

PRUEBA PARCIAL N°2

NOMBRE:	
SECCIÓN:	FECHA:

1.- DETALLE EVALUACIÓN

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE 2: Construyendo Bloques Anónimos PL/SQL Complejos
<p>COMPETENCIAS Y APRENDIZAJES EVALUADOS:</p> <ul style="list-style-type: none">Competencia de Especialidad: Programar consultas o rutinas para manipular información de una base de datos de acuerdo con los requerimientos de la organización.Unidad de Competencia de Especialidad: Desarrolla operaciones sobre la base de datos que permitan administrar los objetos de la misma de acuerdo a requerimientos de usuario y buenas prácticas de la industria. Aprendizajes Procedimentales: Construir bloques anónimos PL/SQL complejos que procesen datos para solucionar los requerimientos de información planteados

2.- PUNTAJES, PORCENTAJES Y NOTAS

PUNTAJE TOTAL	56 puntos (60% 4.0)	PUNTAJE OBTENIDO		NOTA FINAL	
---------------	------------------------	---------------------	--	------------	--

3.- INSTRUCCIONES GENERALES

- Puede hacer uso de las presentaciones de la asignatura y/o apuntes personales como material de consulta durante el desarrollo de la prueba.
- Desarrolle los casos planteados usando la herramienta Oracle SQLDeveloper.
- Los casos están planteados sobre el Modelo que se adjunta como **Anexo “A”**. Por esta razón, para construir las soluciones de los requerimientos de información planteados en cada caso, deberá ejecutar el script **CreaBase_P2.sql**. (entregado por el docente) que creará y poblará las tablas del Modelo que se adjunta.
- Se debe trabajar con los valores REDONDEADOS a enteros sin decimales cuando sea necesario.
- El proceso debe ser capaz de** obtener la información **en forma paramétrica**. Esto implica **usar las funciones adecuadas para obtener las fechas y NO USAR FECHAS FIJAS**.

NOTA: los resultados que se muestran son completos y su objetivo además es poder mostrar el formato en que se debe visualizar la información.

CONTEXTO DE NEGOCIO



La empresa **EM Materiales Eléctricos** nace como una empresa familiar, que a lo largo de su trayectoria ha experimentado un considerable crecimiento y hoy en día se presenta como Líder en Venta y Distribución de Materiales Eléctricos a lo largo de Chile.

En la década de los años 90, el “negocio” como lo llaman sus dueños, se especializó en la venta de materiales eléctricos, específicamente en equipamiento para las grandes industrias que mueven a nuestro país: minería, forestal y construcción, las claves de la economía chilena.

La diversificación de actividades trajo consigo la expansión geográfica, con lo cual, desde su fundación, la empresa ha instalado sucursales donde se cuenta con oficinas comerciales y bodegas de almacenamiento en Antofagasta, Linares, Santiago y Concepción, adicionalmente a las que existían previamente en Valparaíso, La Calera, Los Andes y San Antonio.

El crecimiento de la empresa ha sido permanente desde su fundación, y se han ido incorporando nuevas líneas de negocio como por ejemplo las líneas de generación y construcción de obras eléctricas.

Dentro de los valores principales de la empresa, destaca la especial atención que se otorga a los consumidores, entregando un servicio individualizado, donde el personal es una de las principales virtudes de la empresa los cuales son altamente calificados para asesorar a los diferentes tipos de clientes, satisfaciendo todos sus requerimientos de todo tipo.

Todo esto se demuestra en que los antiguos clientes, hijos y nietos han encontrado en la empresa, un valioso aliado en sus negocios y proyectos, lo que la hace ser una empresa reconocida generación tras generación.

Una de las filosofías que sustenta el negocio es la estrecha relación que se mantiene con los empleados y proveedores, la cual está basada en la cooperación y apoyo.

Dentro del marco general de funcionamiento, todos los años se efectúa la auditoría anual, proceso tendiente a validar la serie de procesos realizados por la empresa y en particular el proceso de ventas.

El proceso consiste en analizar las ventas con facturas del año anterior al de ejecución para los productos que se venden en algún tipo de unidad como por ejemplo METRO o CENTIMETRO, decisión que toman los auditores en el momento de ejecutar al proceso. Se totalizan las ventas, se aplican los descuentos acordados con el sindicato, los relativos a comisiones de los empleados y los relacionados con investigación y desarrollo. De acuerdo con ello se calcula el monto total de la recaudación.

Durante muchos años esta auditoría se ha realizado manualmente, lo que hace lento el proceso y susceptible a errores por un análisis inapropiado.

Por esta razón le han solicitado, en su calidad de profesional TI, implementar un bloque anónimo que permita efectuar la auditoría anualmente de acuerdo con las políticas definidas por el directorio de la empresa.

1.- REGLAS DE NEGOCIO

Con el objeto de efectuar el proceso de auditoría tendiente a determinar los montos de recaudación de la empresa por concepto de las facturas emitidas, el directorio ha establecido que los auditores deben respetar las reglas siguientes:

- a) Existe una comisión que se paga a los vendedores por las ventas, monto que debe calcularse respecto del total de cada línea de detalle correspondiente a las facturas del período considerado. Los porcentajes están asociados al nivel de desempeño del vendedor y deben recuperarse de la tabla STATUS_VENDEDOR.

ID_STATUS	NOMBRE_STATUS	PCT
1	2 BRONCE	16
2	3 PLATA	21
3	4 ORO	27
4	5 PLATINO	33

- b) No obstante, la Gerencia ha informado a los auditores que la comisión asociada al status del vendedor no puede superar los \$70.000, razón por la cual, en todos los análisis, de ser superior, debe ajustarse a dicho valor límite.
- c) La gerencia acordó con el sindicato que mensualmente se pagaría una comisión adicional por las ventas a los vendedores que se calculará considerando el monto de la venta. Los porcentajes aplicables a dicha comisión se encuentran en la tabla PORC_VENTAS_VENDEDOR.

CODPORCENTAS	MONTO_VTA_INF	MTO_VTA_SUP	PCT
1	1 15000	80000	4
2	2 80001	140000	8
3	3 140001	190000	13
4	4 190001	1000000	16

- d) Una parte del monto de cada venta se destina a investigación y desarrollo, de acuerdo con los siguientes datos.

Monto de la venta	Porcentaje
\$60.000 a \$160.000	6%
\$160.001 a \$400.000	9%
Mayor a \$400.000	13%

- e) El total de la recaudación corresponde al monto de la venta menos los descuentos correspondientes a comisiones y monto destinado a investigación y desarrollo.

2.- REQUERIMIENTOS MÍNIMOS, EN TÉRMINOS DE DISEÑO, PARA CONSTRUIR EL PROCESO:

La simulación de este nuevo proceso de auditoria deberá ser implementada a través de un bloque PL/SQL Anónimo. Para esto, se deberán tener presente las siguientes consideraciones:

2.1. Información que debe generar el proceso:

- a) Se deben analizar todas las ventas mediante facturas de los productos que corresponden a las unidades METRO y CENTIMETRO, en el año anterior al que se ejecuta el proceso.
- b) Por cada producto en una factura procesada, se debe almacenar en la tabla **DETALLE_AUDITORIA** el número y fecha de la factura, el nombre del empleado que efectuó la venta, el código del producto, la unidad o formato, la cantidad de productos vendidos y el monto de la venta (datos que encontrará en la tabla DETALLE_FACTURA), y los cálculos que debe ejecutar el proceso, a saber: el monto de la comisión acordada con el sindicato, el monto de la comisión por nivel de desempeño, monto destinado a investigación y desarrollo y el total de recaudación.
- c) También se solicita almacenar en la tabla **RESUMEN_AUDITORIA** el resumen por fecha y unidad, considerando los datos siguientes: mes y año de proceso, unidad del producto, número de productos vendidos y los montos totales de ventas, descuentos y recaudación total.
- d) La información de los errores que se deben controlar en el proceso deberá quedar almacenada en la tabla **ERROR_CALC**. El valor de la columna ID_ERROR es un valor secuencial para el cual se debe usar la secuencia **SEQ_ERROR**.

2.2.- Consideraciones para la construcción del Proceso:

- a) El bloque PL/SQL deberá obtener de forma simultánea la información detallada y resumida que se requiere. Esto significa que, por eficiencia del proceso, se deberá trabajar con dos cursores, uno de ellos con parámetro. En el primer cursor puede optar por un cursor explícito o una variable de cursor, según su preferencia. El segundo cursor debe recibir parámetros y se sugiere crearlo como cursor explícito.
- b) Uso de variables BIND para definir:
 - Valor límite del monto de comisión que se paga a los vendedores por su nivel o desempeño.
 - Valores de los tramos correspondientes a los montos de venta aplicables a la política de investigación y desarrollo.
- c) Uso de VARRAY para definir:
 - Valores de los 3 porcentajes aplicables al descuento por investigación y desarrollo.
- d) Uso mínimo de al menos un REGISTRO para almacenar información si opta por una variable de cursor, dos registros si usa cursores explícitos.
- e) Se deberán TRUNCAR las tablas **DETALLE_AUDITORIA, RESUMEN_AUDITORIA y ERROR_CALC** en tiempo de ejecución. Esto permitirá poder ejecutar el bloque PL/SQL todas las veces que se requiera.
- f) En tiempo de ejecución se debe eliminar y volver a crear la secuencia utilizada para la ID de la tabla de errores.
- g) Por eficiencia del proceso es **OBLIGATORIO** construir sentencias SELECT por separado de acuerdo con lo siguiente:
 - La sentencia SELECT de ambos CURSORES debe obtener **SOLO** los datos básicos que se deben insertar en las tablas de detalle y resumen y aquellos datos que se requieren para realizar los cálculos del proceso.
 - Si para realizar cálculos se requiere obtener porcentajes o datos de otras tablas, **éstos se deben obtener en sentencias SELECT por separado.**
 - TODOS los cálculos **SE DEBEN** efectuar en sentencias PL/SQL, **NO** en las sentencias SQL utilizadas por el bloque.
- h) Todos los cálculos deben ser redondeados en valores enteros.
- i) El proceso debe considerar una EXCEPCION DEFINIDA POR EL USUARIO que permita controlar si el monto de la comisión por status del vendedor es superior al monto límite de comisión acordado por la empresa. De producirse esta situación se debe insertar el error en la tabla de errores del proceso y asignar al monto del límite definido que es de \$70.000.
- j) El proceso debe considerar controlar CUALQUIER ERROR ORACLE que se produzca al recuperar el porcentaje de comisión acordado con el sindicato. Para este caso se debe insertar el error en la tabla de errores del proceso y asignar CERO al referido porcentaje.
- k) En la tabla de detalle la información se debe almacenar ordenada en forma ascendente por número de factura, fecha de la factura y número del producto. En la tabla de resumen en forma ascendente por mes año y unidad.
- l) Para efectos de prueba, deberá ejecutar su proceso considerando los productos vendidos con factura el año anterior al de ejecución.

4.2.- RESULTADOS DEL PROCESO

TABLA DETALLE_RECAUDACION

	NRO_FACTURA	FECHA_FACTURA	NOMBRE_VENDEDOR	NRO_PRODUCTO	UNIDAD_PRODUCTO	CANTIDAD_VENDIDA	MONTO_VENTA	DESC_SINDICATO	COMISION_EMPLEADO	MONTO_INVDES	TOTAL_RECAUDACION
1	114525/05/23		Catalina Molina Madariaga	25	METRO	5	119950	9596	19192	8197	82965
2	114626/05/23		Catalina Molina Madariaga	2	METRO	5	62500	2500	10000	4750	45250
3	114626/05/23		Catalina Molina Madariaga	4	METRO	6	51000	2040		8160	39800
4	114727/05/23		Cecilia Santander Celis	19	METRO	3	6000	0	1260	1000	3740
5	114727/05/23		Cecilia Santander Celis	28	METRO	4	36000	1440	7560	1000	26000
6	114828/05/23		Mario Rivera Araneda	2	METRO	4	50000	2000	13500	1000	33500
7	114828/05/23		Mario Rivera Araneda	4	METRO	7	59500	2380	16065	1000	40055
8	114828/05/23		Mario Rivera Araneda	25	METRO	7	167930	21831	45341	16114	84644
9	115030/05/23		Lorena Alvear Mardones	25	METRO	1	23990	960	5038	1000	16992
10	115131/05/23		Catalina Molina Madariaga	2	METRO	2	25000	1000	4000	1000	19000
11	115131/05/23		Catalina Molina Madariaga	4	METRO	2	17000	680	2720	1000	12600

195	113616/05/23		Marta Sanhueza Orellana	19	METRO	9	18000	720	5940	1000	10340
196	113717/05/23		Marta Sanhueza Orellana	2	METRO	10	125000	10000	41250	8500	65250
197	113717/05/23		Marta Sanhueza Orellana	4	METRO	5	42500	1700	14025	1000	25775
198	113717/05/23		Marta Sanhueza Orellana	19	METRO	8	16000	640	5280	1000	9080
199	113717/05/23		Marta Sanhueza Orellana	28	METRO	6	54000	2160	17820	1000	33020
200	113919/05/23		Octavio Solís Rojas	4	METRO	6	51000	2040	16830	1000	31130
201	113919/05/23		Octavio Solís Rojas	28	METRO	7	63000	2520	20790	4780	34910
202	114121/05/23		Mario Rivera Araneda	2	METRO	7	87500	7000	23625	6250	50625
203	114525/05/23		Catalina Molina Madariaga	19	METRO	9	18000	720	2880	1000	13400

TABLA RESUMEN_RACAUDACION

	MES_AÑO	UNIDAD_PRODUCTO	NRO_VENTAS	MONTO_VENTAS	MONTO_DESCUENTOS	TOTAL_RECAUDACION
1	042023	CENTIMETRO	18	1974100	790253	1183847
2	042023	METRO	23	1598120	620903	977217
3	052023	CENTIMETRO	25	2294000	1018086	1275914
4	052023	METRO	39	2263680	931431	1332249
5	062023	CENTIMETRO	31	2698000	1129487	1568513
6	062023	METRO	40	2912350	1265871	1646479
7	072023	CENTIMETRO	10	986200	405309	580891
8	072023	METRO	17	1065770	439731	626039

TABLA ERROR_CALC

	ID_ERROR	CODIGO_ORACLE	MSG_ORACLE	MSG_USR
1	1	100	ORA-01403: No se ha encontrado ningún dato	No se encontró % para el monto \$10.000
2	2	100	ORA-01403: No se ha encontrado ningún dato	No se encontró % para el monto \$14.000
3	3	100	ORA-01403: No se ha encontrado ningún dato	No se encontró % para el monto \$6.000
4	4	100	ORA-01403: No se ha encontrado ningún dato	No se encontró % para el monto \$8.500
5	5	20001	Se superó el límite de comisión en la factura 1137	Se asigna el límite de comision de \$ 70.000
6	6	100	ORA-01403: No se ha encontrado ningún dato	No se encontró % para el monto \$14.000
7	7	100	ORA-01403: No se ha encontrado ningún dato	No se encontró % para el monto \$10.000
8	8	100	ORA-01403: No se ha encontrado ningún dato	No se encontró % para el monto \$9.000
9	9	100	ORA-01403: No se ha encontrado ningún dato	No se encontró % para el monto \$2.000
10	10	100	ORA-01403: No se ha encontrado ningún dato	No se encontró % para el monto \$6.000
11	11	100	ORA-01403: No se ha encontrado ningún dato	No se encontró % para el monto \$14.000
12	12	20001	Se superó el límite de comisión en la factura 1157	Se asigna el límite de comision de \$ 70.000
13	13	100	ORA-01403: No se ha encontrado ningún dato	No se encontró % para el monto \$6.000
14	14	100	ORA-01403: No se ha encontrado ningún dato	No se encontró % para el monto \$8.500
15	15	100	ORA-01403: No se ha encontrado ningún dato	No se encontró % para el monto \$8.000
16	16	100	ORA-01403: No se ha encontrado ningún dato	No se encontró % para el monto \$2.000
17	17	100	ORA-01403: No se ha encontrado ningún dato	No se encontró % para el monto \$6.000
18	18	100	ORA-01403: No se ha encontrado ningún dato	No se encontró % para el monto \$8.500
19	19	100	ORA-01403: No se ha encontrado ningún dato	No se encontró % para el monto \$10.000
20	20	100	ORA-01403: No se ha encontrado ningún dato	No se encontró % para el monto \$12.500