|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sigla Asignatura | MDY3131 | Nombre de la Asignatura | Consulta de Base de Datos | Tiempo | 5 h |
| Experiencia de Aprendizaje N° 1 | Construyendo Bloques Anónimos PL/SQL Simples | | | | |
| Actividad N° 1.4 | Usando Estructuras de Iteración para Procesar Información Masiva | | | | |
| Nombre del Recurso Didáctico | ****1.4.2****  Actividad Usando Estructuras de Iteración para Procesar Información Masiva | | | | |

1. **Aprendizajes e indicadores de logro**

|  |  |
| --- | --- |
| Aprendizajes (Procedimentales, Actitudinales y conceptuales) | Indicadores de logro |
| * Construir bloques anónimos PL/SQL simples para solucionar los requerimientos de información planteados. | * Evalúa la lógica de negocio considerando restricciones del lenguaje, requisitos de la lógica de negocios, requisitos de información y sistema de gestión de base de datos para solucionar los requerimientos de información planteados. * Utiliza los componentes básicos de un bloque PL/SQL para solucionar los requerimientos de información planteados. * Utiliza variables de tipo escalar y bind que permitan almacenar y manipular datos para solucionar los requerimientos de información planteados. * Utiliza sentencias y Funciones SQL para solucionar los requerimientos de información planteados. * Utiliza operadores PL/SQL lógicos, de comparación, matemáticos, concatenación, de control de orden de las operaciones y exponenciales para solucionar los requerimientos de información planteados. * Utiliza estructuras de control controlando de esta manera la ejecución lógica de las sentencias para solucionar los requerimientos de información planteados. |
| * Identificar y analizar un problema para generar alternativas de solución, aplicando los métodos aprendidos. | * Recoge información objetiva en base a datos y evidencias facilitando la resolución del problema. |
| * Realizar el trabajo bajo presión de acuerdo con el tiempo definido para el desarrollo del trabajo | * Organiza el tiempo para lograr las metas establecidas en el período indicado. * Afronta las tareas solicitadas como una oportunidad de desarrollo personal y grupal. |

1. **Descripción general actividad**

Esta actividad es de carácter formativo y grupal, donde entre dos estudiantes, a partir de un modelo de datos que se le entregará (script) y que, usando la herramienta de desarrollo Oracle SQL Developer, deberán crear las tablas en la base de datos y construir las soluciones de la primera etapa del desarrollo de las nuevas aplicaciones requeridas por TRUCK RENTAL, que consiste en los último procesos que se requieren para la gestión del personal y de los arriendos de camiones, y que se plantean en cada caso En algunos de los casos propuestos, el estudiante integrará especialidad y empleabilidad Resolución de Problemas N1, reconociendo lo qué es un problema, realizando preguntas y recogiendo información objetiva en base a datos y evidencias.

**Instrucciones: (****LEEALAS ANTES DE COMENZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LAS SOLUCIONES)**

* Conéctese a la base de datos como usuario SYS o SYSTEM y ejecute el script crea\_usuario\_MDY3131\_P4.sql que crea el usuario MDY3131\_P4. Si está utilizando Oracle Cloud, realice este paso como usuario ADMIN.
* Cree una nueva conexión a la base de datos llamada PRACT4\_MDY3131 con el usuario creado en el punto anterior.
* Conectado a la base de datos a través de la conexión PRACT4\_MDY3131, ejecute el script crea\_pobla\_tablas\_bd\_TRUCK\_RENTAL.sql para crear y poblar las tablas del Modelo de Datos que se adjunta como ANEXO A. Estas son las tablas que se debe utilizar para construir las soluciones a los requerimientos de información planteados en cada caso.
* En los casos que se especifica que el valor se debe ingresar en forma paramétrica al bloque PL/SQL, significa que se debe definir una VARIABLE BIND.
* En los casos que se especifica que se deben documentar todas las sentencias SQL, sentencias PL/SQL y cálculos que se realicen, significa que se debe incorporar comentarios explicativos.
* En los casos que se indique que el proceso debe obtener la información del año anterior, año actual, mes anterior, día siguiente, etc., significa que en el bloque PL/SQL se deben usar las FUNCIONES adecuadas para obtener la fecha requerida y NO USAR FECHAS FIJAS.
* El script de poblado de tablas está construido para que en las filas de algunas tablas el año se asigne dinámicamente (año actual, año(s) anterior(es) según el año en que se ejecute el script.
* La competencia de empleabilidad “Resolución de problemas” en Nivel 1 se evalúa en los CASOS 1, 4 y 5. Esto significa que, además de evaluar la competencia de especialidad, se integra la evaluación de la competencia de empleabilidad. Para esto, debe responder la(s) pregunta(s) que se plantea(n) en el documento Word Evidencia\_2\_competencia\_empleabilidad



CONTEXTO DE NEGOCIO

En las últimas 3 décadas, el servicio de arriendo de camiones y maquinarias para la Construcción, Minería y transporte en general ha presentado un sostenido incremento en Chile. Para satisfacer las necesidades de este rubro, en el año 2017 un grupo de inversionistas crea la empresa TRUCK RENTAL para entregar la mejor calidad de servicios, confianza y seguridad al cliente marcando la diferencia en el mercado de la región Metropolitana. Su propósito es proveer de un servicio de excelencia en arriendo de vehículos para todo tipo de empresa y persona particular con el objetivo de mantener una relación a largo plazo con sus clientes basadas en la confianza, la transparencia y la calidad respaldado por un equipo humano altamente calificado

Para el área de arriendos, la empresa ha definido que cada camión es de responsabilidad de un empleado.

Cada uno de ellos tiene como labor apoyar todo el proceso de arriendo entregando al cliente un servicio de excelencia. De acuerdo a las políticas internar en TRUCK RENTAL existen cuatro tipos de categorización de los clientes:

* Socio: cliente que requiere de los servicios de la empresa a gran escala de inversión y que además es parte del grupo de accionistas de la empresa.
* Vip: cliente que requiere de los servicios de la empresa a gran escala de inversión y en forma permanente.
* Nacional: cliente que requiere en forma esporádica los servicios de la empresa para alguna empresa o personal natural chilena o extranjera. Es el intermediario entre TRUCK RENTAL y la empresa o persona natural chilena o extranjera.
* Extranjero: cliente que requiere en forma esporádica los servicios de la empresa para alguna empresa o personal extrajera. Es el intermediario entre TRUCK RENTAL y la empresa o persona natural extrajera.

El cobro por concepto de arriendo es diario y el valor lo establece la empresa de acuerdo al modelo y año del camión. El cliente además debe pagar una garantía (que también se cobra por día de arriendo) dinero que se le reintegra una vez que los ingenieros mecánicos de TRUCK RENTAL dan la aprobación de la devolución del camión arrendado. El cobro completo o parcial de la garantía de arriendo se puede hacer efectivo por las siguientes razones:

* Que el informe técnico de los ingenieros mecánicos indique que el vehículo posee alguna falla técnica.
* Que el informe técnico de los ingenieros mecánicos indique que el vehículo posee alguna falla de estructura producto de algún incidente (choque, maniobra indebida, etc.).
* Que durante el periodo arrendado le hayan cursado un parte policial o municipal.

La devolución de cualquier vehículo arrendado se debe efectuar al día siguiente de la fecha de término del arriendo (en cualquier horario). Si la entrega se efectúa en forma posterior, es decir fuera de plazo, implica un cobro de multa al cliente, valor que está definido de acuerdo a los días de atraso de entrega.

Los empleados que tiene a cargo el arriendo de cada camión son conocidos como encargados de arriendo. A ellos, además de su sueldo base, se les paga una comisión por cada camión arrendado. Esta comisión es un porcentaje de su sueldo base según la cantidad de días del arriendo.

TRUCK RENTAL se proyecta como una empresa líder en el rubro, con una amplia red de contactos, clientes y proveedores, reconocida como una empresa seria, profesional y con capacidad de reacción. Su visión de empresa tiene directa relación con sus valores corporativos y la excelencia en sus servicios, siendo proactivos y visionarios respecto de las necesidades e innovaciones que el mercado necesita.

Esta proyección implica además que TRUCK RENTAL debe contar con una plataforma que les permita efectuar una gestión eficiente y eficaz de sus procesos. Para ello, ha contratado los servicios de la empresa SIIT (en la que UD. trabaja), líder en soluciones integrales Informáticas y Tecnológicas, para que efectúe el rediseño de sus actuales aplicaciones y la construcción de nuevos procesos que automaticen la generación de información importante para la gestión de la empresa.

En esta primera etapa del proyecto Ud. ya ha construido algunos Bloques PL/SQL Anónimos que serán la base para los procesos de las nuevas aplicaciones de TRUCK RENTAL. Para los requerimientos que se plantean a continuación en cada caso Ud. deberá construir los últimos Bloques PL/SQL Anónimos que permitan realizar el procesamiento de información para resolver los requerimientos y así dar por finalizada la primera etapa del proyecto.

**REQUERIMIENTOS A RESOLVER**

**CASO 1**

Anualmente, por ley, se debe reajustar el valor de movilización que se les paga a los empleados de cualquier empresa. El porcentaje de aumento lo define cada empleador, pero no puede ser menor al de años anteriores.

En el caso de TRUCK RENTAL, por acuerdo entre la Gerencia y los empleados, el porcentaje de aumento anual por concepto de movilización corresponde por cada $100.000 del sueldo base de cada empleado, es decir si el salario del empleado es $350.000 el porcentaje de aumento de movilización será de 3%, si el sueldo base del empleado es de $2.750.000 será de 27%, etc. Además, existe un pago adicional para los empleados que viven en comunas más lejanas de Santiago. Este monto adicional de movilización está definido de la siguiente manera:

|  |  |
| --- | --- |
| **COMUNA** | **MOVILIZACION ADICIONAL** |
| María Pinto | $20.000 |
| Curacaví | $25.000 |
| Talagante | $30.000 |
| El Monte | $35.000 |
| Buin | $40.000 |

El gasto que significa este aumento es solventado, hasta ahora, con las utilidades que la empresa obtuvo durante el año. A contar del próximo año, este incremento de movilización será considerado como parte del presupuesto de la empresa, esto significa que estará considerado como un gasto más de la empresa.

Al ser considerado en el presupuesto anual de la empresa, se debe cumplir con una serie de requisitos legales que respalden que efectivamente el dinero presupuestado se gasta, en este caso, en el aumento del monto mensual de movilización. Esto significa que TRUCK RENTAL deberá ajustar sus procesos internos para cumplir con lo siguiente:

* La información que se entregue respecto del costo que significa para la empresa el aumento de la movilización debe ser contablemente comprobable.
* La información no puede ser generada ni manipulada manualmente.
* Deben existir dos formas de obtener esta información.
  + Un proceso que automáticamente efectúe el cálculo del nuevo valor de movilización.
  + Un informe que permita obtener online los nuevos valores de movilización que se les pagará a los empleados.
* La información obtenida por el proceso se debe adjuntar como información para justificar ese gasto en el presupuestado anual de la empresa.

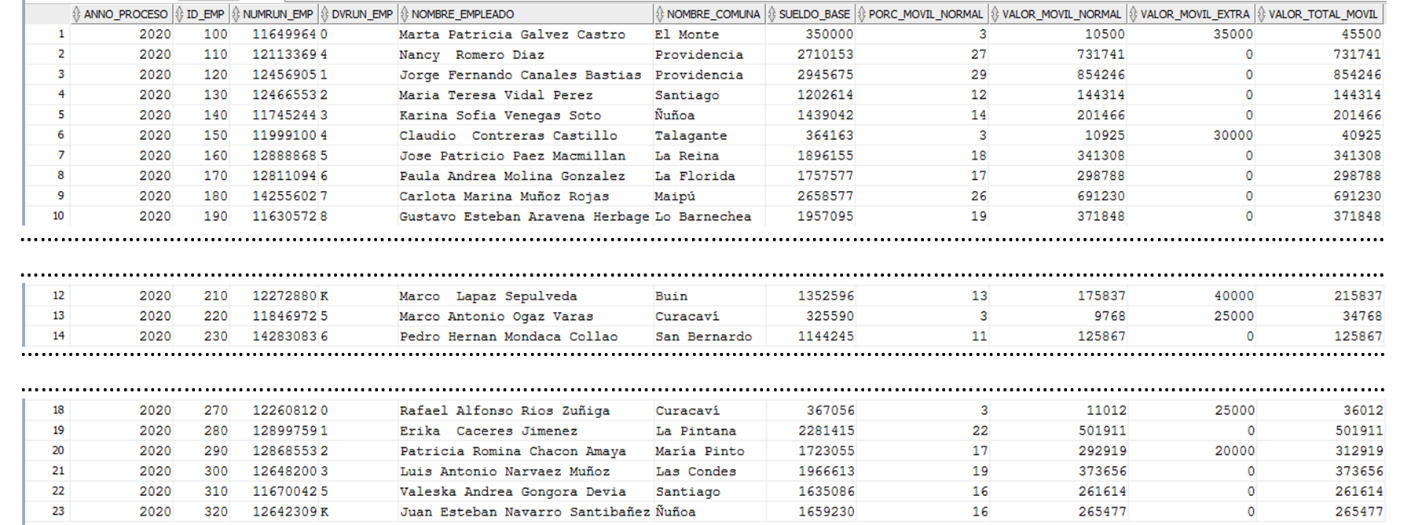
De acuerdo a esto, la nueva aplicación que apoyará la gestión del negocio debe considerar un proceso automático que permita realizar con anticipación la simulación del reajuste por concepto de movilización que permita al área de finanzas poder saber con anticipación el gasto que TRUCK RENTAL debe considerar para el pago de movilización mensual que se le debe pagar a cada empleado.

Por ahora, este proceso de simulación se deberá implementar a través de un bloque PL/SQL Anónimo considerado los siguientes requerimientos técnicos en términos de diseño:

* La información que se requiere es la que se muestra en el ejemplo y deberá quedar almacenada en la tabla PROY\_MOVILIZACION, en el mismo formato que se muestra y ordenada en forma ascendente por identificación del empleado.
* Uso de variables BIND para definir:
  + Año de proceso
  + Comunas a las que se les paga movilización adicional
  + Valor de movilización adicional para las comunas indicadas.
* Se deberá TRUNCAR la tabla PROY\_MOVILIZACION en tiempo de ejecución. Esto permitirá poder ejecutar el bloque PL/SQL todas las veces que se requiera.
* El porcentaje y valor de movilización normal se DEBERÁN obtener en sentencias PL/SQL, NO en la(s) sentencia(s) SELECT del Bloque PL/SQL.
* Para asignar el valor de movilización adicional, según la comuna en la que vive el empleado, DEBERÁ usar Estructuras de Control Condicional.
* Se deben procesar TODOS los empleados. Para esto, deberá usar la Estructura de Control de Iteración que Ud. desee.
* En el bloque PL/SQL se DEBERAN documentar todas las sentencias SQL, sentencias PL/SQL y cálculos que se realicen.

Al finalizar la ejecución del bloque PL/SQL Anónimo, la tabla PROY\_MOVILIZACION debería contener la información que se muestra en el ejemplo.

**En su resultado, la columna ANNO\_PROCESO será diferente ya que dependerá del año en que se ejecute el bloque PL/SQL Anónimo. En este caso, el bloque se ejecutó en el año 2020.**



**CASO 2**

En la actualidad, para conectarse a cualquier aplicación informática desarrollada para TRUCK RENTAL, los empleados utilizan un usuario genérico definido según el área en la que se desempeñen dentro de la empresa. Así, por ejemplo, los empleados del área finanzas utilizan el usuario trfinanzas, los empleados encargados de los arriendos de camiones utilizan el usuario trarriendos, los del área administrativa utilizan el usuario tradministracion, etc.

Si bien, el profesionalismo y responsabilidad son características que destacan a los empleados de TRUCK RENTAL, desde la perspectiva de los estándares mínimos de seguridad que las aplicaciones deben cumplir, esta forma de trabajar debe ser modificada para garantizar lo siguiente:

* Tener un control de las acciones que cada usuario efectúa en las tablas de la Base de Datos
* Poder efectuar auditorías cuando los datos son manipulados intencionalmente en beneficio de algún empleado o cliente.
* Que cada empleado se pueda conectar a las aplicaciones sólo con el usuario que se le asigne y así evitar suplantación de identidad.

De acuerdo a esto, uno de los requerimientos que el rediseño de las aplicaciones de TRUCK RENTAL debe considerar es la construcción de un módulo de seguridad que permita poder generar y controlar los usuarios y claves considerando las siguientes normas:

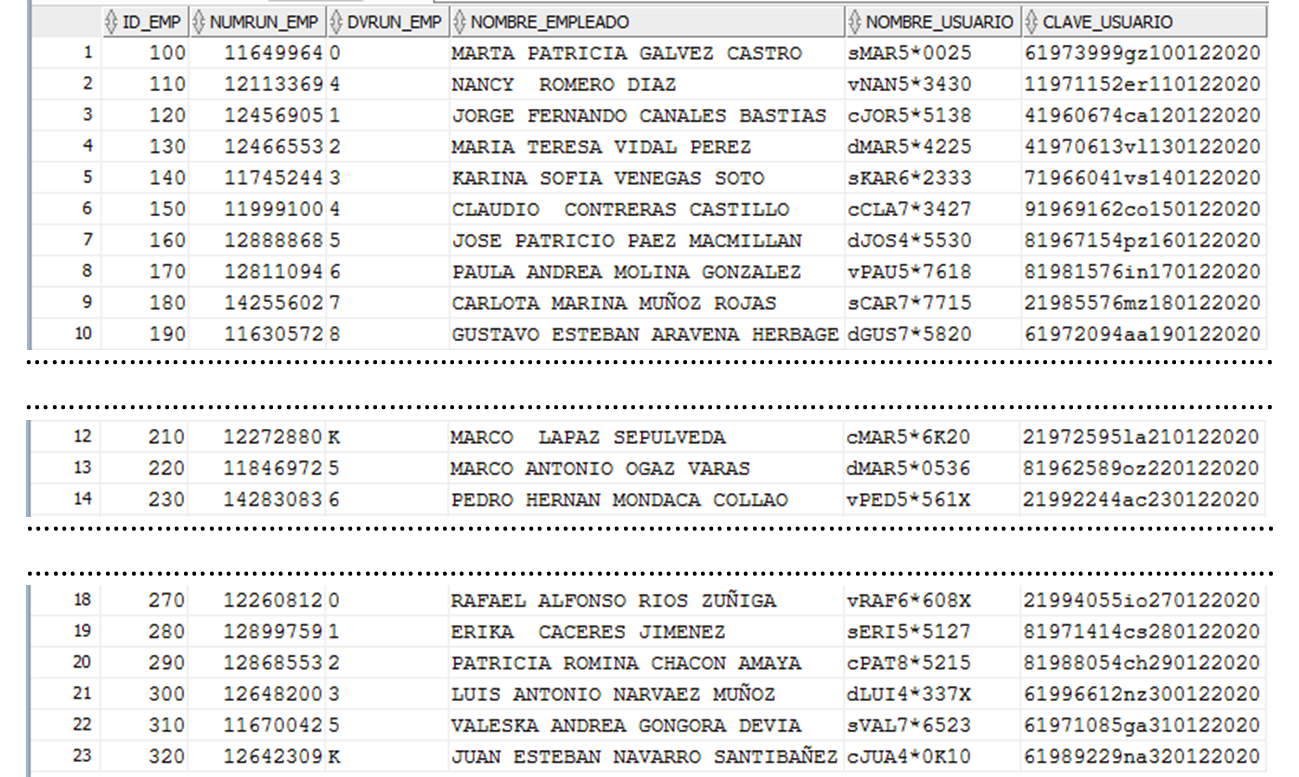
* El nombre de usuario se generará en forma automática y se le enviará al correo del empleado.
* La clave será modificada cada tres meses en forma automática y se le enviará al correo del empleado
* Nombre de Usuario será la unión de:
  + La primera letra de su estado civil en minúscula
  + Las tres primeras letras del primer nombre del empleado
  + El largo de su primer nombre
  + Un ASTERISCO
  + El último dígito de su sueldo base
  + El dígito verificador del run del empleado
  + Los años que lleva trabajando en la empresa.
  + Si el empleado lleva menos de 10 años trabajando en TRUCK RENTAL, se agrega además una X.
* Clave del Usuario será la unión de:
  + El tercer dígito del run del empleado
  + El año de nacimiento del empleado aumentado en dos
  + Los tres últimos dígitos del sueldo base disminuido en uno
  + Dos letras de su apellido paterno, en minúscula, de acuerdo a lo siguiente:
    - Si es casado o con acuerdo de unión de civil, las dos primeras letras.
    - Si es divorciado o soltero, la primera y última letra.
    - Si es viudo, la antepenúltima y penúltima letra.
    - Si es separado las dos últimas letras
* La identificación del empleado.
  + El mes y año de la base de datos (en formato numérico).

Para esto, deberá construir un proceso automático, el que será incorporado al módulo de seguridad. En esta fase, el proceso deberá ser simulado a través de un bloque PL/SQL Anónimo considerado los siguientes requerimientos técnicos en términos de diseño:

* La información que se requiere es la que se muestra en el ejemplo y deberá quedar almacenada en la tabla USUARIO\_CLAVE, en el mismo formato que se muestra y ordenada en forma ascendente por identificación del empleado.
* Se deberá TRUNCAR la tabla USUARIO\_CLAVE al comienzo del bloque PL/SQL. Esto permitirá poder ejecutar el bloque todas las veces que se requiera.
* El NOMBRE DE USUARIO y CLAVE se DEBERÁN generar en sentencias PL/SQL, NO en la(s) sentencia(s) SELECT del bloque. Esto significa que, en cuando corresponda, DEBERÁ usar Estructura de Control Condicional para poder asignar valores como, por ejemplo, para la clave que se deberán obtener las dos letras en minúsculas del apellido del empleado de acuerdo a su estado civil.
* Se deben procesar TODOS los empleados. Para esto, deberá usar la Estructura de Control de Iteración que Ud. desee.
* En el bloque PL/SQL se DEBERAN documentar todas las sentencias SQL y sentencias PL/SQL.

Después de ejecutar el bloque PL/SQL, la tabla USUARIO\_CLAVE debería tener la información que se muestra en el ejemplo.

**En su resultado, los seis últimos dígitos de la columna CLAVE serán diferentes ya que dependerá del mes y año en que se ejecute el bloque PL/SQL Anónimo. En este caso, el bloque PL/SQL se ejecutó en diciembre del año 2020.**



**CASO 3**

En el mes de enero de cada año, la Gerencia de TRUCK RENTAL define los precios de lista del arriendo por día y garantía por día que se cobrarán por cada camión. Los factores que se consideran para tomar la decisión de reajustar o rebajar estos valores son: año de fabricación del camión, modelo del camión, tipo de camión, capacidad, valores referenciales de las otras empresas del rubro y demanda por arriendo que tuvo el camión durante el año anterior

Esta política, definida desde la creación de TRUCK RENTAL, es una de las razones por las cuales la empresa se proyecta como líder en el país y su objetivo asociado es beneficiar a los clientes con el cobro de precios justos que se ajusten a la realidad económica del país.

Desde esta perspectiva, la decisión de rebajar los valores por cobro de arriendo y garantía está basada en las veces (cuántas) que el camión se arrendó en el año anterior. Para ello, el área de arriendos, todos lo meses, debe generar un informe detallado por cada camión que se arrendó en ese mes. Así, en el mes de enero de se realiza un catastro de toda esta información y a partir de ello, si el camión se arrendó menos de cuatro veces en el año, entonces el valor del arriendo por día y el valor de la garantía de ese camión se rebaja en un 22,5%

En la búsqueda de poder efectuar una gestión eficiente en todas las áreas de negocio de TRUCK RENTAL, es que se hace imprescindible que la generación de información de arriendo anual de camiones y la rebaja de tarifas por arriendo y garantía ya no se realice manualmente, sino que sea un proceso automático que garantice:

* La eficiente y eficaz de la información
* Contar con información oportuna y confiable
* Evitar la manipulación manual de los datos

Para esto, se deberá construir un proceso que automáticamente realice lo siguiente:

* Genere la información de los arriendos anuales de camiones.
* Rebaje el el valor del arriendo por día y la garantía por día en un 22,5% de los camiones que fueron arrendados menos de cuatro veces en el año.

En esta fase de prueba, el proceso se deberá simular a través de un bloque PL/SQL Anónimo y para su construcción deberá considerar los siguientes requerimientos técnicos:

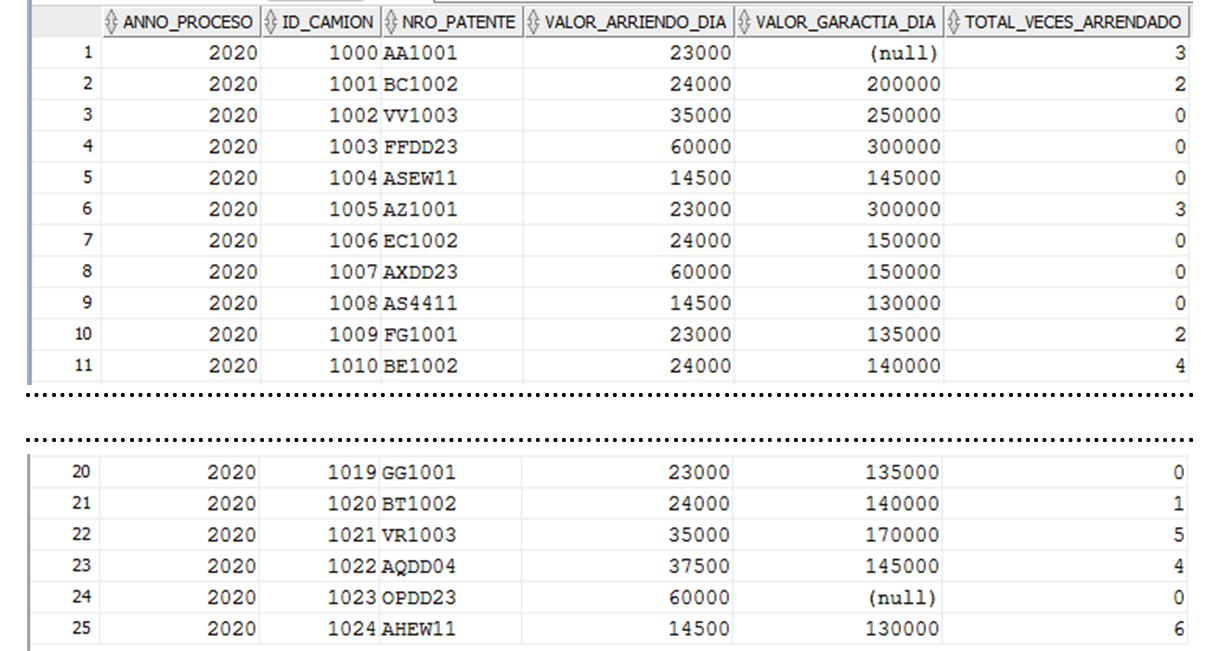
* La información que se requiere es la que se muestra en el ejemplo y deberá quedar almacenada en HIST\_ARRIENDO\_ANUAL\_CAMION, en el mismo formato que se muestra y ordenada en forma ascendente por identificación del camión. La columna ANNO\_PROCESO almacena el año en que se ejecutó el proceso (en este caso el bloque PL/SQL) y se debe obtener en forma paramétrica.
* Se deberán procesar TODOS los camiones (se hayan o no arrendados durante el año a procesar). Para esto, deberá usar la Estructura de Control de Iteración que Ud. desee.
* El proceso se ejecutará el primer día hábil de enero. Por lo tanto, se deberán considerar todos los arriendos que se efectuaron durante el año el anterior para el camión a procesar. Esto significa que, por ejemplo, si el proceso se ejecuta en enero del 2020, los arriendos a considerar para ese camión son todos los efectuados durante el año 2019, si el proceso se ejecuta en enero del 2021 entonces debe considerar todos los arriendos para ese camión efectuados durante el año 2020, etc. Es decir, el proceso debe obtener la información en forma paramétrica usando la función de fecha adecuada.
* El porcentaje de rebaja se deberá ingresar en forma paramétrica al bloque PL/SQL.
* El proceso también deberá rebajar el valor del arriendo por día y la garantía por día en un 22,5% si el camión se arrendó menos de cuatro veces en el año. Los valores se deben actualizar en la tabla CAMION.

Después de haber ejecutar el bloque PL/SQL las tablas HIST\_ARRIENDO\_ANUAL\_CAMION y CAMION deberían tener la información que se muestra en el ejemplo.

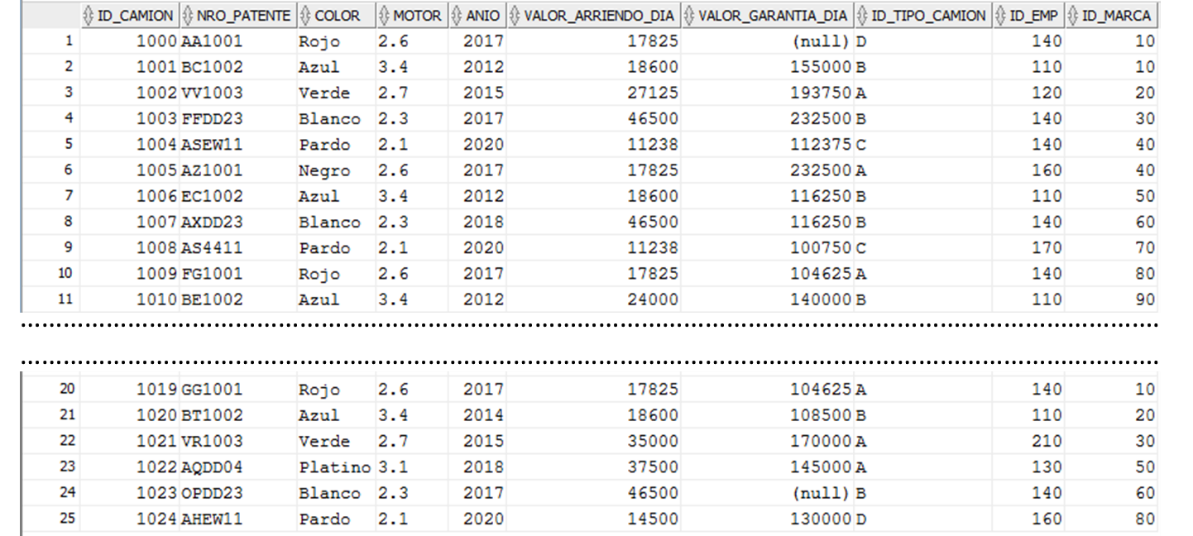
**En su resultado, el valor de la columna ANNO\_PROCESO será diferente ya que depende del año en que se ejecute el bloque PL/SQL Anónimo. En este caso, el bloque se ejecutó el año 2020:**

**\* NOTA: como el bloque PL/SQL actualiza datos, antes de cada ejecución deberá volver a crear a las tablas para poder tener los valores originales en la tabla CAMION.**

**TABLA HIST\_ARRIENDO\_ANUAL\_CAMION**

****

**TABLA CAMION**



**CASO 4**

De acuerdo con el Convenio Colectivo establecido entre los empleados y TRUCK RENTAL, el 30% de las ganancias obtenidas durante el año se deben distribuir entre todos los empleados de la empresa. Esto se refleja en el pago de un bono especial como parte de las remuneraciones de diciembre.

Hasta ahora, este bono por ser anual no es imponible y tampoco está considera como un gasto dentro del presupuesto de TRUCK RENTAL ya que se solventa con las utilidades que se obtuvieron durante el año. La información de estos pagos se genera y maneja “informalmente” en planillas Excel las que deben ser firmadas por el jefe del área de finanzas de la empresa y el empleado.

Sin embargo, para beneficiar a los empleados, la gerencia de TRUCK RENTAL ha decido que a contar de este año el bono especial por utilidades será un haber más en la remuneración del mes de diciembre de los empleados. Esta decisión implica que:

* Debe ser imponible.
* Debe ser considerada como como parte de los gastos del presupuesto anual de TRUCK RENTAL.
* Debe ser considerada en el proceso de cálculo de remuneraciones.

Esto significará entonces que el área de finanzas de la clínica tendrá que definir un procedimiento formal para gestionar la información del pago anual de esta nueva bonificación. Adicionalmente, esta gestión deberá estar apoyada por un proceso automático que genere la información correspondiente al pago de esta bonificación. Este proceso se ejecutará 15 minutos antes del proceso de cálculo de remuneraciones del mes de diciembre (que se ejecuta el último día hábil) y la información que genere será contrastada con el proceso de cálculo de remuneraciones como chequeo de control.

En esta fase de pruebas, el proceso automático que generará la información del pago de esta bonificación por utilidades deberá ser implementada a través de un bloque PL/SQL Anónimo. Para su construcción deberá considerar lo siguiente:

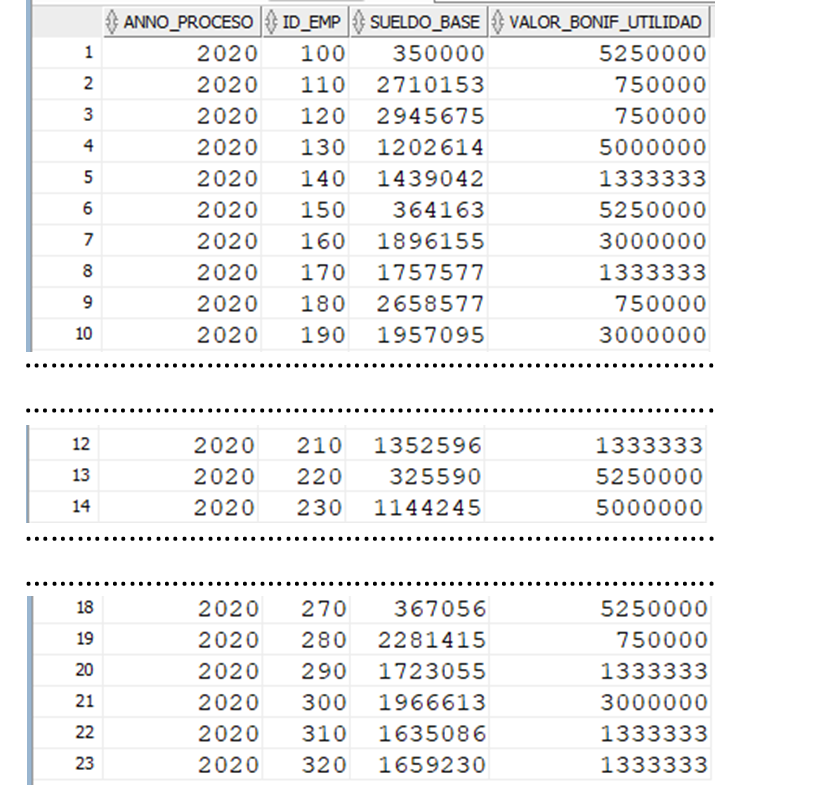
* El 30% del monto de las utilidades del año se distribuyen de la siguiente manera:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tramos Sueldo Base** | | **Porcentaje Bonificación** |
| $ 320.000 | $ 600,000 | 35% entre todos los empleados que pertenecen a este tramo |
| $ 600.001 | $1.300.000 | 25% entre todos los empleados que pertenecen a este tramo |
| $1.300.001 | $1.800.000 | 20% entre todos los empleados que pertenecen a este tramo |
| $1.800.001 | $2.200.000 | 15% entre todos los empleados que pertenecen a este tramo |
| $2.200.001 | Y MAS | 5% entre todos los empleados que pertenecen a este tramo |

* El monto mensual de las utilidades que tuvo la empresa es variable, por lo tanto, deberá ser ingresado en forma paramétrica al bloque PL/SQL. Para realizar las pruebas del proceso, simule que las ganancias del año fueron de $200.000.000.
* El porcentaje de las utilidades que se debe distribuir (30%), deberá ser ingresado en forma paramétrica al bloque PL/SQL.
* Los tramos de sueldos, indicados en la tabla anterior, deberán ser ingresados en forma paramétrica al bloque PL/SQL.
* Los porcentajes de bonificación por tramo deberán ser ingresados en forma paramétrica al bloque PL/SQL.
* El monto de la bonificación se deberá calcular en sentencias PL/SQL, NO en la(s) sentencia(s) SELECT del bloque. Esto significa que, en cuando corresponda, DEBERÁ usar Estructura de Control Condicional para obtener este valor.
* La información que se requiere es la que se muestra en el ejemplo y deberá quedar almacenada en en la tabla BONIF\_POR\_UTILIDAD, en el mismo formato que se muestra y ordenada en forma ascendente por identificación del empleado. La columna ANNO\_PROCESO almacenará el año en que se ejecutó el proceso (en este caso el bloque PL/SQL) y se deberá obtener en forma paramétrica.
* Se deberán procesar TODOS los empleados. Para esto, deberá usar la Estructura de Control de Iteración que Ud. desee.
* Se deberá TRUNCAR la tabla BONIF\_POR\_UTILIDAD en tiempo de ejecución. Esto permitirá poder ejecutar el bloque PL/SQL todas las veces que se requiera.
* En el bloque PL/SQL se DEBERAN documentar todas las sentencias SQL, sentencias PL/SQL y cálculos que se realicen.

Después de haber ejecutar el bloque PL/SQL la tabla BONIF\_POR\_UTILIDAD debería tener la información que se muestra en el ejemplo.

**En su resultado, la columna ANNO\_PROCESO será diferente ya que dependerá del año en que se ejecute el bloque PL/SQL Anónimo. En este caso, el bloque se ejecutó en el año 2020.**



**CASO 5**

En Chile, las empresas y personas deben pagar impuestos por las rentas (dinero) que obtienen por sus actividades que provienen de dos fuentes:

* Derivadas del capital (venta de productos y/o servicios). El impuesto a las rentas del capital se denomina impuesto de primera categoría.
* Derivadas del trabajo (salario mensual por cumplir funciones o asesorías). Este impuesto se denomina impuesto de segunda categoría.

Están obligados a declarar todos los ciudadanos que, durante el año, han obtenido ingresos por un monto superior a los $7.833.186 (13,5 Unidades Tributarias Anuales, UTA); o aquellos que hayan percibido rentas de más de un empleador, más de una pensión o rentas de un empleador y una pensión, entre otros casos; o quienes trabajaron a honorarios y quieren optar a la cobertura parcial para sus cotizaciones previsionales.

A pesar de no estar obligados, quienes quieren acceder a algún beneficio o crédito tributario, por ejemplo, la Rebaja de Intereses por Dividendos Hipotecarios, también pueden declarar renta. En el caso de las empresas, todas tienen que presentar su declaración.

En el caso de las personas, toda la información de sus ingresos es proporcionada al SII por sus agentes retenedores o informantes, ya sean empresas, bancos, AFP u otras instituciones, quienes deben informar: rentas de honorarios, sueldos, inversiones, intereses por créditos hipotecarios, retiros de utilidades o dividendos, Ahorro Previsional Voluntario, créditos asociados a las rentas, créditos educacionales, retenciones de honorarios, entre otros.

En el caso de las empresas, la información de las rentas pagadas durante el año a sus empleados se debe proporcionar de tres maneras:

* A través de un archivo (obligatorio) que se debe ajustar al formato definido por el SII y que debe contener, por cada empleado, los valores mensuales de: sueldo bruto, cotización previsional, renta imponible afecta a impuesto único y el impuesto único retenido. Este archivo se debe enviar al SII la primera semana de marzo.
* A través de un archivo (opcional) resumen que se debe ajustar al formato definido por el SII y que debe contener los valores totalizados (anuales) por cada empleado de: sueldo base, haberes que, de acuerdo a definiciones de cada empresa, son parte del cálculo de sueldo bruto y renta imponible afecta a impuesto. Las empresas que opten por enviar este informe a SII lo deben hacer en la primera semana de marzo.
* A través de un informe (obligatorio) que debe estar disponible para que el empleado lo pueda consultar o imprimir en el caso de que lo necesite para su declaración de renta. Este informe también debe entregar los valores mensuales informados en el archivo que se envía al SII.

Si bien TRUCK RENTAL cumple con la información obligatoria que se debe enviar al SII, el archivo resumen lo genera el área de administración en forma manual sólo cuando las declaraciones de rentas de los empleados han sido observadas por el SII. Sin embargo, a contar del próximo año, por estándares de seguridad y calidad que TRUCK RENTAL desea lograr como empresa, esta información se enviará al SII junto al archivo obligatorio la primera semana de marzo.

De acuerdo con esto, el proceso que genera el archivo con información detallada de las remuneraciones afectas a impuesto, deberá ser rediseñado para que además considere generar esta información resumen, evitando así que no se envíe a tiempo, que sea errónea o manipulada. Esto además irá en beneficio de la gestión que realiza el área de administración de TRUCK RENTAL, ya que podrá centrar su trabajo en la operatividad y el funcionamiento óptimo de la empresa y no en tareas rutinarias que pueden ser automatizadas.

Para implementar esta solución, por ahora, se deberá construir un bloque PL/SQL Anónimo considerando: debe considerar:

* **Especificaciones para la implementación de la solución**
  + La información que se requiere es la que se muestra en el ejemplo y deberá quedar almacenada en INFO\_SII, en el mismo formato que se muestra y ordenada en forma ascendente por identificación del empleado. La columna ANNO\_TRIBUTARIO almacena el año en que se ejecutó el proceso (en este caso el bloque PL/SQL) y se debe obtener en forma paramétrica, es decir usando funciones.
* Se deberá TRUNCAR la tabla INFO\_SII en tiempo de ejecución. Esto permitirá poder ejecutar el bloque PL/SQL todas las veces que se requiera
* Se deben procesar TODOS los empleados. Para esto, deberá usar la Estructura de Control de Iteración que Ud. desee.
* TODOS los cálculos se deberán realizar en sentencias PL/SQL, NO en la(s) sentencia(s) SELECT del bloque.
* Los valores anuales se relacionan directamente con la cantidad de meses que el empleado trabajó durante el año.
* La cantidad de meses trabajados corresponderán a los meses que el empleado trabajó el año anterior al que se ejecute el proceso. Por ejemplo, si el proceso se ejecuta el año 2021 (año tributario) entonces corresponden a la cantidad de meses que el empleado trabajó el año 2020 (desde el 01 de enero al 31 de diciembre), si el proceso se ejecuta el año 2022 (año tributario) entonces corresponden a la cantidad de meses que el empleado trabajó el año 2021 (desde el 01 de enero al 31 de diciembre), etc. Es decir, siempre se deberá obtener la cantidad de meses trabajados en forma paramétrica usando funciones de fecha.
* La cantidad de años trabajados corresponderá a los años que el empleado lleva trabajando hasta el año anterior al que se ejecute el proceso. Por ejemplo, si el proceso se ejecuta el año 2021 (año tributario) entonces corresponden a la cantidad de años que el empleado lleva trabajando hasta diciembre del año 2020, si el proceso se ejecuta el año 2022 (año tributario) entonces corresponden a la cantidad de años que el empleado lleva trabajando hasta diciembre del año 2021, etc. Es decir, siempre se deberá obtener la cantidad de años trabajados en forma paramétrica usando funciones de fecha.
* Para calcular el bono por arriendos, se deberán considerar los arriendos de camiones realizados el año anterior a que se ejecute el proceso (en este caso el bloque PL/SQL).
* Los siguientes valores deberán ser ingresados en forma paramétrica al bloque PL/SQL:
  + Porcentajes de colación
  + Comunas por las que corresponde se pague un monto adicional de movilización
  + Porcentajes de movilización (normal y adicionales)
  + Porcentaje de bono por arriendo
  + Porcentaje de bono por bienestar
* En el bloque PL/SQL se DEBERAN documentar todas las sentencias SQL, sentencias PL/SQL y cálculos que se realicen.
* **Cálculos de valores mensuales:**
  + Bono por años trabajados: corresponde a un porcentaje del sueldo base del empleado según los años trabajados en la empresa y que se encuentran definidos en la tabla TRAMO\_ANTIGUEDAD. Esta tabla almacena los valores que TRUCK RENTAL define para cada año. Por lo tanto, el porcentaje a obtener debe corresponder al año que se procesará.
  + Bono por arriendo de camiones: a los encargados de arriendo de camiones se les paga una comisión mensual por cada vehículo que arrienden en el mes. Este bono corresponde a un 5% del sueldo base por cada camión que arrendó. Esto significa, por ejemplo, que, si el empleado en el mes arrendó 3 camiones, entonces su bono sería 15% de su sueldo base (5%\*3 camiones arrendados).
  + Bono por bienestar: a los empleados que no son encargados de arriendo de camiones, se les paga un bono especial de bienestar que corresponde al 12% del sueldo bruto.
  + Movilización: 12% del sueldo base del empleado. Además, existe un pago adicional para los empleados que viven en comunas más lejanas de Santiago. Este monto adicional de movilización está definido de la siguiente manera:

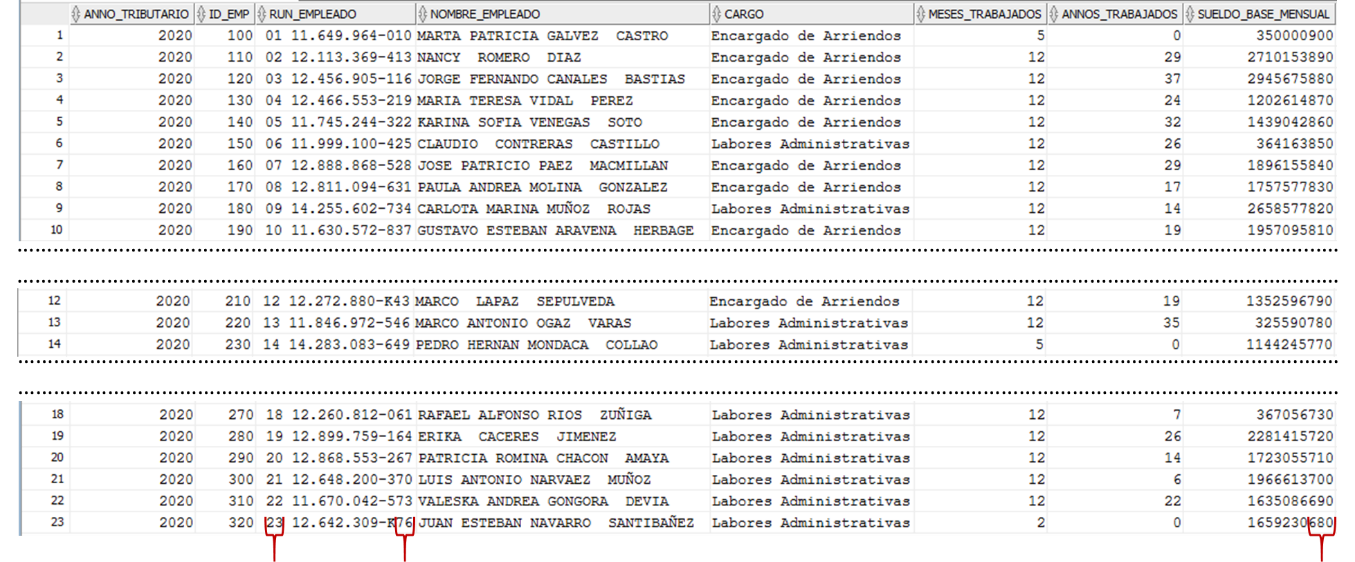
|  |  |
| --- | --- |
| **COMUNA** | **MOVILIZACION ADICIONAL** |
| María Pinto | 20% del sueldo base |
| Curacaví | 25% del sueldo base |
| Talagante | 30% del sueldo base |
| El Monte | 35% del sueldo base |
| Buin | 40% del sueldo base |

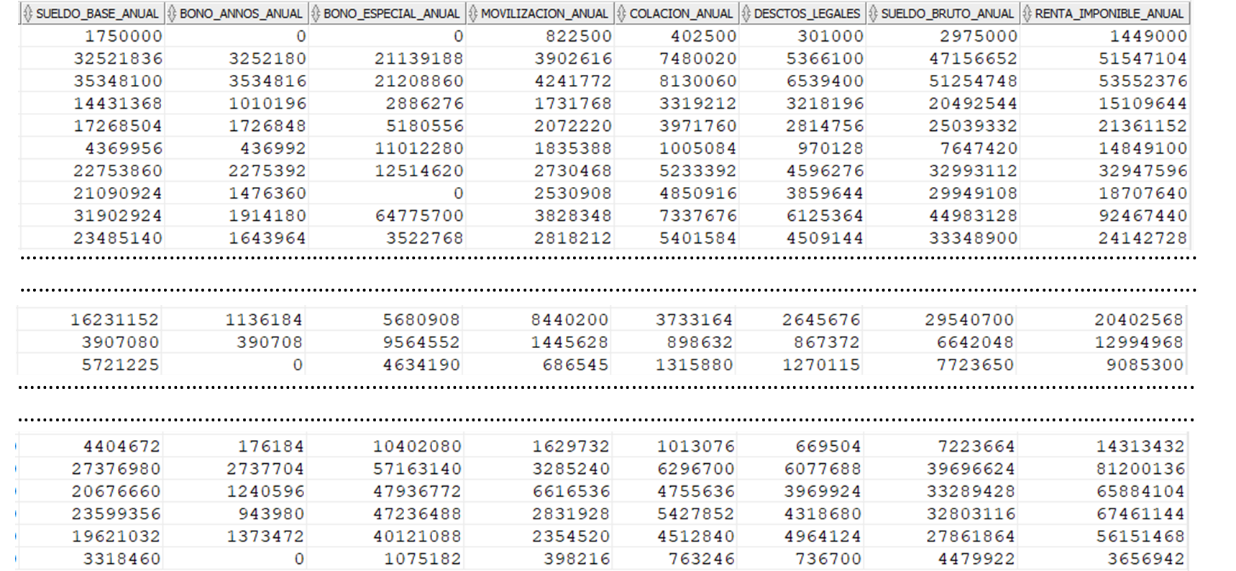
* + Colación: 20% del sueldo base del empleado.
  + Descuento AFP: corresponde a un porcentaje del sueldo de acuerdo a la definición de la tabla AFP.
  + Descuento Salud: corresponde a un porcentaje del sueldo de acuerdo a la definición de la tabla TIPO\_SALUD.
  + Sueldo bruto: sueldo base + bono por años trabajados + movilización + colación.
  + Renta imponible afecta a impuesto único: sueldo base + bono por años trabajados + bono por arriendo de camiones + bono por bienestar– descuento salud – descuento afp
* **Información requerida**:
* Año tributario
* Identificación del empleado: se debe aplicar método de encriptación de acuerdo a definición del SII y que se muestra en el ejemplo.
* Run del empleado: se debe aplicar método de encriptación de acuerdo a definición del SII y que se muestra en el ejemplo (llave en rojo).
* Nombre completo del empleado
* Cargo que ocupa en la empresa. Si el empleado es encargado de arriendo su cargo es 'Encargado de Arriendos' de lo contrario, el cargo del empleado es 'Labores Administrativas'.
* Cantidad de meses que el empleado trabajó en el año.
* Cantidad de años que el empleado lleva trabajado en la empresa.
* Sueldo base mensual: se debe aplicar método de encriptación de acuerdo a definición del SII y que se muestra en el ejemplo (llave en rojo).
* Sueldo base anual
* Bono por años anual
* Bono especial anual: que corresponde al monto anual por Bono por arriendo de camiones o Bono por bienestar, según sea el caso del empleado.
* Movilización anual
* Colación anual
* Descuentos legales (descuento salud + descuento afp)
* Sueldo bruto anual
* Renta imponible anual afecta a impuesto único

Después de haber ejecutar el bloque PL/SQL las tablas INFO\_SII debería tener la información que se muestra en el ejemplo.

**En su resultado el valor de la columna AÑO TRIBUTARIO será diferente ya que depende del año en que se ejecute el bloque PL/SQL Anónimo. En este caso, el bloque PL/SQL se ejecutó el año 2020:**

**\* NOTA: Recuerde que cada vez que se usan secuencias, éstas incrementan su valor. Por lo tanto, si se desea que la secuencia comience en su valor inicial, se debe eliminar y volver a crear.**



****