



# Prácticas de Bases de Datos Distribuidas

**Nombre del Alumno:** Cabrera Garibaldi Hernán Galileo

**Nombre del Profesor:** Jorge A. Rodríguez Campos

**Nombre de la materia:** Bases de Datos Distribuidas

**Clave:** 2947 (Optativa)

**Grupo:** 1

**Nombre de la práctica:** Transparencia de Distribución – Mapeos Locales

**Número de práctica:** 6

**Fecha de entrega:** 08 de enero del 2021

**Semestre:** 2021-1





## Objetivo

Comprender la forma en la que se realiza la configuración de una base de datos Oracle para implementar el concepto de transparencia de distribución en su primer nivel. Mapeos locales. La implementación de este nivel se realizará a través del uso de las PDB's y ligas (database Links) para establecer una comunicación Bidireccional

## Introducción

Para esta práctica se implementará el primer nivel de fragmentación “Mapeos Locales”, de esta forma se implantará el uso de Ligas o bien “Database Links”, esto para establecer una comunicación Bidireccional.

Esto a manera práctica permitirá poder unir las diferentes PDB'S, creadas en prácticas anteriores (HGCG\_S1 y HGCG\_S2), de esta forma cada vez estaremos más cerca de ejecutar una consulta SQL “Normal” o bien, donde el usuario no se de cuenta de que está en una Base de datos Distribuida.

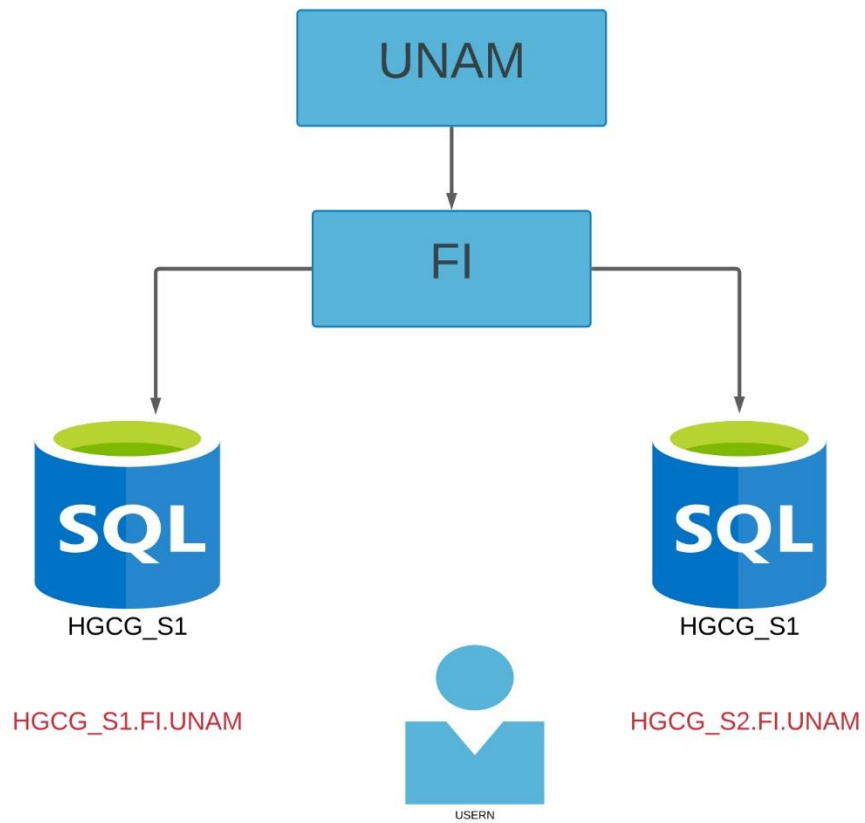
En las siguientes páginas se presentará ele esquema jerárquico de organización, así como los pasos y los scripts que hacen posible está acción.





# Desarrollo de la práctica

## Diagrama Jerárquico





## Investigación modo Dedicado/Compartido



Configuración de una BD Oracle	Descripción	Ventajas	Desventajas
<b>Modo Dedicado</b>	En ella por cada proceso servidor atiende a un único proceso de usuario. Dicho de otro modo, hay tantos procesos servidores como procesos de usuario.	En sistemas grandes se recomienda hacer uso de este modo, ya que, si hay muchas peticiones, se podrá atender de forma eficiente a cada proceso.	En ocasiones cada proceso puede estar en "Stand By" o bien inactivo. Lo que ocasiona fugas o fallas en el rendimiento
<b>Modo Compartido</b>	En este caso cada proceso servidor atiende a varios procesos de usuario	En sistemas pequeños se recomienda hacer uso de este modo, ya que se aprovecha al máximo cada proceso y el desempeño es mayor	Cuando son demasiadas peticiones (sistemas muy muy grandes), se puede volver ineficiente el hecho de despachar más de un proceso

Analogía del estudiante con las ventanillas en "Servicios escolares", en modo dedicado, se tienen varias ventanillas abiertas y para cada estudiante se tiene una secretaria. En modo Compartido sólo se tienen 3 secretarias, pero estas 3 secretarias son super rápidas y eficientes y logran sacar el trabajo de forma rápida. Desventaja del modo dedicado, muchas veces las secretarias, pueden no estar haciendo bien su trabajo. **BDA, Semestre 2019-1**





## Código únicamente para “Suscriptor” y ejecución del Script “s-03-hgcg-consultas.sql”



```
-----Listo
select count(*) as into v_num_pago_suscriptor
from (
    select SUSCRIPTOR_ID
    from F_HGCG_PAGO_SUSCRIPTOR_1
    union all
    select SUSCRIPTOR_ID
    from F_HGCG_PAGO_SUSCRIPTOR_2@hgcg_s2.fi.unam
) q1;

-----Listo
select count(*) as into v_num_suscriptores
from (
    select s1.SUSCRIPTOR_ID from F_HGCG_SUSCRIPTOR_1 s1
    JOIN(
        select SUSCRIPTOR_ID
        from F_HGCG_SUSCRIPTOR_2
        union all
        select SUSCRIPTOR_ID
        from F_HGCG_SUSCRIPTOR_3
        union all
        select SUSCRIPTOR_ID
        from F_HGCG_SUSCRIPTOR_4@hgcg_s2.fi.unam
    )q2
    on s1.SUSCRIPTOR_ID=q2.SUSCRIPTOR_ID
) q1;
```

```
Mate Terminal
File Edit View Search Terminal Help

Copyright (c) 1982, 2018, Oracle. All rights reserved.

idle > @s-03-hgcbd s1-consultas.sql
conectando a hgcbd_s1
Connected.
Realizando conteo de registros
Realizando consulta empleando ligas
Realizando conteo de registros:
=====
Países: 2
Suscriptores: 3
Artículos: 2
Revistas: 2
Artículo Revista: 2
Pago suscriptor: 2

PL/SQL procedure successfully completed.

Listo
Disconnected from Oracle Database 18c Enterprise Edition Release 18.0.0.0.0 - Pro
Version 18.3.0.0.0
[galigaribaldi@pc-hgcg Practica_6]$
```





## Actualización de fragmentos de código para el procedimiento “guarda\_blob\_en\_archivo”



```
v_query := 'select '  
|| v_valid_blob_column_name  
|| ' into :ph_blob '  
|| ' from '  
|| v_valid_table_name  
|| ' where '  
|| v_valid_pk_column_name  
|| '= :ph_pk_column_value';  
  
if v_pk2_column_name is not null then  
    v_query := v_query || ' and '  
    || v_valid_pk2_column_name  
    || '= :ph_pk2_column_value';  
end if;  
  
-- Impresión para verificar.  
dbms_output.put_line(v_query);  
  
--ejecuta query dinámico  
if v_pk2_column_name is not null then  
    execute immediate v_query into v_blob using  
        v_pk1_column_value,v_pk2_column_value;  
else  
    execute immediate v_query into v_blob using  
        v_pk1_column_value;  
end if;  
  
v_blob_length := dbms_lob.getlength(v_blob);  
v_position := 1;  
v_file := utl_file.fopen(v_directory_name,v_src_file_name,'wb',32767);
```







## Salida de ejecución del Script de validación “s-05-validación-main.sql”

```
Mate Terminal
File Edit View Search Terminal Help

Connected.
2021-01-07 23:13:14.507-478646-PN.G001H.N001E.N001 ==> OK Liga encontrada sitio .. 2
2021-01-07 23:13:14.561-478646-CV.A002G.V002D.V002 ==> OK Nombre ..... HGCG_S1.FI.UNAM
2021-01-07 23:13:14.562-478646-0G.L003C.G003I.G003 ==> OK Host ..... HGCG_S1
2021-01-07 23:13:14.562-478646-HU.I004G.U004T.U004 ==> OK Date ..... 26-NOV-20
2021-01-07 23:13:14.729-478646-GM.G0050.M0050.M005 ==> OK 2 Registros validos para F HGCG PAIS_1@HGCG_S1.FI.UNAM
2021-01-07 23:13:15.900-478646-CM.A006S.M006R.M006 ==> OK Total de bytes en ARTICULO: 5718811
2021-01-07 23:13:15.931-478646-GC.R0072.C007I.C007 ==> OK Total de bytes en PAGO SUSCRIPTOR: 237694
2021-01-07 23:13:16.033-478646-OW.I008H.W008A.W008 ==> OK Procedimiento CARGA BLOB EN BD valido
2021-01-07 23:13:16.052-478646-FW.B009G.W009L.W009 ==> OK Procedimiento GUARDA BLOB EN ARCHIVO valido
2021-01-07 23:13:16.274-478646-IB.A010C.B0100.B010 ==> OK Objeto Directory: TMP_DIR
select pdf into :ph_blob from t_articulo where articulo_id= :ph_pk_column_value
select pdf into :ph_blob from t_articulo where articulo_id= :ph_pk_column_value
select recibo_pago into :ph_blob from t_pago where num_pago= :ph_pk_column_value and suscriptor_id= :ph_pk2_column_value
select recibo_pago into :ph_blob from t_pago where num_pago= :ph_pk_column_value and suscriptor_id= :ph_pk2_column_value
2021-01-07 23:13:16.384-478646-0N.L011G.N011B.N011 ==> OK Archivo m_archivo_1.pdf
2021-01-07 23:13:16.409-478646-UK.D0120.K012D.K012 ==> OK Archivo validador_articulo_1.pdf
2021-01-07 23:13:16.409-478646-NM.I013S.M013D.M013 ==> OK Longitud del archivo validador_articulo_1.pdf 5516086
2021-01-07 23:13:16.411-478646-AT.G0142.T014E.T014 ==> OK Archivo m_archivo_2.pdf
2021-01-07 23:13:16.412-478646-MJ.A015H.J015D.J015 ==> OK Archivo validador_articulo_2.pdf
2021-01-07 23:13:16.414-478646-PP.L016G.P016I.P016 ==> OK Longitud del archivo validador_articulo_2.pdf 202725
2021-01-07 23:13:16.415-478646-CY.I017C.Y017T.Y017 ==> OK Archivo m_archivo_3.pdf
2021-01-07 23:13:16.415-478646-0Y.G018G.Y0180.Y018 ==> OK Archivo validador_pago_3.pdf
2021-01-07 23:13:16.416-478646-HW.A0190.W019R.W019 ==> OK Longitud del archivo validador_pago_3.pdf 145349
2021-01-07 23:13:16.417-478646-GL.R020S.L020I.L020 ==> OK Archivo m_archivo_4.pdf
2021-01-07 23:13:16.422-478646-CV.I0212.V021A.V021 ==> OK Archivo validador_pago_4.pdf
2021-01-07 23:13:16.423-478646-GZ.B022H.Z022L.Z022 ==> OK Longitud del archivo validador_pago_4.pdf 92345
Lista de PDFs:
-rwxr-xr-x. 1 galigaribaldi galigaribaldi 5516086 Jan 6 01:01 /tmp/bdd/p06/m_archivo_1.pdf
-rwxr-xr-x. 1 galigaribaldi galigaribaldi 202725 Jan 6 01:01 /tmp/bdd/p06/m_archivo_2.pdf
-rwxr-xr-x. 1 galigaribaldi galigaribaldi 145349 Jan 6 01:01 /tmp/bdd/p06/m_archivo_3.pdf
-rwxr-xr-x. 1 galigaribaldi galigaribaldi 92345 Jan 6 01:01 /tmp/bdd/p06/m_archivo_4.pdf
-rwxr-xr-x. 1 galigaribaldi galigaribaldi 6639940 Jan 6 01:01 /tmp/bdd/p06/m_archivo_5.pdf
-rw-r--r--. 1 oracle oinstall 5516086 Jan 6 01:01 /tmp/bdd/p06/m_export_archivo_1.pdf
-rw-r--r--. 1 oracle oinstall 202725 Jan 6 01:01 /tmp/bdd/p06/m_export_archivo_2.pdf
-rw-r--r--. 1 oracle oinstall 145349 Jan 6 01:01 /tmp/bdd/p06/m_export_archivo_3.pdf
-rw-r--r--. 1 oracle oinstall 92345 Jan 6 01:01 /tmp/bdd/p06/m_export_archivo_4.pdf
2021-01-07 23:13:16.521-478646-0K.A023G.K0230.K023 ==> OK Validación concluida
```

```
Mate Terminal
File Edit View Search Terminal Help

8d44807221af65ebd26d3bea0cda7dcd4c444aa75c9ec718203879e9eba544f1 s-05p-validador-crea-spv.plb

Iniciando ejecución de procedimientos para hgcg_s1
Connected.
2021-01-07 23:13:12.248-478646-PK.G001H.K001E.K001 ==> OK Liga encontrada sitio .. 1
2021-01-07 23:13:12.279-478646-C0.A002G.O002D.O002 ==> OK Nombre ..... HGCG_S2.FI.UNAM
2021-01-07 23:13:12.280-478646-0J.L003C.J003I.J003 ==> OK Host ..... HGCG_S2
2021-01-07 23:13:12.280-478646-HO.I004G.O004T.O004 ==> OK Date ..... 26-NOV-20
2021-01-07 23:13:12.427-478646-GZ.G0050.Z0050.Z005 ==> OK 2 Registros validos para F HGCG PAIS_2@HGCG_S2.FI.UNAM
2021-01-07 23:13:13.536-478646-CH.I0211.H021A.H021 ==> OK Total de bytes en ARTICULO: 5718811
2021-01-07 23:13:13.566-478646-GZ.B022H.Z022L.Z022 ==> OK Total de bytes en PAGO SUSCRIPTOR: 237694
2021-01-07 23:13:13.616-478646-0N.A023G.N0230.N023 ==> OK Procedimiento CARGA BLOB EN BD valido
2021-01-07 23:13:13.640-478646-FR.L024C.R024B.R024 ==> OK Procedimiento GUARDA BLOB EN ARCHIVO valido
2021-01-07 23:13:13.765-478646-IE.D025G.E025D.E025 ==> OK Objeto Directory: TMP_DIR
select pdf into :ph_blob from t_articulo where articulo_id= :ph_pk_column_value
select pdf into :ph_blob from t_articulo where articulo_id= :ph_pk_column_value
select recibo_pago into :ph_blob from t_pago where num_pago= :ph_pk_column_value and suscriptor_id= :ph_pk2_column_value
select recibo_pago into :ph_blob from t_pago where num_pago= :ph_pk_column_value and suscriptor_id= :ph_pk2_column_value
2021-01-07 23:13:13.908-478646-0L.I0260.L026D.L026 ==> OK Archivo m_archivo_1.pdf
2021-01-07 23:13:13.908-478646-UZ.G027S.Z027E.Z027 ==> OK Archivo validador_articulo_1.pdf
2021-01-07 23:13:13.909-478646-NE.A028I.E028D.E028 ==> OK Longitud del archivo validador_articulo_1.pdf 5516086
2021-01-07 23:13:13.910-478646-AJ.L029H.J029I.J029 ==> OK Archivo m_archivo_2.pdf
2021-01-07 23:13:13.911-478646-MY.I030G.Y030T.Y030 ==> OK Archivo validador_articulo_2.pdf
2021-01-07 23:13:13.912-478646-PM.G031C.M031O.M031 ==> OK Longitud del archivo validador_articulo_2.pdf 202725
2021-01-07 23:13:13.913-478646-CI.A032G.I032R.I032 ==> OK Archivo m_archivo_3.pdf
2021-01-07 23:13:13.913-478646-0L.R0330.L033I.L033 ==> OK Archivo validador_pago_3.pdf
2021-01-07 23:13:13.914-478646-HR.I034S.R034A.R034 ==> OK Longitud del archivo validador_pago_3.pdf 145349
2021-01-07 23:13:13.915-478646-GK.B035I.K035L.K035 ==> OK Archivo m_archivo_4.pdf
2021-01-07 23:13:13.916-478646-CE.A036H.E0360.E036 ==> OK Archivo validador_pago_4.pdf
2021-01-07 23:13:13.916-478646-GS.L037G.S037B.S037 ==> OK Longitud del archivo validador_pago_4.pdf 92345
```





# Conclusiones, Comentarios, recomendaciones

Para esta práctica me tardé bastante tiempo, ya que me esperé bastante tiempo a acabar el examen parcial 2, sin embargo, fue una práctica interesante y me ayudó a ver la importancia de las ligas y la carga de archivo en cada fragmento, así como practicar de nuevo la programación PL/SQL, de esta forma, se puede decir que el objetivo se cumplió con bastante éxito

## Bibliografía

Jorge Sanchez. (.). Arquitectura de Otacle. 2020, de jorgesanchez.net Sitio web: <https://jorgesanchez.net/manuales/abd/arquitectura-oracle.html#:~:text=En%20principio%2C%20la%20forma%20de,servidores%20como%20procesos%20de%20usuario.>

Jorge Rodríguez Campos. (2019). tema05. 2020, de UNAM Sitio web: <https://drive.google.com/drive/folders/1Lvg-bfkSx1CHUlnzckQ1Ea1xL3lu7MxH>

