



A N E P
CONSEJO DE EDUCACION
TECNICO PROFESIONAL
(Universidad del Trabajo
Del Uruguay)

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

Base de Datos II

Entrega Final

Autor:DvS

Docente: Walter Dominguez

Personas que colaboraron en la realización de este documento:

Sebastian Bermúdez, 3IE

Brandon Larrosa ,3IE

Ezequiel Moreira, 3IE

Brahian Puschiasis, 3IE

Sergio Maine, 3IE

Febrero de 2014



Índice

1. Pasaje a tablas.....	3
2. Seguridad.....	5
2.1. Estudio de perfiles.....	5
2.2. Implementación de estudio de perfiles.....	6
3. Auditoria.....	22
3.1. Teoría.....	22
4. Consultas SQL.....	23
5. Políticas de Respaldo.....	30
5. Bibliografía.....	32
6. Hoja Testigo.....	33



1. Pasaje a tablas

actae(n_actae,n_actaf,fecha,idgrupo,anio,idasig,verifico,presidente,secretario,vocal,instituto,estado,inicioe,fine,idperiodo,inicioo,fin);

actaf(n_actaf,fecha,idgrupo,anio,semestre,ingreso_al_acta,verifico,secretario,director,instituto,estado)

administra(ci,activo)

asignatura(idasig,nombre,activo)

concurrent(ci,idgrupo,aniocursado,activo)

cursan(n_actaf,ci,idasig,nota,inasistencias,fallo)

dictan(ci,idgrupo,anio,idasig,activo)

error(id,descripción,solucion)

examinado(n_actae,ci,nota,oral,escrita,fallo,notafinalc)

genera(n_actaf,n_actae,idgrupo,anilog,idinst)

grupo(idgrupo,anio,orientacion,t_curso,grado,nombre,turno,instituto,activo)

historia(ci,accion,diayhora)

instituto(idinst,nombre,direccion,activo,locacion)

locacion(idloc,locacion)



orientacion(idori,orientacion,completo,idcurso)

periodo(idperiodo,sigla,nombre)

personas(ci,nombre1,nombre2,ape1,ape2,direccion,fecha,localidad)

preguntas(idpreg,pregunta)

programa(idasig,hs,idori,grado)

t_curso(idcurso,t_curso,completo)

telefonoi(idinst,telefonoi)

telefonop(ci,telefonop)

turno(idturno,turno)

usuario(ci,contrasenia,idpreg,respuesta)



2. Seguridad

2.1. Estudio de Perfiles

Administrador

Los usuarios que pertenecen a este perfil, pertenecen al perfil Administrador de nuestra aplicación, su nombre de usuario será su CI

- Grupo en Linux:

Ya que el Administrador es quien se encargara de lo referido al mantenimiento de nuestro sistema, hemos decidido habilitar el interprete de comandos, pudiendo así utilizarlo como herramienta para el mantenimiento de nuestro sistema.

- Rol en Base de datos:

Los usuarios pertenecientes al perfil Administrador tendrán los mismos permisos sobre las tablas que los usuarios del perfil Director y Profesor a la vez, ya que este usuario tendrá entre otras funciones, la de probar nuestro sistema.

Alumno

Los usuarios que pertenecen a él, son los usuarios pertenecientes al perfil Alumno de nuestra aplicación, el nombre de usuario será su CI

- Rol en Base de datos:

En este rol los usuarios que pertenecen a él, podrán consultar los registros pertenecientes a sí mismo, como su boletín

Docente:

Los usuarios que pertenecen a él, son los usuarios pertenecientes al perfil Profesor de nuestra aplicación, el nombre de usuario será su CI

- Rol en Base de datos:

Estos usuarios serán capaces de modificar y consultar los registros de las tablas en las que “dan clases”



2.2. Sentencias D.C.L

Para evitar la necesidad de utilizar sentencias D.C.L cada vez que se cree un nuevo usuario, es que optamos por la creación de un rol en la base de datos por cada perfil de usuario en nuestro sistema. De esta forma simplemente ejecutando una sentencia SQL añadimos el usuario nuevo al rol que le pertenezca. Para asignar un usuario a un rol debemos ejecutar la siguiente sentencia:

Grant rol_en_cuestion to “usuario”

Antes de comenzar debemos tener en cuenta que al importar la base de datos esta queda con permisos para todo el mundo por lo tanto como primera instancia se deberá quitar dichos permisos.

Sacando permisos a public

```
Linux - Microsoft Virtual PC 2007
Acción  Editar  CD  Disquete  Ayuda
SQL:  New  Run  Modify  Use-editor  Output  Choose  Save  Info  Drop  Exit
Run the current SQL statements.

----- dvsjuan@ol_zeus ----- Press CTRL-W for Help -----

revoke dba from public;

Permission revoked.
```



2.2.1. Alumno

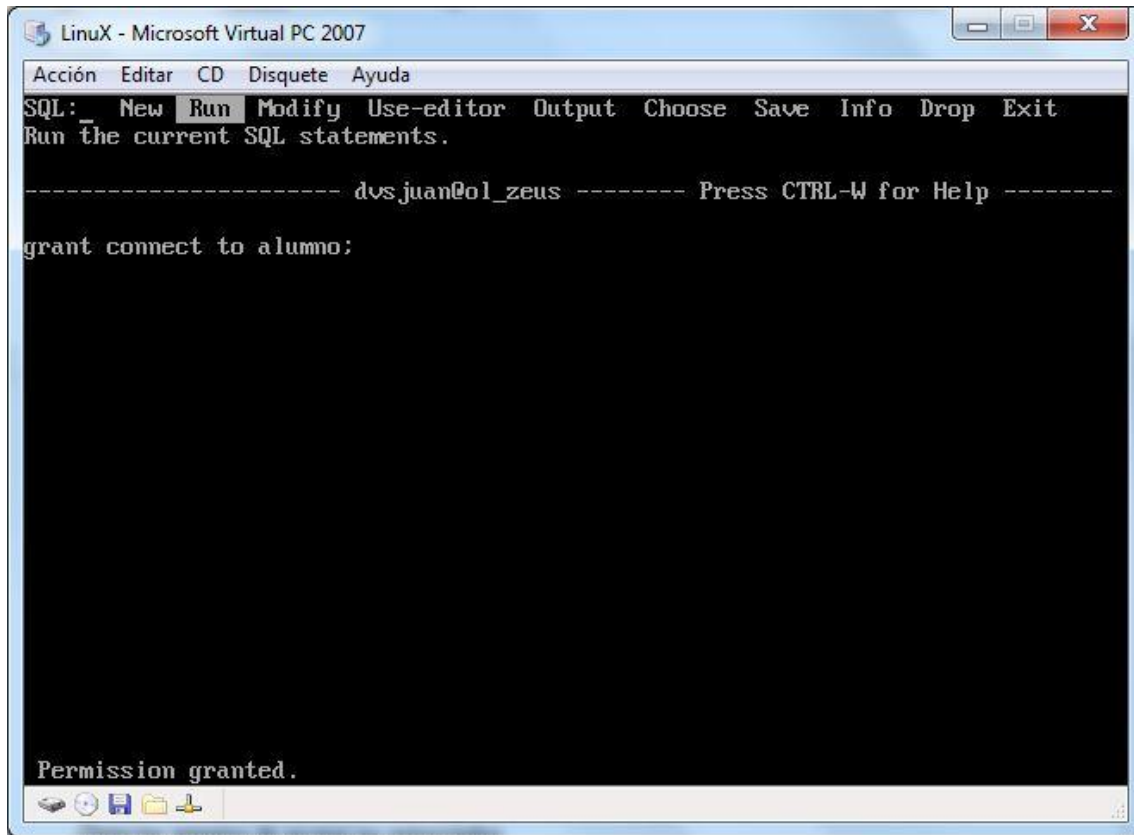
2.2.1.1. Crear el rol

create role alumno



2.2.1.2. Asignar permisos

Grant connect to alumno;



```
revoke update on asignatura from alumno;
revoke update on instituto from alumno;
revoke update on turno from alumno;
revoke update on t_curso from alumno;
revoke update on orientacion from alumno;
revoke update on grupo from alumno;
revoke update on personas from alumno;
revoke update on telefonop from alumno;
revoke update on telefonoi from alumno;
revoke update on usuario from alumno;
revoke update on actae from alumno;
revoke update on actaf from alumno;
revoke update on examinado from alumno;
revoke update on concurren from alumno;
revoke update on dictan from alumno;
revoke update on cursan from alumno;
revoke update on genera from alumno;
revoke update on historia from alumno;
revoke update on error from alumno;
revoke update on administra from alumno;
revoke update on locacion from alumno;
revoke update on periodo from alumno;
```




revoke update on programa from alumno;
revoke update on preguntas from alumno;

revoke insert on asignatura from alumno;
revoke insert on instituto from alumno;
revoke insert on turno from alumno;
revoke insert on t_curso from alumno;
revoke insert on orientacion from alumno;
revoke insert on grupo from alumno;
revoke insert on personas from alumno;
revoke insert on telefonop from alumno;
revoke insert on telefonoi from alumno;
revoke insert on usuario from alumno;
revoke insert on actae from alumno;
revoke insert on actaf from alumno;
revoke insert on examinado from alumno;
revoke insert on concurren from alumno;
revoke insert on dictan from alumno;
revoke insert on cursan from alumno;
revoke insert on genera from alumno;
revoke insert on historia from alumno;
revoke insert on error from alumno;
revoke insert on administra from alumno;
revoke insert on locacion from alumno;
revoke insert on periodo from alumno;
revoke insert on programa from alumno;
revoke insert on preguntas from alumno;
revoke select on usuario from alumno;

revoke delete on asignatura from alumno;
revoke delete on instituto from alumno;
revoke delete on turno from alumno;
revoke delete on t_curso from alumno;
revoke delete on orientacion from alumno;
revoke delete on grupo from alumno;
revoke delete on personas from alumno;
revoke delete on telefonop from alumno;
revoke delete on telefonoi from alumno;
revoke delete on usuario from alumno;
revoke delete on actae from alumno;
revoke delete on actaf from alumno;
revoke delete on examinado from alumno;
revoke delete on concurren from alumno;
revoke delete on dictan from alumno;
revoke delete on cursan from alumno;
revoke delete on genera from alumno;
revoke delete on historia from alumno;
revoke delete on error from alumno;
revoke delete on administra from alumno;
revoke delete on locacion from alumno;



revoke delete on periodo from alumno;
revoke delete on programa from alumno;
revoke delete on preguntas from alumno;

```
192.168.2.20 - PuTTY
SQL: New Run Modify Use-editor Output Choose Save Info Drop Exit
Run the current SQL statements.

----- dvsjuan@ol_zeus ----- Press CTRL-W for Help -----

revoke update on asignatura from alumno;
revoke update on instituto from alumno;
revoke update on turno from alumno;
revoke update on t_curso from alumno;
revoke update on orientacion from alumno;
revoke update on grupo from alumno;
revoke update on personas from alumno;
revoke update on telefonop from alumno;
revoke update on telefonoi from alumno;
revoke update on usuario from alumno;

Permission revoked.
```



```
192.168.2.20 - PuTTY
SQL: New Run Modify Use-editor Output Choose Save Info Drop Exit
Run the current SQL statements.

----- dvsjuan@ol_zeus ----- Press CTRL-W for Help -----

revoke update on actae from alumno;
revoke update on actaf from alumno;
revoke update on examinado from alumno;
revoke update on concurren from alumno;
revoke update on dictan from alumno;
revoke update on cursan from alumno;
revoke update on genera from alumno;
revoke update on historia from alumno;
revoke update on error from alumno;
revoke update on administra from alumno;

Permission revoked.
```

```
192.168.2.20 - PuTTY
SQL: New Run Modify Use-editor Output Choose Save Info Drop Exit
Run the current SQL statements.

----- dvsjuan@ol_zeus ----- Press CTRL-W for Help -----

revoke update on locacion from alumno;
revoke update on periodo from alumno;
revoke update on programa from alumno;
revoke update on preguntas from alumno;
revoke insert on asignatura from alumno;
revoke insert on instituto from alumno;
revoke insert on turno from alumno;
revoke insert on t_curso from alumno;
revoke insert on orientacion from alumno;
revoke insert on grupo from alumno;
revoke insert on personas from alumno;
revoke insert on telefonop from alumno;
revoke insert on telefonoi from alumno;
revoke insert on usuario from alumno;

Permission revoked.
```



```
192.168.2.20 - PuTTY
SQL: New Run Modify Use-editor Output Choose Save Info Drop Exit
Run the current SQL statements.

----- dvsjuan@ol_zeus ----- Press CTRL-W for Help -----

revoke insert on usuario from alumno;
revoke insert on actae from alumno;
revoke insert on actaf from alumno;
revoke insert on examinado from alumno;
revoke insert on concurren from alumno;
revoke insert on dictan from alumno;
revoke insert on cursan from alumno;
revoke insert on genera from alumno;
revoke insert on historia from alumno;
revoke insert on error from alumno;
revoke insert on administra from alumno;
revoke insert on locacion from alumno;
revoke insert on periodo from alumno;

Permission revoked.
```

```
192.168.2.20 - PuTTY
SQL New Run Modify Use-editor Output Choose Save Info Drop Exit
Run the current SQL statements.

----- dvsjuan@ol_zeus ----- Press CTRL-W for Help -----

revoke insert on programa from alumno;
revoke insert on preguntas from alumno;
revoke select on usuario from alumno;
revoke delete on asignatura from alumno;
revoke delete on instituto from alumno;
revoke delete on turno from alumno;
revoke delete on t_curso from alumno;
revoke delete on orientacion from alumno;
revoke delete on grupo from alumno;
revoke delete on personas from alumno;
revoke delete on telefonop from alumno;
revoke delete on telefonoi from alumno;
revoke delete on usuario from alumno;
revoke delete on actae from alumno;
revoke delete on actaf from alumno;

Permission revoked.
```



```
SQL New Run Modify Use-editor Output Choose Save Info Drop Exit
Run the current SQL statements.

----- dvsjuan@ol_zeus ----- Press CTRL-W for Help -----

revoke delete on examinado from alumno;
revoke delete on concurren from alumno;
revoke delete on dictan from alumno;
revoke delete on cursan from alumno;
revoke delete on genera from alumno;
revoke delete on historia from alumno;
revoke delete on error from alumno;
revoke delete on administra from alumno;
revoke delete on locacion from alumno;
revoke delete on periodo from alumno;
revoke delete on programa from alumno;
revoke delete on preguntas from alumno;
█

Permission revoked.
```

2.2.2 Profesor

2.2.2.1 Crear el rol

create role profesor

```
Linux - Microsoft Virtual PC 2007
Acción Editar CD Disquete Ayuda
SQL: New Run Modify Use-editor Output Choose Save Info Drop Exit
Run the current SQL statements.

----- dvsjuan@ol_zeus ----- Press CTRL-W for Help -----

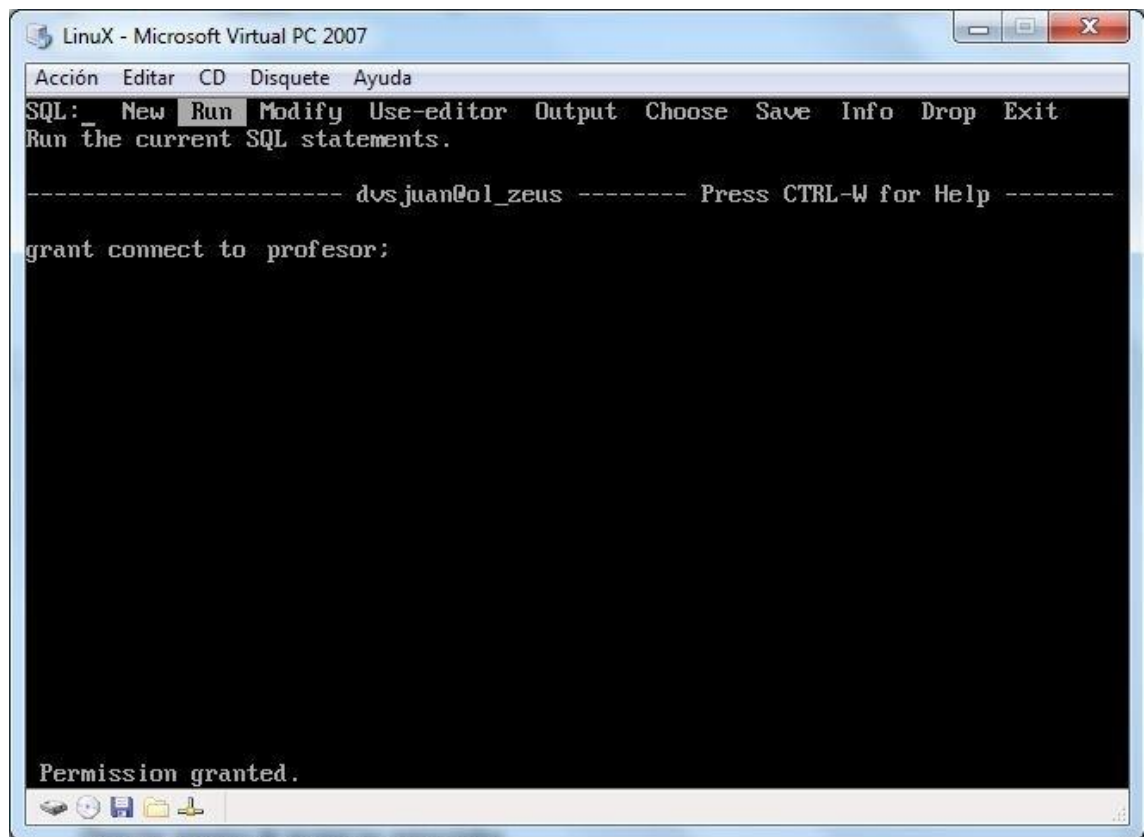
create role profesor;

Role created.
```



2.2.2.2 Asignar los permisos

Grant connect to profesor



```
revoke delete on asignatura from profesor;  
revoke delete on instituto from profesor;  
revoke delete on turno from profesor;  
revoke delete on t_curso from profesor;  
revoke delete on orientacion from profesor;  
revoke delete on grupo from profesor;  
revoke delete on personas from profesor;  
revoke delete on telefonop from profesor;  
revoke delete on telefonoi from profesor;  
revoke delete on usuario from profesor;  
revoke delete on actae from profesor;  
revoke delete on actaf from profesor;  
revoke delete on examinado from profesor;  
revoke delete on concurren from profesor;  
revoke delete on dictan from profesor;  
revoke delete on cursan from profesor;  
revoke delete on genera from profesor;  
revoke delete on historia from profesor;  
revoke delete on error from profesor;  
revoke delete on administra from profesor;  
revoke delete on locacion from profesor;  
revoke delete on periodo from profesor;
```




revoke delete on programa from profesor;
revoke delete on preguntas from profesor;

revoke insert on asignatura from profesor;
revoke insert on instituto from profesor;
revoke insert on turno from profesor;
revoke insert on t_curso from profesor;
revoke insert on orientacion from profesor;
revoke insert on grupo from profesor;
revoke insert on personas from profesor;
revoke insert on telefonop from profesor;
revoke insert on telefonoi from profesor;
revoke insert on usuario from profesor;
revoke insert on actae from profesor;
revoke insert on actaf from profesor;
revoke insert on concurren from profesor;
revoke insert on dictan from profesor;
revoke insert on genera from profesor;
revoke insert on historia from profesor;
revoke insert on error from profesor;
revoke insert on administra from profesor;
revoke insert on locacion from profesor;
revoke insert on periodo from profesor;
revoke insert on programa from profesor;
revoke insert on preguntas from profesor;
revoke update on asignatura from profesor;
revoke update on instituto from profesor;
revoke update on turno from profesor;
revoke update on t_curso from profesor;
revoke update on orientacion from profesor;
revoke update on grupo from profesor;
revoke update on personas from profesor;
revoke update on telefonop from profesor;
revoke update on telefonoi from profesor;
revoke update on usuario from profesor;
revoke update on actae from profesor;
revoke update on actaf from profesor;
revoke update on examinado from profesor;
revoke update on concurren from profesor;
revoke update on dictan from profesor;
revoke update on cursan from profesor;
revoke update on genera from profesor;
revoke update on historia from profesor;
revoke update on error from profesor;
revoke update on administra from profesor;
revoke update on locacion from profesor;
revoke update on periodo from profesor;
revoke update on programa from profesor;
revoke update on preguntas from profesor;



revoke select on usuario from profesor;

```
192.168.2.20 - PuTTY
SQL  New  Run  Modify  Use-editor  Output  Choose  Save  Info  Drop  Exit
Run the current SQL statements.

----- dvsjuan@ol_zeus ----- Press CTRL-W for Help -----

revoke delete on asignatura from profesor;
revoke delete on instituto from profesor;
revoke delete on turno from profesor;
revoke delete on t_curso from profesor;
revoke delete on orientacion from profesor;
revoke delete on grupo from profesor;
revoke delete on personas from profesor;
revoke delete on telefonop from profesor;
revoke delete on telefonoi from profesor;
revoke delete on usuario from profesor;
revoke delete on actae from profesor;
revoke delete on actaf from profesor;
revoke delete on examinado from profesor;

Permission revoked.
```

```
192.168.2.20 - PuTTY
SQL  New  Run  Modify  Use-editor  Output  Choose  Save  Info  Drop  Exit
Run the current SQL statements.

----- dvsjuan@ol_zeus ----- Press CTRL-W for Help -----

revoke delete on concurren from profesor;
revoke delete on dictan from profesor;
revoke delete on cursan from profesor;
revoke delete on genera from profesor;
revoke delete on historia from profesor;
revoke delete on error from profesor;
revoke delete on administra from profesor;
revoke delete on locacion from profesor;
revoke delete on periodo from profesor;
revoke delete on programa from profesor;
revoke delete on preguntas from profesor;
revoke insert on asignatura from profesor;
revoke insert on instituto from profesor;
revoke insert on turno from profesor;

Permission revoked.
```




```
192.168.2.20 - PuTTY
SQL: New Run Modify Use-editor Output Choose Save Info Drop Exit
Run the current SQL statements.

----- dvsjuan@ol_zeus ----- Press CTRL-W for Help -----

revoke insert on t_curso from profesor;
revoke insert on orientacion from profesor;
revoke insert on grupo from profesor;
revoke insert on personas from profesor;
revoke insert on telefonop from profesor;
revoke insert on telefonoi from profesor;
revoke insert on usuario from profesor;
revoke insert on actae from profesor;
revoke insert on actaf from profesor;
revoke insert on concurren from profesor;
revoke insert on dictan from profesor;
revoke insert on genera from profesor;
revoke insert on historia from profesor;

Permission revoked.
```

```
192.168.2.20 - PuTTY
SQL New Run Modify Use-editor Output Choose Save Info Drop Exit
Run the current SQL statements.

----- dvsjuan@ol_zeus ----- Press CTRL-W for Help -----

revoke insert on error from profesor;
revoke insert on administra from profesor;
revoke insert on locacion from profesor;
revoke insert on periodo from profesor;
revoke insert on programa from profesor;
revoke insert on preguntas from profesor;
revoke update on asignatura from profesor;
revoke update on instituto from profesor;
revoke update on turno from profesor;
revoke update on t_curso from profesor;
revoke update on orientacion from profesor;
revoke update on grupo from profesor;
revoke update on personas from profesor;
revoke update on telefonop from profesor;
revoke update on telefonoi from profesor;
revoke update on usuario from profesor;

Permission revoked.
```



```
192.168.2.20 - PuTTY
SQL  New  Run  Modify  Use-editor  Output  Choose  Save  Info  Drop  Exit
Run the current SQL statements.

----- dvsjuan@ol_zeus ----- Press CTRL-W for Help -----

revoke update on actae from profesor;
revoke update on actaf from profesor;
revoke update on examinado from profesor;
revoke update on concurren from profesor;
revoke update on dictan from profesor;
revoke update on cursan from profesor;
revoke update on genera from profesor;
revoke update on historia from profesor;
revoke update on error from profesor;
revoke update on administra from profesor;
revoke update on locacion from profesor;
revoke update on periodo from profesor;
revoke update on programa from profesor;
revoke update on preguntas from profesor;

revoke select on usuario from profesor;
█
Permission revoked.
```



2.2.3. Administrador

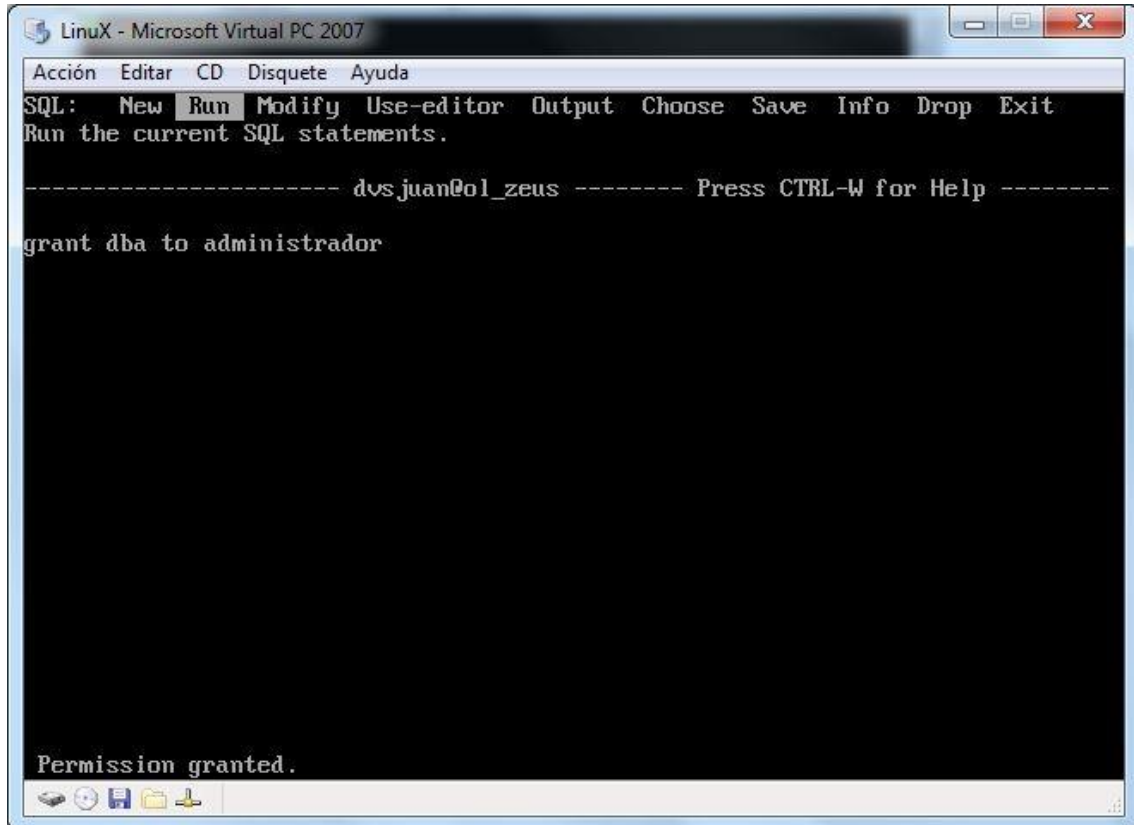
2.2.3.1 Crear el rol

create role administrador



2.2.3.2. Asignar los permisos

Grant dba to administrador;



```
revoke update on historia from administrador;
revoke update on error from administrador;
revoke update on usuario from administrador;
revoke select on usuario from administrador;
revoke insert on usuario from administrador;
revoke insert on error from administrador;
revoke delete on persona from administrador;
revoke delete on historia from administrador;
revoke delete on errore from administrador;
revoke delete on pregunta from administrador;
revoke insert on examinado from administrador;
revoke update on examinado from administrador;
revoke delete on examinado from administrador;
revoke insert on concurren from administrador;
revoke delete on concurren from administrador;
revoke update on concurren from administrador;
revoke insert on dictan from administrador;;
revoke delete on dictan from administrador;;
```



revoke update on dictan from administrador;;
revoke delete on cursan from administrador;;

```
192.168.2.20 - PuTTY
SQL  New  Run  Modify  Use-editor  Output  Choose  Save  Info  Drop  Exit
Run the current SQL statements.

----- dvsjuan@ol_zeus ----- Press CTRL-W for Help -----

revoke update on historia from administrador;
revoke update on error from administrador;
revoke update on usuario from administrador;
revoke select on usuario from administrador;
revoke insert on usuario from administrador;
revoke insert on error from administrador;
revoke delete on persona from administrador;
revoke delete on historia from administrador;
revoke delete on errore from administrador;
revoke delete on pregunta from administrador;

Permission revoked.
```

```
192.168.2.20 - PuTTY
SQL  New  Run  Modify  Use-editor  Output  Choose  Save  Info  Drop  Exit
Run the current SQL statements.

----- dvsjuan@ol_zeus ----- Press CTRL-W for Help -----

revoke insert on examinado from administrador;
revoke update on examinado from administrador;
revoke delete on examinado from administrador;
revoke insert on concurren from administrador;
revoke delete on concurren from administrador;
revoke update on concurren from administrador;
revoke insert on dictan from administrador;;
revoke delete on dictan from administrador;;
revoke update on dictan from administrador;;
revoke delete on cursan from administrador;;

Permission revoked.
```



3. Auditoria

La auditoría crea un registro de las actividades seleccionadas que los usuarios realicen.

Objetivos:

- Detectar acciones inusuales o sospechosas
- Identificar a los usuarios específicos que han realizado estas acciones
- Detectar intentos de acceso no autorizados
- Evaluar daños de seguridad

Parámetros del ONAUDIT:

ONAUDIT -O :Muestra las reglas definidas

ONAUDIT -O -U nombre-mascara: Muestra la informacion de la mascara indicada

ONAUDIT -A :Agrego mascara

ONAUDIT -F nombre-archivo : Definir uno o mas reglas desde un archivo

ONAUDIT -a -u user -e ...: Agrego una regla para el "user" y tendre que especificar si es para INRW,UPRW,DLRW

ONAUDIT -m -u user...: Modifico mascara

ONAUDIT -d -u nombre : Elimino mascara

ONAUDIT -n : creo un nuevo archivo de auditoria

ONAUDIT -c : Muestra la configuración

ONAUDIT -l modo : Indico un valor para la auditoria,pueden ser 0,1,3,5 y 7

ONSHOWAUDIT -u nombreuser : Me muestras las acciones realizadas por ese usuario

ONSHOWAUDIT -f nombearchivo: Indico que busque en ese archivo las acciones



4. Consultas SQL

SELECT

examinado.ci, personas.apaterno, examinado.escrita, examinado.oral, examinado.nota, examinado.fallo, examinado.notafinal from personas, examinado where examinado.n_actae = 1 and examinado.ci = personas.ci group by examinado.ci, personas.apaterno, examinado.escrita, examinado.oral, examinado.nota, examinado.fallo, examinado.notafinal"

```
192.168.2.20 - PuTTY
MODIFY: ESC      = Done editing      CTRL-A = Typeover/Insert    CTRL-R = Redraw
          CTRL-X = Delete character   CTRL-D = Delete rest of line

----- dvsjuan@ol_zeus ----- Press CTRL-W for Help -----

SELECT examinado.ci, personas.apaterno, examinado.escrita, examinado.oral,
examinado.nota, examinado.fallo, examinado.notafinal from
personas, examinado where examinado.n_actae = 1
and examinado.ci = personas.ci group by examinado.ci,
personas.apaterno, examinado.escrita, examinado.oral, examinado.nota,
examinado.fallo, examinado.notafinal
```

```
192.168.2.20 - PuTTY
DISPLAY: [Next] Restart Exit
Display next page of results.

----- dvsjuan@ol_zeus ----- Press CTRL-W for Help -----

ci          51790369
apaterno    Moreira
escrita     6
oral        -
nota        -
fallo       Febrero
notafinal   12
```




```
192.168.2.20 - PuTTY
DISPLAY: [Next] Restart Exit
Display next page of results.

----- dvsjuan@ol_zeus ----- Press CTRL-W for Help -----

ci          45716810
apaterno    Esteban
escrita     7
oral        7
nota        11
fallo       Aprobado
notafinal   4

2 row(s) retrieved.
```

*SELECT periodo.nombre from periodo,actae where
actae.idperiodo=periodo.idperiodo and actae.n_actae = 1 group by
periodo.nombre*

```
192.168.2.20 - PuTTY
MODIFY: ESC = Done editing CTRL-A = Typeover/Insert CTRL-R = Redraw
CTRL-X = Delete character CTRL-D = Delete rest of line

----- dvsjuan@ol_zeus ----- Press CTRL-W for Help -----

[Next]

SELECT periodo.nombre from periodo,actae where actae.idperiodo=
periodo.idperiodo and actae.n_actae =2
group by periodo.nombre
```




```
192.168.2.20 - PuTTY
SQL: New Run Modify Use-editor Output Choose Save Info Drop Exit
Run the current SQL statements.

----- dvsjuan@ol_zeus ----- Press CTRL-W for Help -----

nombre
Diciembre

1 row(s) retrieved.
```

SELECT grupo.idgrupo,grado,orientacion.orientacion,grupo.nombre from grupo,dictan,orientacion,instituto, actaf where dictan.ci = 53462596 and orientacion.idori = grupo.orientacion and grupo.idgrupo = dictan.idgrupo and dictan.aniodictado = grupo.anio and actaf.idgrupo = grupo.idgrupo and actaf.estado='Cerrada'and grupo.anio = 2013 group by grupo.idgrupo,grupo.grado,grupo.nombre,orientacion.orientacion order by grupo.idgrupo

```
192.168.2.20 - PuTTY
MODIFY: ESC = Done editing CTRL-A = Typeover/Insert CTRL-R = Redraw
CTRL-X = Delete character CTRL-D = Delete rest of line

----- dvsjuan@ol_zeus ----- Press CTRL-W for Help -----

SELECT grupo.idgrupo,grado,orientacion.orientacion,grupo.nombre from
grupo,dictan,orientacion,instituto, actaf where dictan.ci = 53462596
and orientacion.idori = grupo.orientacion and grupo.idgrupo =
dictan.idgrupo and dictan.aniodictado = grupo.anio and actaf.idgrupo =
grupo.idgrupo and actaf.estado='Cerrada'and grupo.anio =2013
group by grupo.idgrupo,grupo.grado,grupo.nombre,orientacion.orientacion order
by grupo.idgrupo
```



```
192.168.2.20 - PuTTY
SQL: [New] Run Modify Use-editor Output Choose Save Info Drop Exit
Run the current SQL statements.

----- dvsjuan@ol_zeus ----- Press CTRL-W for Help -----

  idgrupo      grado orientacion      nombre
    4          3 I                      E

1 row(s) retrieved.
```

SELECT grupo.grado from grupo,actaf where actaf.idgrupo= Grupo.idgrupo and actaf.n acta=1 group by grupo.grado

```
192.168.2.20 - PuTTY
SQL: [New] Run Modify Use-editor Output Choose Save Info Drop Exit
Enter new SQL statements using SQL editor.

----- dvsjuan@ol_zeus ----- Press CTRL-W for Help -----

SELECT grupo.grado from grupo,actaf where actaf.idgrupo =
grupo.idgrupo and actaf.n_actaf = 1 group by grupo.grado
```



```
192.168.2.20 - PuTTY
SQL: New Run Modify Use-editor Output Choose Save Info Drop Exit
Run the current SQL statements.

----- dwsjuan@ol_zeus ----- Press CTRL-W for Help -----

grado

3

1 row(s) retrieved.
```

*SELECT
actaf.n_actaf, personas.ci, personas.apaterno, cursan.nota, cursan.inasist
encias, asignatura.nombre from personas, cursan, asignatura, actaf where
personas.ci=cursan.ci and cursan.idasig= asignatura.idasig and
asignatura.idasig= 1500 and actaf.n_actaf = 1 and
cursan.n_actaf=actaf.n_actaf group by
actaf.n_actaf, personas.ci, personas.apaterno, personas.nombrel, cursan.no
ta, cursan.inasistencias, asignatura.nombre order by personas.apaterno*

```
192.168.2.20 - PuTTY
MODIFY: ESC = Done editing CTRL-A = Typeover/Insert CTRL-R = Redraw
CTRL-X = Delete character CTRL-D = Delete rest of line

----- dwsjuan@ol_zeus ----- Press CTRL-W for Help -----

SELECT actaf.n_actaf, personas.ci, personas.apaterno, cursan.nota, cursan.inasistencias, asignatura.nombre
from personas, cursan, asignatura, actaf where personas.ci =
cursan.ci and cursan.idasig = asignatura.idasig and asignatura.idasig =
1500 and actaf.n_actaf = 1 and cursan.n_actaf =
actaf.n_actaf group by actaf.n_actaf, personas.ci, personas.apaterno,
personas.nombrel, cursan.nota, cursan.inasistencias,
asignatura.nombre order by personas.apaterno
```



```
192.168.2.20 - PuTTY
SQL: New Run Modify Use-editor Output Choose Save Info Drop Exit
Run the current SQL statements.

----- dvsjuan@ol_zeus ----- Press CTRL-W for Help -----

n_actaf      1
ci           45716810
apaterno     Esteban
nota
inasistencias
nombre       ADA

n_actaf      1
ci           51790369
apaterno     Moreira
nota
inasistencias
nombre       ADA

2 row(s) retrieved.
```

*SELECT
actaf.n_actaf,grupo.grado,orientacion.orientacion,grupo.nombre,asignat
ura.nombre from actaf,asignatura,cursan,grupo,orientacion,t_curso
where grupo.t_curso=t_curso.idcurso and actaf.anio=2013 and
cursan.idasig=asignatura.idasig and asignatura.activo='Activo' and
actaf.estado='Cerrada' and grupo.idgrupo=actaf.idgrupo and
grupo.orientacion=orientacion.idori group by
actaf.n_actaf,grupo.grado,orientacion.orientacion,grupo.nombre,asignat
ura.nombre*

```
192.168.2.20 - PuTTY
MODIFY: ESC = Done editing CTRL-A = Typeover/Insert CTRL-R = Redraw
CTRL-X = Delete character CTRL-D = Delete rest of line

----- dvsjuan@ol_zeus ----- Press CTRL-W for Help -----

SELECT actaf.n_actaf,grupo.grado,orientacion.orientacion,grupo.nombre,
asignatura.nombre from actaf,asignatura,cursan,grupo,orientacion,
t_curso where grupo.t_curso=t_curso.idcurso and actaf.anio =
2013 and cursan.idasig = asignatura.idasig and asignatura.activo=
'Activo' and cursan.n_actaf = actaf.n_actaf and asignatura.activo='Activo'
and actaf.estado='Cerrada' and grupo.idgrupo = actaf.idgrupo and grupo.orientacion
= orientacion.idori group by actaf.n_actaf,grupo.grado,orientacion.orientacion,
grupo.nombre,asignatura.nombre
```



```
192.168.2.20 - PuTTY
SQL: New Run Modify Use-editor Output Choose Save Info Drop Exit
Run the current SQL statements.

----- dwsjuan@ol_zeus ----- Press CTRL-W for Help -----

n_actaf      1
grado        3
orientacion  I
nombre       E
nombre       Base de Datos II

n_actaf      1
grado        3
orientacion  I
nombre       E
nombre       ADA

n_actaf      1
grado        3
orientacion  I
nombre       E
nombre       Programacion III

3 row(s) retrieved.
```



5. Políticas de Respaldo

Dado que el bien máspreciado que maneja el instituto son sus datos, ya que almacenan información como la suficiencia académica, las calificaciones con las que cuenta el alumno, sus inasistencias, etc; si se produjese una pérdida de información perjudicaría a los alumnos, de tal forma que tendrían que recurrar, los cursos en los que se perdieron los datos. En el caso que las perdidas fueran totales los alumnos perderían toda constancia de haber cursado.

Por este motivo es de suma importancia tener una copia de respaldo de toda la información crítica que posee la UTU. La información crítica mencionada será almacenada en una base de datos que correrá con un motor INFORMIX en un servidor.

Por eso realizaremos copias de backup de nuestra base de datos en su totalidad, si bien en ella almacenaremos variados datos con importancia variada; algunos datos en el caso que se pierdan simplemente producirán un trabajo tedioso de recuperación, pero otros, como las notas e inasistencias de los alumnos son insustituibles y las consecuencias de la perdida serian catastróficos, por lo mencionado anteriormente.

Las copias de backup que a continuación describiremos en paso a paso se almacenaran en discos extraíbles, pudiendo desvincular de nuestro servidor por completo la información de respaldo extrayéndola y guardando los discos en un lugar seguro.

Los Backup se llevaran a cabo luego de las Reuniones y al final de la jornada del día de exámenes

A modo de ejemplo para comprender el procedimiento de backup a continuación describiremos brevemente como exportar nuestra base de datos para luego importarla si sea necesario.

Se ejecuta desde la terminal de Linux el comando: DBEXPORT para crear una copia de seguridad de una base de datos completa.

Se debe especificar:

- El nombre de la base de datos de la que se va a realizar una copia de seguridad.
- Para mantener los permisos de los diferentes usuarios de Linux debemos agregar **-ss**

Esto nos creará un directorio con extensión .exp donde en el almacenaran diferentes archivos, uno con las estructuras de las tablas con extensión .sql y uno por cada tabla que contiene los datos ingresados con una extensión .unl.

Luego debemos extraer el directorio.exp a un disco duro externo

A continuación ilustraremos un ejemplo:

En este ejemplo se realiza una copia de seguridad completa de la base de datos

DBEXPORT Dvs -ss



En el caso de falla, o manipulación indebida de la base de datos que produzca la pérdida de los datos, deberemos “levantar” la copia de seguridad que deberíamos haber realizado. Es aquí donde se ve la importancia del backup de la base de datos, si la pérdida fue al poco tiempo del último backup se perderán las transacciones ocurridas luego del backup. Si yo realizo un backup anual, y debo utilizarlo por pérdida de mi base de datos perderé todo cambio realizado en ella desde comienzo de año; en cambio si lo realizo luego de Reuniones y exámenes la pérdida será menor.

Dado el caso de caída de la base de datos, para su restauración debemos ejecutar el siguiente comando:

DBIMPORT dvs -d dbspace

Al mismo hay que especificarle el directorio con extensión .exp que creamos cuando se realizo la copia de backup, la cual estará almacenada en discos extraíbles.

No podemos hacer un restore de una base de datos que ya exista, en el caso que si bien tenga un error pero sigue existiendo primero debo eliminar la base de datos para luego llevar a cabo el restore de la base de datos.

Dada la importancia de los datos que contiene nuestra base de datos y la manipulación indebida de la copia de seguridad puede acabar en daños catastróficos, previendo esto realizaremos un Shell-script capaz de realizar acciones de gestión con la base de datos(importarla,exportarla,etc).



6. Bibliografía

Para la realización de este documento se utilizó el conocimiento aprendido en clase



7. Hoja Testigo