

ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE CÁDIZ

GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

PROBLEMAS DE PRÁCTICAS DE BD

Curso 2014–15

Prof. Dra. M^a Esther Gadeschi Díaz
Dpto. de Ingeniería Informática
Universidad de Cádiz

Índice general

1	SGBD Oracle	1
1.	<i>SQL*Plus</i>	3
2	Lenguaje de Manipulación de Datos	5
2.	Manipulación de datos	7
3.	Funciones y expresiones	11
4.	Consultas anidadas	13
5.	Consultas a múltiples tablas	15
6.	Tratamiento de fechas y de cálculo matemático	19
	APÉNDICES	21
A.	Definición de las tablas	23
B.	Tablas	25
C.	Descripción de las tablas	29
	Bibliografía	31

Referencias electrónicas

33

Parte 1

SGBD Oracle

Capítulo 1

SQL*Plus

- 1) Generar un entorno de trabajo que tenga las siguientes características:
 - a) Indicación de la cuenta de `Oracle` donde estamos trabajando.
 - b) Desactivación de las pausas.
 - c) Contenido por página no superior a 20 líneas.
 - d) El pie de página ha de llevar nuestro nombre completo, login del SO y el login de `Oracle`, cada uno en una línea distinta.
 - e) Mostrar el esquema de una tabla o de una vista que le indiquemos por pantalla.
- 2) Generar un entorno de trabajo que tenga las siguientes características:
 - a) Las columnas de la tabla *clientes* tengan un ancho máximo de 10 caracteres.
 - b) Ancho de línea de 75 caracteres.
 - c) Contenido por página no superior a 20 líneas.
 - d) Indicar el nombre del usuario.
 - e) Mostrar por pantalla los valores anteriores y posteriores de las variables del sistema.
- 3) Generar un entorno de trabajo que tenga las siguientes características:
 - a) Mostrar el contenido de una tabla que le indiquemos.
 - b) Páginas no superior a 20 líneas.
 - c) Versión actual de `Oracle`.
 - d) Mostrar por pantalla los valores anteriores y posteriores de las variables del sistema.
 - e) Nombre completo del usuario a pie de página.

- 4) Se desea tener un entorno de trabajo fijo para todas las sesiones de la siguiente manera:
 - a) El indicativo del sistema que nos aparezca sea nuestro login del SO.
 - b) Ancho de línea de 60 caracteres.
 - c) Contenido por páginas no superior a 20 líneas.
 - d) Indicar nuestro nombre de usuario de **Oracle**.
 - e) Mostrar la versión actual de **Oracle**.
- 5) Crear un entorno permanente de trabajo de la siguiente manera:
 - a) El editor de texto por defecto sea el **Kate**.
 - b) Nos muestre la hora actual de entrada al sistema.
 - c) El *prompt* del sistema contenga la hora actual.
 - d) Si una consulta se muestra en más de una página debe aparecernos el siguiente mensaje para pasar a la siguiente página: *pulsa una tecla para continuar*.
- 6) Generar un fichero **login.sql** que contenga las órdenes necesarias para predefinir nuestro propio entorno de trabajo.

Parte 2

Lenguaje de Manipulación de Datos

Capítulo 2

Manipulación de datos

- 1) Visualizar por pantalla el contenido de cada una de las siguientes tablas:

Proveedores

Tiendas

Artículos

Clientes

Ventas

Suministros

Pesos

- 2) Visualizar por pantalla los nombres de todos los proveedores.
- 3) Obtener un listado con el nombre y el apellido de todos los clientes.
- 4) Se quiere conocer los nombres de todos los gerentes de las tiendas.
- 5) Seleccionar el nombre de todos los gerentes y la población donde se encuentran dichas tiendas.
- 6) Obtener una lista de las poblaciones de los clientes.
- 7) Seleccionar los nombres de los artículos.
- 8) Queremos saber los colores de los artículos que vendemos.
- 9) Formatear el resultado del problema 6 para que la columna resultante se llame *localidad*.
- 10) Hallar todos los clientes que viven en Madrid.

- 11) Seleccionar todos los artículos que pesen más de 500g.
- 12) Queremos saber los datos de todos los clientes que no son españoles.
- 13) Seleccionar todos los artículos que tengan precio de venta superior o igual al doble del precio de compra.
- 14) Queremos saber los n^o de los artículos que ha comprado el cliente n^o 1.
- 15) Seleccionar todos los artículos rojos que pesen más de 100g.
- 16) Seleccionar todos los artículos que sean rojos o que pesen más de 500g.
- 17) Deseamos obtener el resultado inverso de la consulta del problema 16.
- 18) Seleccionar los artículos que sean rojos y a la vez pesen más de 100g, o bien sean de color verde.
- 19) Necesitamos obtener un listado de aquellos artículos cuyo color no sea ni blanco ni negro.
- 20) Visualizar una lista de artículos cuya compra costó entre 20 y 30 €, ambos precios inclusive.
- 21) Obtener un listado de los artículos que no tengan definido ni el peso ni el color.
- 22) Visualizar una lista de artículos de color rojo o de color verde.
- 23) Se desea saber las ventas que se realizaron el día 9 de enero de 1991.
- 24) Buscar un cliente del que hemos olvidado el apellido exacto, pero recordamos que comienza por «ro».
- 25) Visualizar a todos los clientes cuyo nombre de pila no empiece por la letra «m».
- 26) Buscar un cliente cuyo apellido empieza por «du» y termina en «t». Se sabe, además, que el apellido tiene 6 letras.
- 27) Buscar todos los artículos cuyo color no esté especificado.
- 28) Clasificar los artículos por orden creciente de peso.
- 29) Sacar un listado de los gerentes de las distintas tiendas, por orden alfabético.
- 30) Clasificar los artículos que pesan menos o igual a 100g por orden creciente del peso y, cuando éste sea idéntico, clasificarlos según el precio de compra decreciente.
- 31) Obtener una lista de los artículos vendidos en orden creciente a la cantidad vendida de una sola vez de dicho artículo.
- 32) Queremos obtener un listado de la tabla *Ventas* ordenado en orden creciente a las cantidades vendidas de cada artículo.

- 33) ¿Qué artículos los provee el proveedor nº 2?
- 34) ¿Qué clientes viven en Pamplona?

Capítulo 3

Funciones y expresiones

- 1) Obtener el margen de beneficio de aquellos artículos cuyo coste de adquisición superó los 20 €.
- 2) Calcular la media de peso de todos los artículos.
- 3) Calcular la media de peso, el margen máximo (diferencia máxima entre el precio de venta y el precio de compra) y la diferencia que se da entre el mayor precio de venta y el menor precio de compra. Estos cálculos habrán de realizarse sólo para aquellos artículos cuya columna *art_col* se encuentre definida.
- 4) Contar el número de colores distintos existentes en el stock.
- 5) Contar cuántas ventas ha realizado cada tienda.
- 6) ¿Cuántos proveedores hay?
- 7) Calcular el precio de venta medio de los artículos, agrupados y ordenados por colores.
- 8) Calcular el precio de venta media de los artículos de cada color, excluyendo aquellos artículos cuyo precio de compra sea inferior a 0,6 €, ordenados por colores.
- 9) Seleccionar el nombre y el color de los artículos, además contar cuántos artículos hay¹.
- 10) Indicar el número de colores diferentes que existen de cada artículo, excepto la impresora. Ordenados por nombres.
- 11) Seleccionar el nombre y el color de todos los artículos, excepto las impresoras, agrupados por colores y nombres.

¹Dará un mensaje de error que debemos saber interpretar.

- 12) Buscar el color de los artículos cuyo precio de venta media por color supere los 12 €, ordenados por colores.
- 13) Seleccionar el n^o de cada tienda que ha hecho más de 2 ventas entre el 9 y el 13 de enero de 1991. Visualizar tanto el número de ventas efectuadas como el número de artículos distintos vendidos.
- 14) Visualizar el nombre, peso, precio de venta y la suma del peso y el precio de venta de todos los artículos, utilizando o no la función `nvl`.
- 15) Clasificar las ciudades en orden decreciente respecto al número de clientes que residen en ellas.
- 16) Realizar el ejercicio 15 pero que aparezcan los nombres de las ciudades todos en mayúscula.

Capítulo 4

Consultas anidadas

- 1) Buscar todos los artículos cuyos pesos resulten inferiores al peso del artículo nº 2, ordenados por peso.
- 2) Encontrar el nº y el nombre de los artículos que pesen más que el artículo calendario o sean de igual color que la impresora.
- 3) Buscar los artículos del mismo color que el artículo nº 10, cuyos pesos sean mayor o igual que el peso medio de todos los artículos.
- 4) Obtener la lista de proveedores que suministran como mínimo un artículo de color negro.
- 5) Seleccionar el nombre y apellido de los clientes que sean españoles y además residan en la misma ciudad de los que se llaman de nombre Pablo, ordenados por su nº de cliente.
- 6) ¿Cuál es el artículo con el precio de venta al público más caro de cada color?
 - a) Expresado en pesetas.
 - b) Expresado en euros.
- 7) Alternativa al ejercicio 6 donde deben aparecer también los artículos que no tienen definido el color.
- 8) Obtener el nombre de los gerentes de las tiendas que han vendido al menos una unidad del artículo nº 2.
- 9) Obtener una lista de los artículos cuyo precio de venta es mayor que el precio de venta del artículo más barato de color blanco.

- 10) Formulación alternativa del problema nº 9.
- 11) Resolver el problema nº 9 mediante una consulta de existencia.
- 12) Obtener una lista de los clientes que han gastado más dinero que la media de gasto de todos los clientes.
 - a) Expresado en pesetas.
 - b) Expresado en euros.
- 13) Obtener la lista con el nº y el nombre de los clientes que han comprado en dos tiendas distintas por lo menos.
- 14) Obtener el nº y el nombre de los artículos cuya cantidad total vendida es superior a la media de cantidades vendidas de todos los artículos.
- 15) Obtener los datos de los clientes que han efectuado compras al menos en tres ocasiones distintas.
- 16) Listado con los datos de los artículos comprados por el cliente nº 1.
- 17) Se desea conocer los datos de los clientes que no han realizado ninguna compra durante el año 1992.
- 18) Obtener los datos de los clientes españoles que han comprado más de 5 unidades de un artículo de una sola vez. Dicha consulta se presentará de la siguiente manera:
 - Ancho máximo de columna de 10 caracteres.
 - Ancho de línea no superior a 75 caracteres.
 - Contenido de página de 10 líneas.
 - Título del listado «Informe de clientes».
 - A pie de página el nombre del autor del informe.
- 19) Se desea conocer el número y el nombre del gerente de las tiendas cuyas ventas hayan sido superiores a la media de ventas realizadas por todas las tiendas. El listado tendrá el siguiente formato:
 - En la cabecera aparecerá el siguiente título «Nombre de los gerentes».
 - A pie de página el nombre de la persona que ha realizado el informe.
 - Las páginas aparecerá numeradas.
 - Salto de página controlado por una pausa.
 - No más de tres registros por página.
- 20) Obtener la lista de los clientes de Madrid o Barcelona que por lo menos no han hecho dos compras.

Capítulo 5

Consultas a múltiples tablas

- 1) Seleccionar los artículos de color rojo y visualizar su n^o, nombre y peso, así como el nombre del proveedor, ordenados según su peso.
- 2) Hacer el producto cartesiano entre las tablas *Artículos* y *Proveedores*, teniendo en cuenta que el color de los artículos ha de ser rojo.
- 3) Obtener una listado con los datos de los clientes que han realizado alguna compra, así como la fecha de la misma, y cuyo n^o de cliente sea superior o igual a 11. Si el cliente no ha efectuado todavía ninguna compra, también debe aparecer en el listado.
- 4) Obtener una lista con todos los artículos cuyo precio de compra sea superior al precio del artículo n^o 8.
- 5) Visualizar el contenido de la tabla *Pesos*.
- 6) Clasificar los artículos en función de las estimaciones de la tabla *Pesos*.
- 7) Efectuar una selección de todos los artículos rojos junto con todos los artículos que pesan más de 500g.
- 8) Seleccionar todos los clientes que han realizado alguna compra.
- 9) Seleccionar todos los clientes que no han realizado compras.
- 10) Visualizar, el número del artículo, el color, el peso y la mayor cantidad que se ha vendido de una sola vez, entre el 9 y el 13 de enero de 1991. Esta consulta sólo afectará a los artículos con ventas superiores a cinco unidades.
- 11) Visualizar las informaciones sobre las tiendas que han vendido el artículo n^o 4. Resolver el problema de cuatro maneras distintas.

- 12) Visualizar la cronología de las ventas de cada cliente.
- 13) Visualizar la información sobre las tiendas que no han vendido el artículo nº4, mediante una consulta anidada.
- 14) Resolver el problema nº 13 mediante una consulta existencial.
- 15) Supongamos que hemos vendido un cierto número de artículos al cliente nº 5. Obtener la lista de ventas de estos artículos efectuadas a los restantes clientes con posterioridad a las ventas efectuadas al cliente nº 5.
- 16) Visualizar el nº y el nombre de los artículos que han sido vendidos por todas las tiendas. Se selecciona un artículo si no existe ninguna tienda que no haya tenido alguna compra de éste.
- 17) Obtener una tabla con todos los datos de los clientes que no han realizado ninguna compra todavía. Realizar la consulta de diferentes maneras.
- 18) Obtener un listado de todos los clientes con los datos más relevantes y la fecha de su última compra. Si el cliente todavía no ha realizado ninguna compra también debe aparecer en dicho listado. El listado ha de salir con el siguiente formato:
 - a) Las fechas con formato por defecto.
 - b) Número máximo de registros por página igual a 3.
 - c) Nombre del autor del listado.
 - d) Registros no superiores a 100 caracteres.
 - e) Un encabezado con el siguiente texto: *Datos relevantes de los clientes*.
 - f) En el pie de página debe aparecer el nombre del esquema desde el que se realiza el informe.
- 19) Se desea conocer el número de artículos distintos que existen y el número de artículos, también distintos, que han sido comprados alguna vez.
- 20) Obtener el número, nombre y apellido de los clientes, así como el número de veces que ha comprado algún objeto y el total en euros que se ha gastado. Si un cliente no ha realizado ninguna compra debe aparecer también en la tabla indicado que se ha gastado 0€.
- 21) Se desea obtener una lista con el nombre de los gerentes de las tiendas y las ventas realizadas durante el año 1991 por cada uno de ellos, en orden decreciente de ganancias. El listado ha de salir con el siguiente formato:
 - a) Número máximo de registros por página igual a 3.
 - b) Nombre del autor del listado.
 - c) Registros no superiores a 100 caracteres.

- d) Cada página debe llevar un encabezamiento.
- 22) Se desea realizar un informe que contenga lo siguiente: el número de artículos distintos vendidos por cada tienda, así como el nombre del gerente y las ganancias obtenidas cada día. Dicho informe vendrá presentado de la siguiente forma:

Informe diario de ventas
realizado por tiendas

Paco Pérez Pérez

- Nota: la fecha se presentará con formato por defecto. Las páginas han de contener un máximo de 3 registros.
- 23) Obtener los datos de los clientes que han comprado al menos 20 €, en un sólo día, así como la fecha de compra.
- 24) Deseamos conocer los datos de todos los clientes que han comprado alguna vez el artículo nº 3. Resolver esta consulta de tres formas distintas.
- 25) Listado que contenga el número y el nombre de los gerentes de las tiendas, así como el número de clientes diferentes que han comprado en esa tienda y el total en pesetas que han gastado los clientes en cada tienda. Si una tienda no ha vendido nada, también deben aparecer sus datos.
- 26) Obtener una tabla que contenga el nº y el nombre del artículo, así como el número de ventas realizadas de ese artículo y la cantidad vendida de dicho artículo en las tiendas de Madrid.
- 27) Visualizar el nº de los clientes que sólo compran en las tiendas de Pamplona.

Capítulo 6

Tratamiento de fechas y de cálculo matemático

- 1) Indicar el resultado de 4^3 .
- 2) ¿Cuánto falta para que sea mañana?
- 3) Redondear el número de días que hay entre hoy y mañana.
- 4) ¿Qué día será dentro de 5 meses y un día?
- 5) ¿Cuántos años tendré en el año 2020?
- 6) Obtener el entero más pequeño que sea mayor del resultado de la siguiente operación $9/2$.
- 7) ¿Cuál es el resto que nos sobra al realizar la siguiente operación $100/3$?
- 8) Redondea el resultado de la operación $\sqrt{10}$.
- 9) Obtener la parte entera de la operación del problema 8.
- 10) Calcular el entero más pequeño que sea mayor que el resultado de la operación $\sqrt{10}$.
- 11) ¿Cuántos meses faltan para nuestro próximo cumpleaños?
- 12) Calcular el seno y el coseno de 30° ¹

¹Las funciones trigonométricas en `Oracle` se expresan en radianes, así $1^\circ = \pi/180$ radianes

APÉNDICES

Apéndice A

Definición de las tablas

Tiendas: un número de identificación único no vacío (*tda_num*), el área geográfica en que se encuentra la tienda (*tda_pob*) y el nombre del gerente (*tda_ger*).

Clientes: un número de identificación único no vacío (*clt_num*), el apellido del cliente (*clt_apell*), su nombre (*clt_nom*), nacionalidad (*clt_pais*) y su ciudad (*clt_pob*).

Artículos: un número de identificación único (*art_num*), el nombre del artículo (*art_nom*), su peso (*art_peso*), su color (*art_col*), el precio de compra (*art_pc*), el precio de venta (*art_pv*) y el número del proveedor (*art_prv*).

Proveedores: un número de identificación único (*prv_num*), y el nombre del proveedor (*prv_nom*).

Ventas: el número del cliente (*vnt_clt*), el número de la tienda de adquisición (*vnt_tda*), el número del artículo adquirido (*vnt_art*), la cantidad vendida (*vnt_cant*), el precio de venta total (*vnt_precio*) y la fecha de la venta (*vnt_fch*). Se supone que un cliente no va a comprar dos veces el mismo artículo en un mismo día y en la misma tienda.

Suministros: el número del artículo (*smt_art*) y el número del proveedor que los suministra (*smt_prv*).

Pesos: el nombre de la clasificación del peso (*peso_nom*), el peso mínimo (*peso_min*) y máximo (*peso_max*) para cada uno.

Apéndice B

Tablas

ART_NUM	ART_NOM	ART_PESO	ART_COL	ART_PC	ART_PV	ART_PRV
1	impresora	150	rojo	400	580	4
2	calculadora	150	negro	4000	4700	1
3	calendario	100	blanco	420	600	4
4	lampara	550	rojo	2100	2980	5
5	lampara	550	blanco	2000	2900	5
6	lampara	550	azul	2100	2980	5
7	lampara	550	verde	2100	2980	5
8	pesacartas 1-500			2400	4000	3
9	pesacartas 1-1000			3000	5000	3
10	boligrafo	20	rojo	20	40	2
11	boligrafo	20	azul	20	40	2
12	boligrafo lujo	20	rojo	60	100	2
13	boligrafo lujo	20	verde	60	100	2
14	boligrafo lujo	20	azul	60	100	2
15	boligrafo lujo	20	negro	60	100	2

Artículos

TDA_NUM	TDA_POB	TDA_GER
1	madrid-batan	contesfosques, jordi
2	madrid-centro	martinez, juan
3	pamplona	dominguez, julian
4	barcelona	peqa, jose maria
5	trujillo	mendez, pedro
6	jaen	marin, raquel
7	valencia	petit, joan
8	requena	marcos, pilar
9	palencia	castroviejo, lorenzo
10	gerona	gomez, gabriel
11	lyon	madoux, jean
12	paris	fouet, paul

Tiendas

CLT_NUM	CLT_APELL	CLT_NOM	CLT_PAIS	CLT_POB
1	borras	margarita	e	madrid
2	perez	miguel	e	madrid
3	dupont	jean	f	paris
4	dupret	michel	f	lyon
5	llopis	antoni	e	barcelona
6	souris	marcel	f	paris
7	goqi	pablo	e	pamplona
8	courbon	gerad	f	lyon
9	roman	consuelo	e	jaen
10	roca	pau	e	gerona
11	mancha	jorge	e	valencia
12	curro	pablo	e	barcelona
13	cortes	diego	e	madrid
14	fernandez	joaquin	e	madrid
15	duran	jacinto	e	pamplona
16	minguin	pedro	e	pamplona

Cientes

PRV_NUM PRV_NOM

```

-----
1 catio electronic
2 estilograficas reunidas
3 mecanica de precision
4 sanjita
5 electrolamp

```

Proveedores

VNT_CLT	VNT_TDA	VNT_ART	VNT_CANT	VNT_PRECIO	VNT_FC
-----	-----	-----	-----	-----	-----
5	4	4	1	2980	910106
7	3	10	1	40	910106
7	3	11	2	80	910106
7	3	14	3	300	910106
8	11	2	1	4700	910109
6	12	3	2	1200	910109
6	12	15	2	200	910109
13	1	4	1	2980	910109
13	1	3	1	600	910110
1	2	2	1	4700	910110
1	2	12	1	100	910110
1	2	13	10	1000	910110
4	11	1	8	4640	910111
4	11	10	7	280	910111
3	7	6	1	2980	910111
3	7	9	2	10000	910111

Ventas

PESO_NOM	PESO_MIN	PESO_MAX
-----	-----	-----
leve	0	100
ligero	101	500
medio	501	2500
pesado	2501	9999

Pesos

Apéndice C

Descripción de las tablas

Nombre	?Nulo?	Tipo
ART_NUM	NOT NULL	NUMBER(38)
ART_NOM	NOT NULL	VARCHAR2(20)
ART_PESO		NUMBER(38)
ART_COL		VARCHAR2(7)
ART_PC	NOT NULL	NUMBER(38)
ART_PV	NOT NULL	NUMBER(38)
ART_PRV		NUMBER(38)

Articulos

Nombre	?Nulo?	Tipo
CLT_NUM	NOT NULL	NUMBER(38)
CLT_APELL	NOT NULL	VARCHAR2(25)
CLT_NOM		VARCHAR2(20)
CLT_PAIS		VARCHAR2(8)
CLT_POB		VARCHAR2(20)

Clientes

Nombre	?Nulo?	Tipo
TDA_NUM	NOT NULL	NUMBER(38)
TDA_POB	NOT NULL	VARCHAR2(20)
TDA_GER		VARCHAR2(25)

Tiendas

Nombre	?Nulo?	Tipo
PRV_NUM	NOT NULL	NUMBER(38)
PRV_NOM	NOT NULL	VARCHAR2(25)

Proveedores

Nombre	?Nulo?	Tipo
VNT_CLT	NOT NULL	NUMBER(38)
VNT_TDA	NOT NULL	NUMBER(38)
VNT_ART	NOT NULL	NUMBER(38)
VNT_CANT		NUMBER(38)
VNT_PRECIO		NUMBER(38)
VNT_FCH	NOT NULL	VARCHAR2(6)

Ventas

Nombre	?Nulo?	Tipo
PESO_NOM	NOT NULL	VARCHAR2(9)
PESO_MIN	NOT NULL	NUMBER(38)
PESO_MAX	NOT NULL	NUMBER(38)

Pesos

Bibliografía

- [Abbe02] Abbey, M.; Corey, M. & Abramson, I.
Oracle9i. Guía de aprendizaje
Osborne McGraw-Hill, 2002.
- [Abra06] Abramson, I.; Abbey, M. & Corey, M.
Oracle Database 10g. Guía de aprendizaje
Osborne McGraw-Hill, 2006.
- [Conn05] Connolly, T. & Begg, C.
Sistemas de Bases de Datos
Pearson Addison-Wesley, 4ª edición, 2005.
- [Elma07] Elmasri, R. & Navathe, S.B.
Fundamentos de sistemas de Bases de Datos
Addison-Wesley, 5ª edición, 2007.
- [Garc96] Garvía García, E.; Rodríguez Almendros, M. L.; Velasco Anguita, F.
Uso de Oracle: SQL y PL/SQL
Proyecto Sur de Ediciones, S.L., 1996.
- [Koch94] Koch, G.
Oracle. Manual de referencia
McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A., 1994.
- [Lone02] Loney, K. & Theriault, M.
Oracle9i. Manual del administrador
Osborne McGraw-Hill, 2006.

- [Lone06] Loney, K. & Bryla, B.
Oracle Database 10g. Manual del administrador
Osborne McGraw-Hill, 2006.
- [Mare92] Marèe, C.; Ledant, G.
SQL Iniciación, programación y prácticas avanzadas
Masson, S.A., 1992.
- [Orac92] *Manuales de Oracle*
Oracle Corporation, 1992.
- [Pere02] Pérez, C.
Oracle9i. Administración y Análisis de Bases de Datos
Ra-Ma, 2002.
- [Silb06] Silberschatz, A.; Korth, H. & Sudarshan, S.
Fundamentos de Bases de Datos
McGraw-Hill, 5ª edición, 2006.
- [Smin93] Smine, H.
ORACLE. Arquitectura, administración y optimización
Díaz de Santos, 1993.

Referencias electrónicas

<http://www.oracle.com>

<http://juno.uca.es/index.htm>

<http://ora.u440.com>

