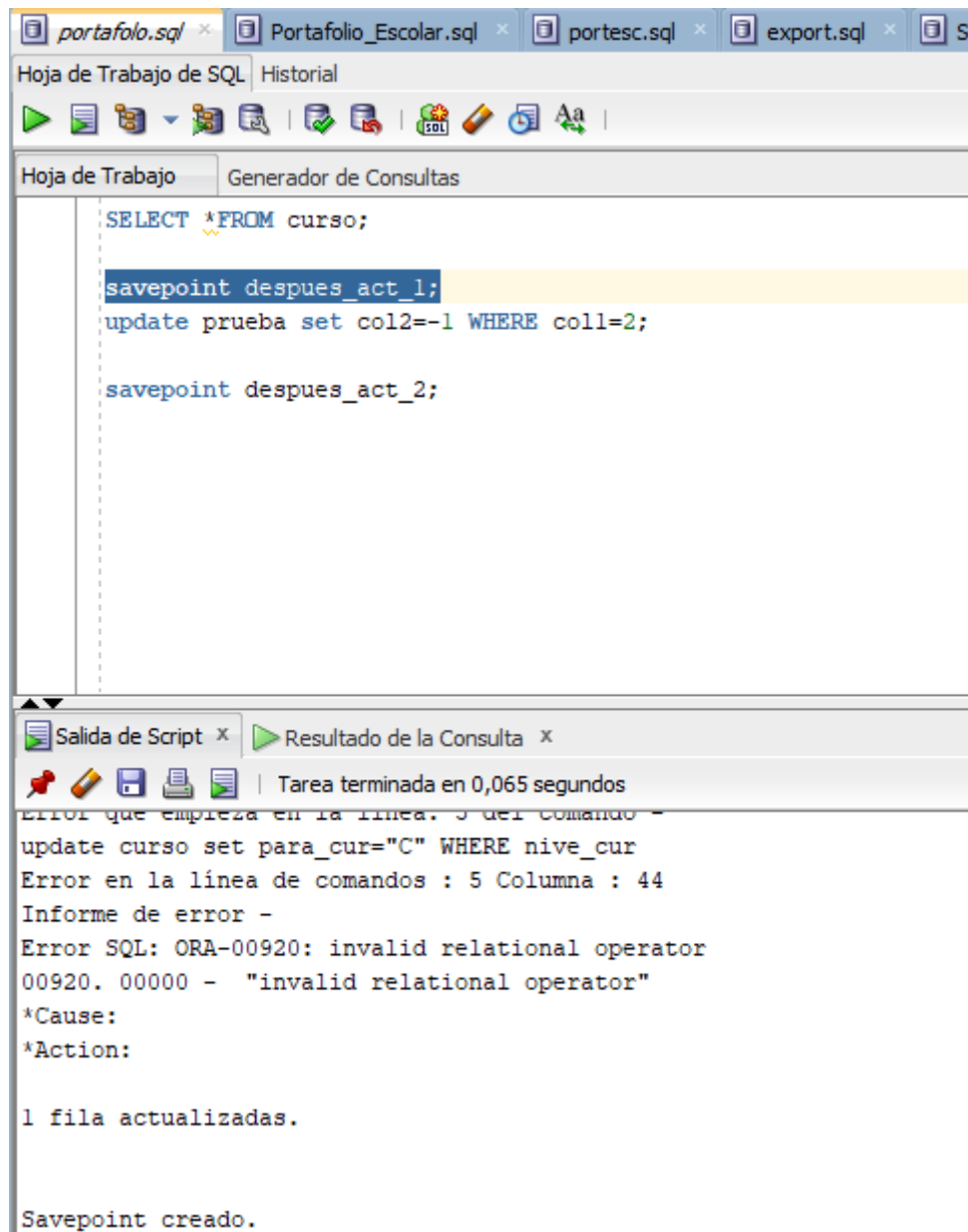
commit;
set TRANSACTION name 'actualiza fila 1';
update curso set para_cur="C" WHERE id_cur='11';
```

Below the script editor, the 'Resultado de la Consulta' (Query Result) tab is active, displaying a table with 5 columns: ID_CUR, NIVE_CUR, PARA_CUR, and ALUM_ID_ALU. The table contains 3 rows of data.

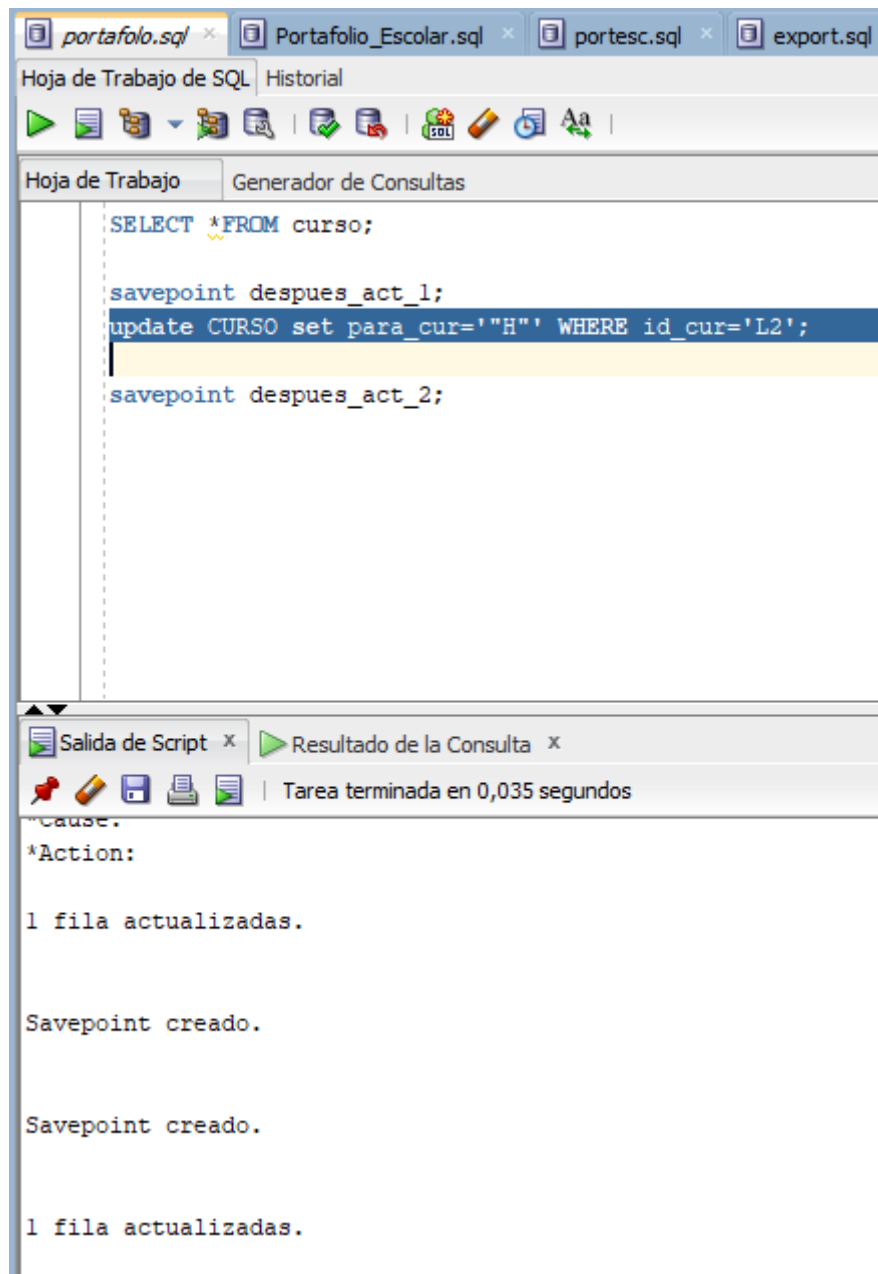
	ID_CUR	NIVE_CUR	PARA_CUR	ALUM_ID_ALU
1	11	SEGUNDO	"C"	1
2	L2	SEGUNDO	"A"	2
3	L3	SEGUNDO	"A"	3

- Crear SAVEPOINT.

savepoint despues_act_1;



- Se visualiza la fila actualizada.



- Consulta del curso actualizado.

portafolio.sql x Portafolio_Escolar.sql x portesc.sql x export

Hoja de Trabajo de SQL Historial

Hoja de Trabajo Generador de Consultas

```
SELECT *FROM curso;

savepoint despues_act_1;
update CURSO set para_cur="'H'" WHERE id_cur='L2';

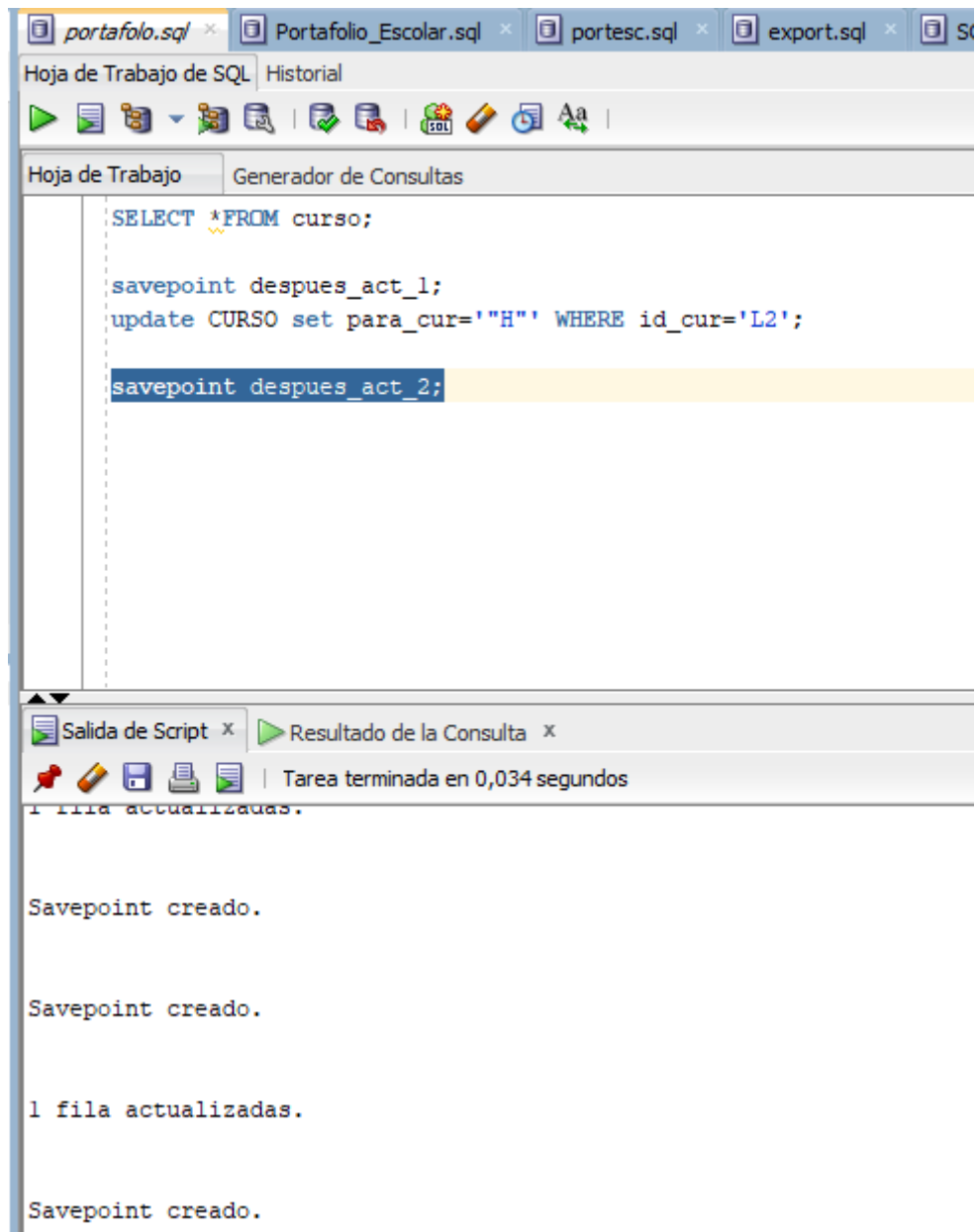
savepoint despues_act_2;
```

Salida de Script x Resultado de la Consulta x

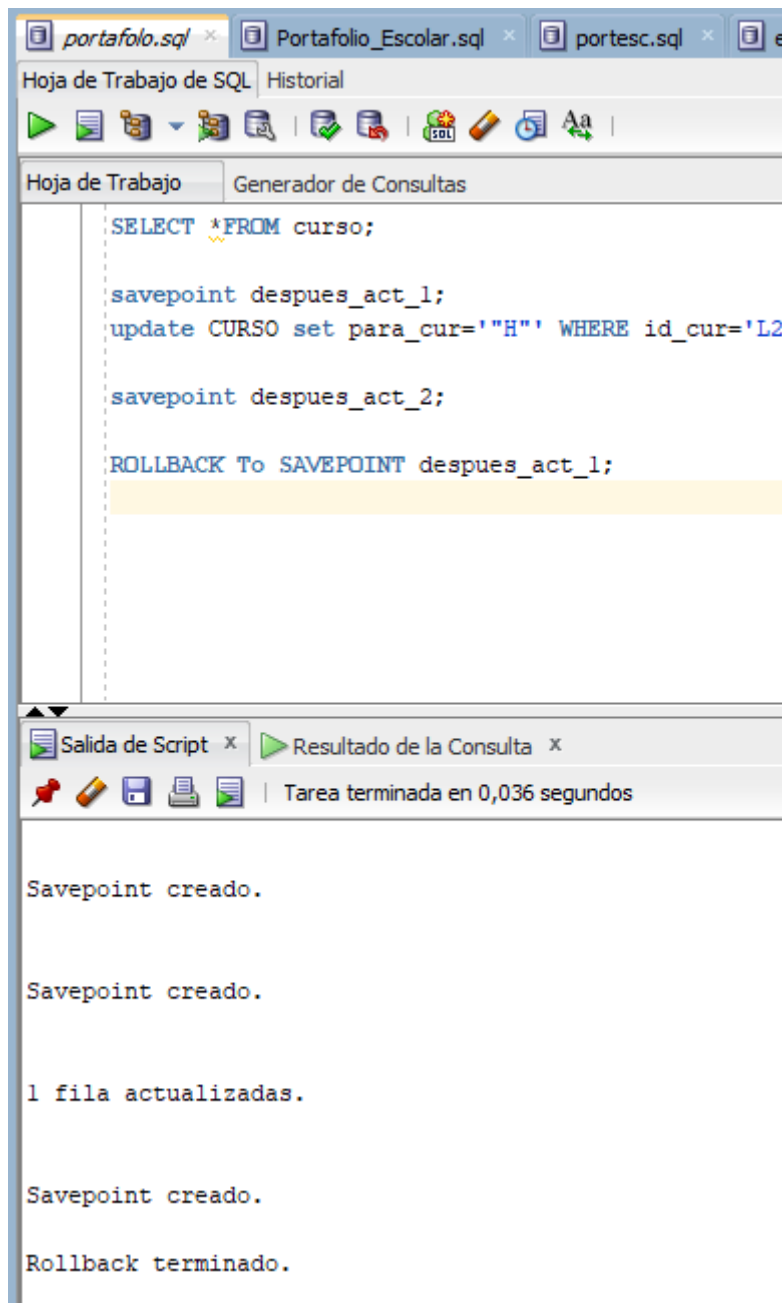
SQL | Todas las Filas Recuperadas: 20 en 0,003 segundos

	ID_CUR	NIVE_CUR	PARA_CUR	ALUM_ID_ALU
1	L1	SEGUNDO	"C"	1
2	L2	SEGUNDO	"H"	2
3	L3	SEGUNDO	"A"	3
4	L4	SEGUNDO	"B"	4

- Creación del segundo SAVEPOINT.



- Ejecución del ROLLBACK.



- Con el ROLLBACK restauramos la base de datos hasta un punto determinado que nosotros deseamos.

Hoja de Trabajo de SQL Historial

Hoja de Trabajo Generador de Consultas

```

SELECT *FROM curso;

savepoint despues_act_1;
update CURSO set para_cur="'H"' WHERE id_cur='L2';

savepoint despues_act_2;

ROLLBACK To SAVEPOINT despues_act_1;

```

Salida de Script x Resultado de la Consulta x

SQL | Todas las Filas Recuperadas: 20 en 0,004 segundos

	ID_CUR	NIVE_CUR	PARA_CUR	ALUM_ID_ALU
1	L1	SEGUNDO	"C"	1
2	L2	SEGUNDO	"A"	2
3	L3	SEGUNDO	"A"	3
4	L4	SEGUNDO	"A"	4

- Nueva actualización.

portafolio.sql x Portafolio_Escolar.sql x portesc.sql x exp

Hoja de Trabajo de SQL Historial

Hoja de Trabajo Generador de Consultas

```
SELECT *FROM curso;

savepoint despues_act_1;
update CURSO set para_cur='H' WHERE id_cur='L2';

savepoint despues_act_2;

ROLLBACK To SAVEPOINT despues_act_1;
update CURSO set para_cur='A1' WHERE id_cur='L5'.
```

Salida de Script x Resultado de la Consulta x

SQL | Todas las Filas Recuperadas: 20 en 0,002 segundos

ID_CUR	NIVE_CUR	PARA_CUR	ALUM_ID_ALU
1 L1	SEGUNDO	"A"	1
2 L2	SEGUNDO	"A"	2
3 L3	SEGUNDO	"A"	3
4 L4	SEGUNDO	"A"	4
5 L5	SEGUNDO	"A1"	5
6 L6	SEGUNDO	"A"	6

- Cuando se ejecuta un ROLLBACK sencillo esto nos ayudara a restaurar la base de datos desde el principio.

```

ROLLBACK;

```

Salida de Script x Resultado de la Consulta x

Tarea terminada en 0,034 segundos

ORA-01086. savepoint DESPUES_ACT_2 never established
 01086. 00000 - "savepoint '%s' never established"
 *Cause: An attempt was made to roll back to a savepoint not established in this session, or was it established and then released.
 *Action: Try rolling back to the savepoint first.
 Rollback terminado.

1 fila actualizadas.

Rollback terminado.

1 fila actualizadas.

Rollback terminado.

- Y se puede visualizar que la base de datos ha vuelto a su forma natural.

portafolio.sql x Portafolio_Escolar.sql x portesc.sql x export.sql x SQL_S

Hoja de Trabajo de SQL Historial

Hoja de Trabajo Generador de Consultas

```

SELECT *FROM curso;

savepoint despues_act_1;
update CURSO set para_cur='H' WHERE id_cur='L2';

savepoint despues_act_2;

ROLLBACK To SAVEPOINT despues_act_1;
update CURSO set para_cur='A' WHERE id_cur='L5';
ROLLBACK;

```

Salida de Script x Resultado de la Consulta x

Todas las Filas Recuperadas: 20 en 0,003 segundos

ID_CUR	NIVE_CUR	PARA_CUR	ALUM_ID_ALU
1 L1	SEGUNDO	"A"	1
2 L2	SEGUNDO	"A"	2
3 L3	SEGUNDO	"A"	3
4 L4	SEGUNDO	"A"	4
5 L5	SEGUNDO	"A"	5
6 L6	SEGUNDO	"A"	6
7 L7	SEGUNDO	"A"	7
8 L8	SEGUNDO	"A"	8
9 L9	SEGUNDO	"A"	9

Conclusiones.

Alvarado Kevin

Oracle es uno de los motores de base de datos relacional más utilizado a nivel mundial. Puede ejecutarse en todas las plataformas de hardware. Oracle suporta todas las funciones que se esperan de un servidor, tiene un lenguaje de diseño de base de datos muy completo (PL/SQL) que nos permite implementar diseños “activos”, con triggers y procedimientos almacenados, con una integridad referencial declarativa bastante potente. El sistema de gestión de base de datos consiste en un conjunto de programas, procedimientos y lenguajes que nos proporcionan las herramientas necesarias para trabajar con una base de datos. Oracle en cuanto a seguridad nos brinda un set de funcionalidades para obtener un ambiente muy seguro.

Moreno Farias Javier

Como se ha tratado en la presente práctica, se puede concluir que los procesos de seguridad nos ayudan en el control de datos y mantener la seguridad de los mismos, la existencia de varios métodos por los cuales salvaguardar los datos, por lo cual depende mucho del administrador la correcta aplicación de estos métodos. Estos procedimientos nos permiten guardar los datos en puntos específicos dependiendo de la importancia de los mismos y a su vez nos permiten retornar a un punto de guardado de dichos datos por lo cual es mucho más fácil evitar errores que puedan costar una gran pérdida de datos en un futuro. Estos procesos son muy importantes en su aplicación ya que gracias a estos podemos corregir errores imprevistos o incluso contratiempos de gravedad, manteniendo así el almacenamiento seguro de nuestros datos.

Pilataxi Jonathan

Con la realización de este trabajo se ha pretendido demostrar que Oracle Application Express presenta de manera detallada los elementos que forman parte de la herramienta, sus funcionalidades y todo lo referente a la gestión y control de accesos. Es una opción que se debe tener muy en cuenta para el desarrollo de Aplicaciones para la Base de Datos Oracle, Por otro lado hay que tener en cuenta que diseñar una aplicación que se adapte a las necesidades de cada uno es muy difícil. El objeto del trabajo es hacer una breve base de datos e visualizar las tablas subiendo un script a Apex al lector, para que posteriormente pueda completar o modificar la aplicación acorde a sus necesidades

o bien poder desarrollar sus propias tablas teniendo como base los conceptos vistos en el presente trabajo.

Romero Pablo

Oracle es uno del motor de base de datos que se puede utilizar en varias plataformas de hardware y todas sus funcionalidades que no puede ayudar como un gran servidor ya que su funcionalidad y los procesos que se puede realizar son muy eficientes a la hora de una administración al proyecto planteado, con la sentencia ejecutada en la administración del proyecto es una herramienta de muy bien uso para las tablas y las ejecuciones correspondientes ya que nos ayuda a una mejor partición, actualización, cambio y regeneración a las tablas que se ha modificado. La base de datos a la implementación de Oracle express edition es un gestor de datos más robusto que nos garantiza la seguridad de los datos y es total mente gratuito.

Tipan Alexander

El sistema de gestión de base de datos nos permite a los desarrolladores de bases de datos ingresar comandos de tal manera que podremos administrar la información, crear, modificar y eliminar tablas con la finalidad de tener un mayor control y manejo de los datos almacenados dentro de la base de datos y a su vez también nos permiten recuperar los datos. El usar patrones de diseño nos ayudó a desarrollar un sistema eficiente y fácil de mantener, en el hecho de arreglar errores que surgieron a la hora de programar pues si llevamos a cabo un orden adecuado y a su vez nos guiamos de los parámetros establecido como jerarquía e importancia de cada tabla evitamos la aparición de errores durante el desarrollo y creación de la base de datos. No menos importante es la utilización y optimización de recursos que nos proporciona Oracle a nosotros los desarrolladores.