

## LABORATORIO 15 UNIDAD II

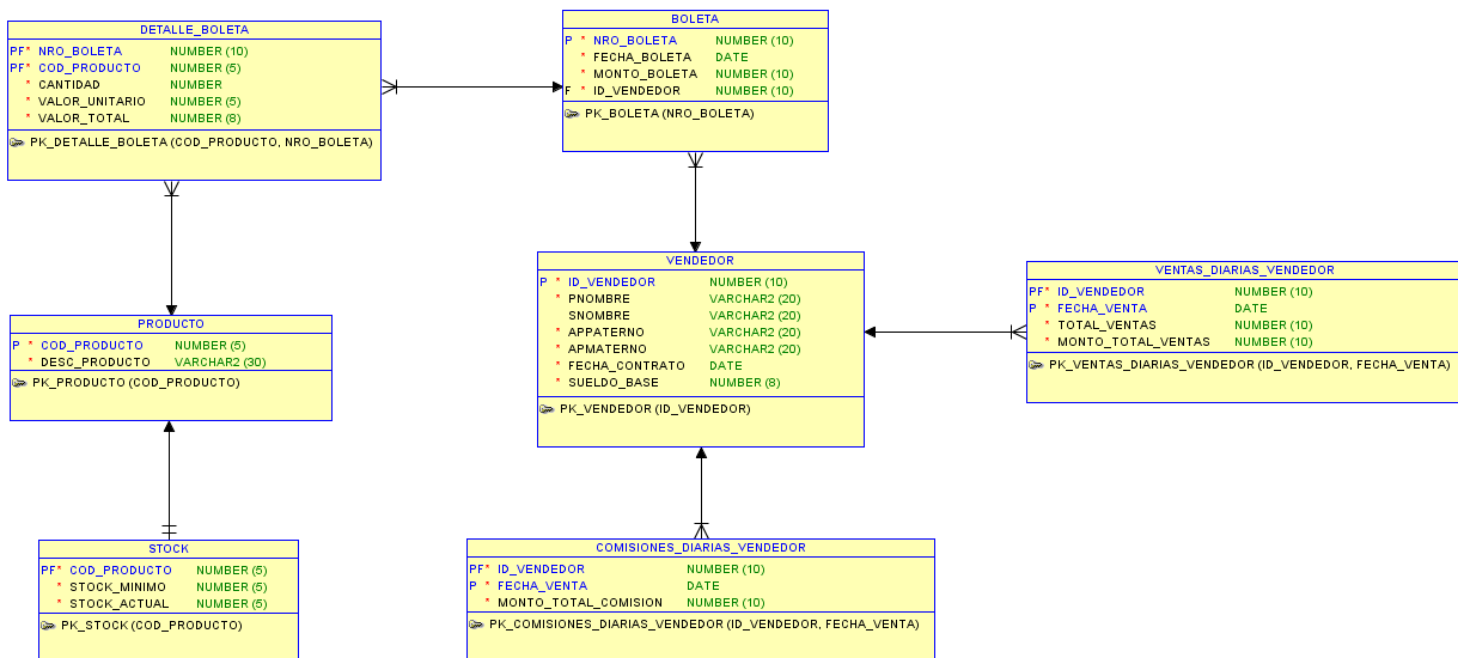
Cargar las tablas y datos que se encuentran en el archivo: script\_creacion\_tablas\_guía\_PLSQL\_Nº15\_ejercicio\_1 que está dentro de la carpeta Laboratorio 15.

1.- Hace un año se instaló en Chile la cadena de supermercados SUPER- CHINESE cuya características es la venta de sus productos al por mayor importados desde China. La variedad, calidad y bajo costo de sus productos ha hecho que las ventas se hayan incrementado rápidamente desde hace 6 meses. Por esta razón se requiere implementar algunas mejoras al Sistema Informático que utilizan para el manejo de sus productos.

La empresa que desarrolló el sistema tiene a todo su personal destinado en diferentes proyectos y debido a la urgencia de los requerimientos de la tienda se le ha contactado a Ud. para efectuar este trabajo.

El siguiente Modelo representa las tablas de la Base de Datos que deberán ser utilizadas de acuerdo a los requerimientos planteados en cada caso:

### MODELO DE DATOS



### TABLA PRODUCTO

COD_PRODUCTO	DESC_PRODUCTO
1000	CAFE EN GRANO NESCAFÉ
2000	ACEITE DE MARAVILLA CHEF
2001	ACEITE VEGETAL MIRAFLORES
3000	ARROZ BANQUETE PREMIUM GRADO 1

### TABLA STOCK

COD_PRODUCTO	STOCK_MINIMO	STOCK_ACTUAL
1000	100	200
2000	150	300
2001	150	150
3000	50	20

### TABLA BOLETA

NRO_BOLETA	FECHA_BOLETA	MONTO_BOLETA	ID_VENDEDOR
97	27/04/2014	105000	1111111
98	28/04/2014	134500	3333333
99	29/04/2014	30000	2222222
100	01/05/2014	89760	1111111
101	05/05/2014	104000	2222222
102	05/05/2014	80760	2222222
103	29/05/2014	134500	1111111
104	29/05/2014	65000	2222222

### TABLA DETALLE\_BOLETA

NRO_BOLETA	COD_PRODUCTO	CANTIDAD	VALOR_UNITARIO	VALOR_TOTAL
97	1000	30	3500	105000
98	1000	12	3500	42000
98	3000	50	1850	92500
99	2000	20	1500	30000
100	1000	12	1230	14760
100	2000	20	1500	30000
100	3000	25	1800	45000
101	2001	80	1300	104000
102	1000	12	1230	14760
102	2000	20	1500	30000
102	3000	20	1800	36000
103	1000	12	3500	42000
103	3000	50	1850	92500
104	2001	50	1300	65000

- a) La Gerencia desea que se puedan controlar las transacciones que se efectúan sobre la tabla DETALLE\_BOLETA. Para ello, Ud. deberá implementar la solución a través de un trigger que permita asegurar que sólo se puede eliminar o actualizar una fila de esta tabla de lunes a miércoles en cualquier horario. Si alguien inserta o actualiza datos jueves o viernes se debe ejecutar una excepción con el código de error -20500 y el mensaje 'Solo se pueden ingresar o actualizar datos en horario de trabajo'.
- b) Se han detectado irregularidades en el manejo de los productos que vende el supermercado. Por esta razón se desea que Ud. implemente una solución que les permita tener información de los usuarios y el tipo de operaciones que efectúan sobre la tabla PRODUCTO. Para ello efectúe lo siguiente:
- Crear objeto secuencia con valor inicial de 1 incrementado en 1 para ser utilizado al momento de insertar filas en tabla REG\_AUDITORIA. Se debe utilizar para asignar el valor a la columna id de la tabla.
  - Crear tabla **REG\_AUDITORIA** con la siguiente estructura:

Columna	Tipo Dato	Observación
id	Numérico de largo 5 (obligatorio)	Clave primaria de la tabla que corresponde a un número correlativo asignado al momento de grabar una fila
user_modif	Caracter de largo variable de 20 (obligatorio)	Identifica el login del usuario que efectuó la operación
fecha_modif	Fecha (obligatorio)	Registra la fecha de la operación
tipo_modif	Numérico de largo 1 (obligatorio)	Identifica el tipo de operación DML (1: Inserción 2:Update, 3:Eliminación)

- Crear trigger asociado a tabla **PRODUCTO** el cual por cada operación DML efectuada sobre la tabla PRODUCTO debe insertar una fila en tabla **REG\_AUDITORIA**.
- Para efectuar las pruebas, utilice un bloque anónimo que permita insertar lo siguiente:
  - Inserte el producto con código **9999** y descripción **Té Aromático**
  - Actualice la descripción del producto 9999 con el valor **Jamón de Pavo**
  - Elimine el producto 9999.
- Al finalizar pruebas solicitadas en punto **d)**, la tabla REG\_AUDITORIA debería tener los siguientes datos:

ID	USER_MODIF	FECHA_MODIF	TIPO_MODIF
1 P_PLSQL10_12		15/06/2014	1
2 P_PLSQL10_12		15/06/2014	2
3 P_PLSQL10_12		15/06/2014	3

- c) Otras de las modificaciones que la Gerencia desea incorporar al Sistema Informático, es que cuando se emita, actualice o elimine una boleta, se actualice automáticamente el stock de los productos que se venden de acuerdo a la cantidad vendida. Eso significa que:
- Si se inserta una nueva Boleta, se debe restar del stock actual la cantidad vendida del producto que corresponde.
  - Si se actualiza la cantidad vendida de un producto en una boleta, se debe actualizar el stock actual según la nueva cantidad modificada del producto.
  - Si se elimina una boleta, la cantidad del o los productos de esa boleta deben ser sumados al stock actual de ese producto.
  - Implementada la solución al requerimiento, efectúe las siguientes pruebas:
    - Insertar una nueva boleta con los siguientes datos: número boleta: 105, Fecha boleta: fecha actual de la base de datos, Identificación vendedor: 1111111 y Total boleta: 225000.
    - Insertar el detalle para la boleta 105 con los siguientes datos: Código producto: 2000, Cantidad: 150, Valor Unitario: 1500, Valor Total: 225000.
    - Actualizar el producto 3000 de la boleta 100 con los siguientes datos: Cantidad: 10 y Valor Total: 18000.
    - Elimina boleta 101.
  - Al finalizar la pruebas solicitadas, las tablas deberían tener los siguientes datos:

**BOLETA**

NRO_BOLETA	FECHA_BOLETA	MONTO_BOLETA	ID_VENDEDOR
97	27/04/2014	105000	1111111
98	28/04/2014	134500	3333333
99	29/04/2014	30000	2222222
100	01/05/2014	89760	1111111
102	05/05/2014	80760	2222222
103	29/05/2014	134500	1111111
104	29/05/2014	65000	2222222
105	15/06/2014	225000	1111111

**STOCK**

COD_PRODUCTO	STOCK_MINIMO	STOCK_ACTUAL
1000	100	200
2000	150	150
2001	150	230
3000	50	35

### DETALLE\_BOLETA

NRO_BOLETA	COD_PRODUCTO	CANTIDAD	VALOR_UNITARIO	VALOR_TOTAL
97	1000	30	3500	105000
98	1000	12	3500	42000
98	3000	50	1850	92500
99	2000	20	1500	30000
100	1000	12	1230	14760
100	2000	20	1500	30000
100	3000	10	1800	18000
102	1000	12	1230	14760
102	2000	20	1500	30000
102	3000	20	1800	36000
103	1000	12	3500	42000
103	3000	50	1850	92500
104	2001	50	1300	65000
105	2000	150	1500	225000

d) Para finalizar su asesoría a la cadena de supermercados, Ud. deberá construir el nuevo proceso que automatice la gestión de las Ventas diarias y la asignación de comisiones por esas ventas. Para ello, y de acuerdo a la arquitectura del sistema, el proceso debe considerar lo siguiente:

- Un Package que contenga un constructor público que retorne el total de ventas efectuadas por el empleado (cuántas) en un día de un mes en particular.
- Una Función Almacenada que retorne el monto total de las ventas atendidas por el empleado en un día de un mes en particular.
- Un procedimiento almacenado que permita procesar todas las ventas efectuadas durante un mes en particular el que se ingresará como parámetro (mes y año) según los siguientes requerimientos:
  - Se deben procesar todas las ventas diarias efectuadas durante el mes y año ingresados como parámetros al procedimiento.
  - Por cada día procesado, se deben grabar en tabla VENTAS\_DIARIAS\_VENDEDOR las ventas atendidas por cada vendedor. En esta tabla se debe almacenar la identificación del vendedor, total de ventas efectuadas (**usar para obtener este valor función del package**) y monto total de las ventas efectuadas (**usar función almacenada**).
  - Si el vendedor no efectuó ventas en el día procesado los valores de total de ventas y monto total de las ventas efectuadas deben quedar en cero para ese vendedor.
  - Cuando se inserten los datos en tabla VENTAS\_DIARIAS\_VENDEDOR automáticamente debe calcular la comisión de esa venta e insertarla en tabla COMISIONES\_DIARIAS\_VENTAS. Considerar que el valor de la comisión corresponde al 12,5% del monto de la ventas diarias del empleado y que sólo se

deben insertar en tabla COMISIONES\_DIARIAS\_VENTAS los empleados cuyo valor diario de comisión por ventas es mayor a CERO.

- Ejecutar el proceso para el mes de Mayo del 2014. Para ello, elimine todas las tablas del modelo y ejecute nuevamente el archivo **script\_creacion\_tablas\_guía\_PLSQL\_N°10\_ejercicios\_1.sql** para volver a crear las tablas del modelo. Una vez creadas las tablas ejecute el proceso y al finalizar las tablas deberían tener la siguiente información:

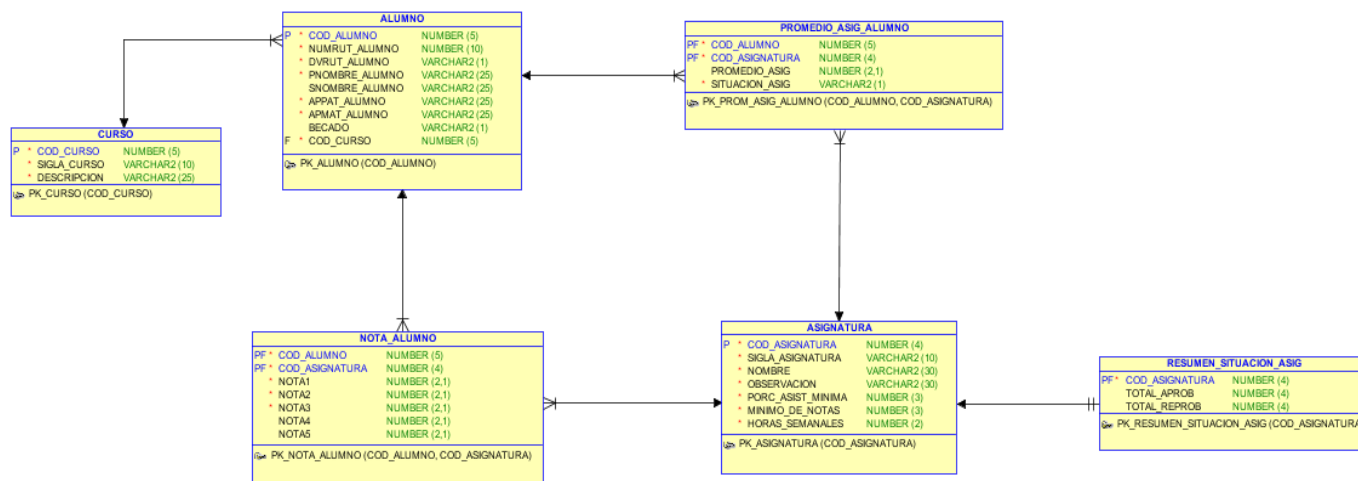
**TABLA VENTAS\_DIARIAS\_VENDEDOR**

ID_VENDEDOR	FECHA_VENTA	TOTAL_VENTAS	MONTO_TOTAL_VENTAS
1111111	01/05/2014	1	89760
2222222	01/05/2014	0	0
3333333	01/05/2014	0	0
1111111	05/05/2014	0	0
2222222	05/05/2014	2	184760
3333333	05/05/2014	0	0
1111111	29/05/2014	1	134500
2222222	29/05/2014	1	65000
3333333	29/05/2014	0	0

**TABLA COMISION\_DIARIAS\_VENDEDOR**

ID_VENDEDOR	FECHA_VENTA	MONTO_TOTAL_COMISION
1111111	01/05/2014	11220
2222222	05/05/2014	23095
1111111	29/05/2014	16813
2222222	29/05/2014	8125

**2.-** La dirección del colegio FUTURO lo ha contactado a Ud. para que pueda implementar una solución que automatice su proceso de cálculo de promedios de notas para cada una de las asignaturas de los alumnos. Si bien ya se encuentra implementado el proceso de registro on line de las notas de los alumnos, falta complementarlo con la solución que Ud. implemente. La información base se encuentra almacenada en una Base de Datos cuyo Modelo es el que muestra a continuación:



Cargar las tablas y datos que se encuentran en el archivo: script\_creacion\_tablas\_guía\_PLSQL\_N°15\_ejercicio\_2 que está dentro de la carpeta Laboratorio 15

**TABLA CURSO**

COD_CURSO	SIGLA_CURSO	DESCRIPCION
211	PMA	PRIMERO MEDIO A
212	PMB	PRIMERO MEDIO B
221	SMA	SEGUNDO MEDIO A
222	SMB	SEGUNDO MEDIO B

**TABLA ASIGNATURA**

COD_ASIGNATURA	SIGLA_ASIGNATURA	NOMBRE	OBSERVACION	PORC_ASIST_MINIMA	MINIMO_DE_NOTAS	HORAS_SEMANALES
1211	MATEM	MATEMÁTICAS	ASIG. PRIMERO MEDIO	90	5	10
1212	LENG	LENGUAJE	ASIG. PRIMERO MEDIO	90	5	10
1213	ING	INGLES	ASIG. PRIMERO MEDIO	70	4	8
1214	ED.FIS	EDUCACIÓN FÍSICA	ASIG. PRIMERO MEDIO	70	4	7
1215	FIS	FÍSICA	ASIG. PRIMERO MEDIO	66	4	5
2211	MATEM2	MATEMÁTICAS 2	ASIG. SEGUNDO MEDIO	90	5	10
2212	LENG2	LENGUAJE 2	ASIG. SEGUNDO MEDIO	90	5	10
2213	ING2	INGLES 2	ASIG. SEGUNDO MEDIO	70	4	8
2214	ED.FIS2	EDUCACIÓN FÍSICA 2	ASIG. SEGUNDO MEDIO	70	4	7
2215	FIS2	FÍSICA 2	ASIG. SEGUNDO MEDIO	66	4	5



### TABLA ALUMNO

COD_ALUMNO	NUMRUT_ALUMNO	DVRUT_ALUMNO	PNOMBRE_ALUMNO	SNOMBRE_ALUMNO	APPAT_ALUMNO	APMAT_ALUMNO	BECADO	COD_CURSO
2111	18012987 1		JUAN	PABLO	ZÁRATE	POBLETE	S	211
2112	19983767 K		MARÍA	(null)	JARA	SOTO	S	211
2113	19243861 8		SONIA	ISABEL	TOLEDO	MUÑOZ	S	211
2114	20997232 7		SERGIO	RAFAEL	ARAVENA	ARAYA	(null)	211
2211	18777666 6		FRANCISCA	(null)	PEÑA	ACEVEDO	(null)	221
2221	18998111 1		FRANCISCO	JAVIER	ZÁRATE	DONOSO	S	222

### TABLAS NOTA\_ALUMNO

COD_ALUMNO	COD_ASIGNATURA	NOTA1	NOTA2	NOTA3	NOTA4	NOTA5
2111	1211	5,5	5	4,5	3,6	3,7
2111	1212	4,6	6,6	3,4	5	4,4
2111	1213	4	4,1	4,2	4	3,8
2111	1214	5	4,5	4,4	4,2	4,3
2111	1215	6,3	2,8	2,7	2,5	3,7
2112	1211	6,7	6,8	7	7	6,8
2112	1212	6,8	6,9	7	6,4	6,2
2112	1213	7	7	7	7	4,5
2112	1214	6,7	6,9	5,8	6,9	5
2112	1215	6,9	7	6,8	6,6	6,6
2113	1211	2,5	3,7	4,8	4,4	4,8
2113	1212	3,5	3,6	3,3	2	2,2
2113	1213	2,4	2,4	2,2	2,1	2,2
2113	1214	3,3	3,4	3,5	3,2	3,7
2113	1215	2,2	2,1	2,3	2,2	1
2114	1211	4,5	4,4	4,3	4,2	4,9
2114	1212	4	4	4,2	3,9	3,9
2114	1213	4,4	4,3	4,1	4	4,4
2114	1214	5,4	5,2	4,4	4,3	5,4
2114	1215	3,4	3,5	4,4	4,4	4,8
2211	1211	6,5	6,6	6,7	6,8	7
2211	1212	5,3	4,2	4,4	3,9	4
2211	1213	3,5	2,9	3,5	4,5	3,5
2211	1214	2,4	3,3	4,5	5,6	5,5
2211	1215	4,1	4,2	4	4,2	4,9
2221	1211	6,7	6,8	6,9	7	7
2221	1212	6,9	6,8	6,6	6,4	5,5
2221	1213	5,6	5,5	5,7	6,8	7
2221	1214	7	7	7	7	7
2221	1215	4,6	5,5	5,6	6,6	2



**TABLA RESUMEN\_SITUACION\_ASIG**

COD_ASIGNATURA	TOTAL_APROB	TOTAL_REPROB
1211	0	0
1212	0	0
1213	0	0
1214	0	0
1215	0	0
2211	0	0
2212	0	0
2213	0	0
2214	0	0
2215	0	0

Para construir el proceso automático de cálculos de promedios de notas debe considerar lo siguientes requerimientos mínimos en términos de diseño:

- Para obtener el promedio de las asignaturas de cada alumno utilizar una función almacenada.
- El proceso debe considerar un procedimiento principal que procese a todos los alumnos. En este procedimiento debe utilizar la función almacenada para obtener el promedio de notas por cada alumno procesado. Los alumnos aprobados son aquellos cuyo promedio es mayor o igual a 4,0.
- Al momento de insertar el promedio de la asignatura para cada alumno en tabla PROMEDIO\_ASIG\_ALUMNO, se deberá actualizar en forma paralelo (a través de un trigger) tabla RESUMEN\_SITUACION\_ASIG sumándolo a la columnas total\_aprob si el alumno aprobó la asignatura o sumándolo a la columna total\_reprob si el alumno reprobó la asignatura.
- Al finalizar la ejecución del proceso, las tablas deberían tener los siguientes datos:

**TABLA RESUMEN\_SITUACION\_ASIG**

COD_ASIGNATURA	TOTAL_APROB	TOTAL_REPROB
1211	6	0
1212	5	1
1213	4	2
1214	5	1
1215	4	2
2211	0	0
2212	0	0
2213	0	0
2214	0	0
2215	0	0

**TABLA PROMEDIO\_ASIG\_ALUMNO**

R Z	COD_ALUMNO	R Z	COD_ASIGNATURA	R Z	PROMEDIO_ASIG	R Z	SITUACION_ASIG
	2111		1211		4,5	A	
	2111		1212		4,8	A	
	2111		1213		4	A	
	2111		1214		4,5	A	
	2111		1215		3,6	R	
	2112		1211		6,9	A	
	2112		1212		6,7	A	
	2112		1213		6,5	A	
	2112		1214		6,3	A	
	2112		1215		6,8	A	
	2113		1211		4	A	
	2113		1212		2,9	R	
	2113		1213		2,3	R	
	2113		1214		3,4	R	
	2113		1215		2	R	
	2114		1211		4,5	A	
	2114		1212		4	A	
	2114		1213		4,2	A	
	2114		1214		4,9	A	
	2114		1215		4,1	A	
	2211		1211		6,7	A	
	2211		1212		4,4	A	
	2211		1213		3,6	R	
	2211		1214		4,3	A	
	2211		1215		4,3	A	
	2221		1211		6,9	A	
	2221		1212		6,4	A	
	2221		1213		6,1	A	
	2221		1214		7	A	
	2221		1215		4,9	A	