

”Informe de Cierre de Morosidad: Telefónica Holding Chile”

Providencia 111.

Héctor Labraña Rojas hector.labrana.13@sansano.usm.cl

Enero - Febrero 2018

1. Sobre el Informe.

El informe de cierre de morosidad tiene como principal objetivo conocer las facturas morosas desglosadas por períodos de tiempo de cada servicio prestado por Telefónica Holding Chile. La fuente de información se obtiene por planillas de cálculo hechas por empleados y mediante softwares de facturación (ERP) transversales tales como 'SAP'.

2. Análisis Primario.

Se observa una falta en la estructura de los datos, así como también, incoherencias en el detalle de algunos registros obtenidos. Dicha falta, se debe al ingreso de facturas manuales a sistemas con tipificado débil (sin comprobación de tipos). Sin embargo, con arreglos mediante código al momento de ingresar los datos debe ser suficiente para una correcta inserción en la base datos.

Los principales procedimientos en la elaboración del informe tienen que ver con la filtración de información necesaria y eliminación de todo aquel atributo que no genere información en el informe final.

Se procede a dividir la automatización por etapas, siendo estas desglosadas en la sección de la bitácora del desarrollo.

3. Solución Propuesta.

Con el fin de lograr la automatización independientemente de la computadora utilizada, se propone el desarrollo de una plataforma web sencilla, donde los usuarios puedan ingresar los archivos necesarios en formato .CSV (archivo de texto donde los campos son separados por un delimitador), estos datos son subidos a un servidor mediante PHP hacia una base de datos MariaDB donde mediante lenguaje SQL son procesados emulando el trabajo manual realizado por el empleado. Luego de una corta espera, se obtiene un output en formato .CSV compatible con el software de Microsoft Excel acorde a lo solicitado.

4. Bitácora del desarrollo.

En esta sección, se procede a detallar el trabajo diario realizado para obtener el entregable final. Esta información es necesaria para justificar y respaldar el desarrollo en la plataforma web <https://practicass.inf.utfsm.cl>

■ Lunes 15 de Enero del 2018

1. Inicio del proceso de evaluación Informe Cierre de Morosidad.
2. Recolección de datos y desarrollo de informe técnico.

■ Miércoles 17 de Enero del 2018

1. Registro del paso a paso Etapa 1 (Limpieza de repositorio mayorista)
2. Inicio de programación de Tablas para base de datos MariaDB
3. Estructurar y comprobar tipo de dato acorde a cada atributo
4. Primeras pruebas en la población de la base de datos (DB_NAME = Morosidad)

■ Jueves 18 de Enero del 2018

1. Comprobación de la correcta lectura y procesamiento de datos ingresados a una base de datos, utilizando el motor de búsqueda MYSQL.
2. Análisis del paso a paso Etapa 1 en busca de optimizar consultas.

■ Viernes 19 de Enero del 2018

1. Terminó de pruebas para poblar la tabla FacturadorMinorista.
2. Programación de consultas SQL para emular el paso a paso (ETAPA 1)

■ Lunes 22 de Enero del 2018

1. Terminó de programación de consultas SQL para emular el paso a paso en ETAPA 1 (Limpieza repositorio Mayorista)
2. Pruebas de automatización correspondientes a la ETAPA 1 en servidor WEB (104.131.66.16)

■ **Martes 23 de Enero del 2018**

1. Inicio de Etapa 2 (Incorporación de datos SAP [ERP]).
2. Registro del paso a paso Etapa 2.

■ **Miércoles 24 de Enero del 2018**

1. Presentación avances al supervisor.
2. Registro del paso a paso Etapa 2.

■ **Jueves 25 de Enero del 2018**

1. Análisis y optimización del paso a paso para minimizar consultas SQL.
2. Inicio en la elaboración de consultas SQL.

■ **Viernes 26 de Enero del 2018**

1. Termino del paso a paso ETAPA 2 (Archivo SAP).
2. Presentación de avances al supervisor.

■ **Lunes 29 de Enero del 2018**

1. Prueba de datos: Desarrollo de informe manual para comparación con reporte automatizado hasta Etapa 3.
2. Continuación en la elaboración del manual de servicio.

■ **Martes 30 de Enero del 2018**

1. Análisis ETAPA 3: Comprobación y corrección de errores en datos acorde al atributo Servicio.
2. Presentación de avances al Supervisor.

■ **Miércoles 31 de Enero del 2018**

1. Base Datos: Corrección de vista Base Operadora, datos no se apreciaban con facilidad.
2. PHP: Corrección del formato final en importe, separador de miles.
3. Archivo Final: Modificación del orden en las columnas según sugerencia del usuario.

■ **Jueves 1 de Febrero del 2018**

1. Etapa 3: Homologación de glosa en atributo Servicio.
2. Manual de Servicio: Creación de un paso a paso para obtener archivos CSV.

■ **Viernes 2 de Febrero del 2018**

1. Etapa 3: Homologación de glosa en atributo Servicio.
2. Diseño de vistas para la obtención de información.
3. Creación de un plan para marcha blanca de la plataforma.

■ **Lunes 5 de Febrero del 2018**

1. Diseño y programación de Vista SQL para formato de salida de Informe.
2. Actualización de Base Operadora: Corrección de Id SAP cliente NAP.
3. Actualización paso a paso Etapa 2: Filtrar registros S1.
4. Corrección de errores Vista SQL: Codificación UTF-8 y relleno con ceros en columnas sin datos.

■ **Martes 6 de Febrero del 2018**

1. Homologar glosa en atributo Servicio.
2. Agregar registro suma total en Resumen por grupos.

■ **Miércoles 7 de Febrero del 2018**

1. Prueba Plataforma: Análisis informe de morosidad Enero manual versus el generado por la plataforma.
2. Detección de errores y ajustes de detalles en base a la prueba generada.

■ **Jueves 8 de Febrero del 2018**

1. Homologar glosa en atributo Servicio: Prueba con expresiones regulares en consultas MYSQL (REGEXP)
2. Diseño de un plan para marcha blanca de la plataforma.
3. Modificar fecha de vencimiento para aquellas facturas que posean un contrato especial.

■ **Viernes 9 de Febrero del 2018**

1. Actualización de fechas y días mora para servicios y clientes en específico (NETLINE TMOVIL - COLOCALIZACION - BACKBONE - CHEQUE A FECHA).
2. Creación de expresiones regulares para homologar glosa en atributo servicio.
3. Presentación de reporte preliminar hacia Supervisor.
4. Entrega de reglamento de práctica y detalle sobre el proceso de evaluación.
5. Presentación de avances al Supervisor.

5. Manual de servicio.

El principal objetivo de esta sección es poder tener un respaldo técnico para una eventual actualización de la plataforma, ahorrando el tiempo de análisis y prevenir resultados no deseados. Se procederá a dejar constancia de todas las observaciones técnicas que podrían llevar a la falla de la plataforma, así como también, las razones de la estructura general del entregable.

■ Sobre la plataforma Web.

La idea de una plataforma web nace de la necesidad de generar el informe en múltiples computadoras con distintos usuarios, de la misma forma, aumenta la compatibilidad ante las numerosas restricciones de hardware que podrían haber causado.

El servidor web utilizado para realizar las pruebas es de manera temporal. Se realizaron pruebas en hostings gratuitos donde el tiempo de respuesta y el límite de consultas por hora hicieron imposible la simulación de la plataforma.

Para omitir el dominio, se utiliza un servidor mediante una conexión SFTP en la dirección <http://104.131.66.16>

■ Sobre el lenguaje de consultas SQL.

Con el objetivo de independizar la plataforma con respecto al motor de base de datos utilizado, se decide utilizar consultas SQL genéricas, liberando los posibles problemas de sintaxis en la gramática de cada versión.

El usuario puede modificar la estructura de los filtros y textos genéricos utilizados en cada glosa utilizando un software editor de texto filtrando por la glosa anterior y reemplazando por la nueva glosa.

Los archivos elaborados en la plataforma tienen formato (.php), nombrados acorde a las etapas de diseño de la plataforma.

Se recomienda al usuario no modificar las sentencias de tipo ALTER ya que estas tienen una consecuencia directa en la estructura de la tabla en que se alojan los datos, pudiendo provocar serios inconvenientes a la plataforma.

Las sentencias de definición de datos (DDL), tales como CREATE, REPLACE O DROP, tienen relación con la creación, remplazo y eliminación de la respectiva tabla referenciada.

Sentencias SQL de manipulación de datos (DML), tales como UPDATE, DELETE O MODIFY tienen relación con la actualización, eliminación o modificación de algún registro en específico o un grupo de ellos si se utiliza algún filtro (GROUP BY, LIKE O WHERE)

■ Sobre la lectura de datos - Subida de archivos.

La primera etapa de toda automatización es definir la estructura de los datos (tablas) e inmediatamente el correcto tipo de dato asociado a cada atributo identificado (numérico, texto, fecha, tiempo, imagen, etc). Cuando se tiene lo anterior bien definido, se procede a definir la estructura donde se guardarán y manejarán los datos, donde casi siempre, se utiliza una tecnología que permita obtener información, tales como base de datos (inteligencia de negocios) o las simples matrices de cálculo (Excel).

En lo que respecta a la plataforma, la obtención de datos se realiza mediante tres archivos CSV (archivo de texto delimitado por comas) compatible con Microsoft Excel, donde se procede a detallar la fuente y estructura de cada archivo en el siguiente apartado:

* Archivo Repositorio Mayorista

Este archivo es generado por el equipo soporte de procesos donde se obtiene en una carpeta compartida con ruta [\\recupero-01\MAYORISTAS](#). El archivo contiene las facturas generadas de los servicios 181, 188, ATIS y SISCLI.

El formato del archivo es el mismo utilizado para la plataforma, por lo que solo bastará verificar la extensión del archivo seleccionado (.CSV)

Si desea obtener el informe de cierre de morosidad al día de generación, preocúpese de obtener el repositorio con la fecha más próxima posible. Al momento de redacción de este informe se observa una frecuencia promedio de actualización cercana a dos días.

El layout o estructura necesaria del repositorio mayorista se presenta en la siguiente tabla.

Nombre Columna	Formato o Tipo de dato
origen	Texto
emp	Texto
emp_ldd	Texto
cliente	Texto
cuenta	Texto
emp_deuda	Texto
rut_cliente	XXXXXXXX-X
rut_cuenta	XXXXXXXX-X
nom_cliente	Texto
cod_tipdocum	Texto
des_tipdocum	Texto
n_documento	Texto
num_folio	Texto
facturactc	Número Entero
tip_saldo	Texto
fec_emision	YYYY-mm-dd hh:mm
fec_vencimie	YYYY-mm-dd hh:mm
importe	Número Entero
cod_ciclo	Texto
ind_vigencia	Texto
num_aviso	Texto
num_cuota	Texto
estado_cuota	Texto
segmento	Texto
cod_area	Número Entero
telefono	Texto
ant_proy	Número Entero
tramo_proy	Número Entero
prov_proy	Número Entero
excluido	Texto
relacion	Texto
grupo	Texto
ejecutivo	Texto
fec_carga	YYYY-mm-dd hh:mm
carterizado	Texto
grupo	Texto
analista	Texto

Tabla 1: Estructura y tipo de datos Repositorio Mayorista.

*** Archivo SAP**

Telefónica Holding Chile utiliza como sistema ERP el software SAP, donde mediante identificadores agrupan la facturas por cliente. El empleado posee un usuario y contraseña para obtener los datos donde, con una interfaz en común puede realizar modificaciones en layout y generar vistas personalizadas.

El archivo SAP necesario para la generación del informe de morosidad se obtiene considerando los siguientes pasos:

- 1) Ingrese a SAP con su usuario y contraseña.
- 2) Ingresar a la opción FBL5N.
- 3) Copie los IdSAP de la Base Operadora.
- 4) En Selección Deudor: Ingrese los IdSAP copiados en el punto anterior a consultar deudor.
- 5) En Selección Deudor: Ingrese Sociedad 0077 (Telefónica Chile) y 0404 (Telefónica Móvil)
- 6) En Partidas Abiertas: Ingresar fecha o rango de fechas de consulta.
- 7) Marcar la opción Operaciones CME.
- 8) Seleccionar Layout \ PIPE
- 9) Exporte los datos en una hoja de calculo (Lista/Exportar/Fichero local)
- 10) Convierta el formato del archivo en .CSV
- 11) Asegúrese que la columna 'Texto' no posea el carácter ';' (punto y coma) ni Comillas Simples ('')

El layout o estructura necesaria del repositorio SAP se presenta en la siguiente tabla.

*** Sobre los Id SAP**

Para obtener los datos desde SAP se necesitan identificadores que distingan a cada cliente dentro de todos los facturadores, para ello se ha incorporado un enlace dentro de la plataforma que evita que el usuario tenga que recurrir a su archivo de la base operadora y obtener los Id necesarios. Este enlace se encuentra en el detalle del paso a paso dentro de la misma plataforma, solo debe copiar y pegar estos datos en SAP. En el caso que se actualice su base operadora y algunos de los Id SAP se vea afectado, este dato se verá reflejado automáticamente en el enlace desarrollado.

Nombre Columna	Formato o Tipo de dato
cliente	Número Entero
Icono part.abiertas/comp.	Texto
Nombre de la cuenta	Texto
Bloqueo de pago	Texto
Clase de documento	Texto
Referencia	Texto
Fecha de documento	dd-mm-aa
Asignacion	Texto
Fecha de pago	dd-mm-aa
Vencimiento neto	dd-mm-aa
Importe en moneda local	Numero Entero
Fecha compensacion	Texto
Fe.contabilizacion	dd-mm-aa
N_documento	Número Entero
Doc.compensacion	Texto
Texto cab.documento	Texto
Texto	Texto
Sociedad	Número Entero
Cuenta de mayor	Número Entero

Tabla 2: Estructura y tipo de datos Repositorio SAP.

* Informe Cierre de Morosidad Mes Anterior

Este archivo tiene por objetivo conocer el servicio de aquellas facturas que se han mantenido morosas a la fecha de generación. Copiando la misma glosa y manteniéndola homologada en el tiempo que dure el registro. Esto resuelve en parte el problema de homologar glosas y evitar que el usuario tenga que hacer este trabajo manualmente.

El archivo debe estar en el mismo formato que se entrega en la plataforma web (.CSV delimitado por comas) respetando el siguiente layout

Nombre Columna
Sociedad
origen
emp
rut_cliente
nom_cliente
facturacte
cliente
cuenta
cod_area
telefono
importe
grupo
analista
fec_emision
fec_vencimie
dias_mora
tramo
servicio

Tabla 3: **Estructura y tipo de datos Cierre Morosidad Mes Anterior.**

■ **Sobre la fecha de Cierre.**

Con el objetivo de que el usuario pueda generar el reporte considerando una fecha diferente al día de generación, se incorpora un paso adicional obligatorio para generar el informe de morosidad. El usuario debe ingresar la fecha de cierre con la cual se calcularán los días mora y posteriormente los respectivos tramos. El formato en que se ingresa la fecha es estrictamente necesario, el cual se detalla en el siguiente apartado.

FORMATO FECHA CIERRE = dd/mm/YYYY

EJEMPLOS:

1 AGOSTO DEL 2018 → 01/08/2018
 20 ENERO DEL 2000 → 20/01/2000
 31 DICIEMBRE DEL 2010 → 31/12/2010

■ **Sobre la Base Operadora.**

Este archivo resume los datos de los clientes de la cartera mayorista donde se identifica el tipo de servicio otorgado, el grupo y analista asociado a cada cliente. Esta base operadora es necesaria para generar los siguientes pasos:

1. Obtener los Id SAP de cada cliente.
2. Reemplazar el nombre de la compañía según el Rut del cliente.
3. Obtener el grupo asociado a cada cliente.
4. Obtener el Analista a cargo de cada cliente.

*** Actualizar la Base Operadora.**

Si en algún momento el usuario desea agregar nuevos clientes a su base operadora o en su defecto, modificar algún dato de algún cliente, es necesario que actualice, antes de generar el informe, la base operadora de la plataforma.

Para actualizar la base operadora se necesita que el usuario tenga respaldado en una planilla excel (en formato CSV) la misma base que aparece en la plataforma. En el caso que no se cuente con este archivo, solo debe copiar los datos de la plataforma (Ingresar a ver Base Operadora) en una nueva hoja de cálculo.

Con el archivo en formato CSV, proceda a ingresar los nuevos datos respetando el mismo layout de la plataforma. Con las modificaciones realizadas, proceda a guardar los cambios de su planilla excel y este archivo servirá para ingresarlo en la opción 'Ingrese Archivo Base Operadora' en la plataforma. Con el archivo seleccionado y en formato CSV, presione el botón 'Actualizar Base', deberá obtener un mensaje donde aparecen la cantidad de registros actualizados que son equivalentes al total de registros de su planilla.

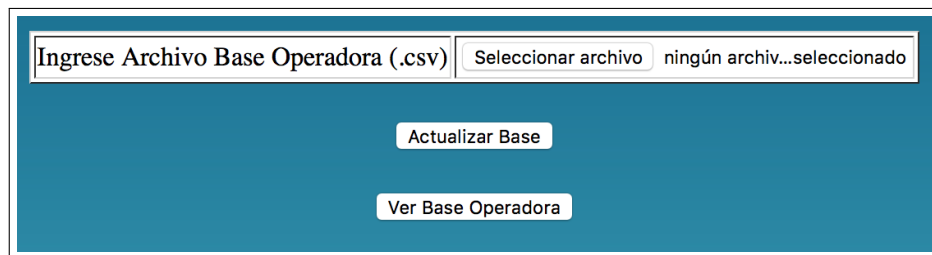


Figura 1: Menú Base Operadora.

6. Pruebas Realizadas.

Después de programar las diferentes etapas del proceso, se procedió a registrar el tiempo que toma la plataforma en generar el respectivo informe, el cual se registra en la tabla siguiente como 'Tiempo de Procesamiento' medido en segundos. La velocidad de Internet influye directamente en el tiempo registrado ya que, el mayor tiempo se pierde en subir los archivos a la base de datos.

La siguiente tabla resume la cantidad de registros obtenidos con datos actualizados hasta la fecha de cierre respectiva. Se incluye el detalle de las glosas vacías las cuales corresponden en su mayoría a datos con tramo vigente y con su origen en SAP.

Fecha De Prueba	Registros Obtenidos	Glosas Vacías	Tiempo Procesamiento [s]	Velocidad Internet [Mbps]	Fecha Cierre
30-01-2018	3676		25,83	21,98	31-12-2017
01-02-2018	3676		34,06	28,15	31-12-2017
02-02-2018	3676		27,33	9,06	31-12-2017
02-02-2018	4996	36	28,5	22,2	01-02-2018
05-02-2018	4996	37	39,96	34,64	01-02-2018
06-02-2018	3458	30	35,03	37,88	01-02-2018
08-02-2018	3405	27	30,2	29,9	31-01-2018
09-02-2018	3432	30	35,9	25,2	31-01-2018

Tabla 4: **Pruebas realizadas a Informe de Morosidad.**

Tiempo de Procesamiento Promedio = 32,10125 [s]

Velocidad Internet Promedio = 26,12625 [Mbps]

7. ANEXO: Incorporación de SCL.

Con el proceso de automatización en su marcha blanca, a petición del cliente, se procede a incorporar al informe de cierre de morosidad un nuevo origen de datos, siendo estos los facturados por telefonía móvil clasificados como SCL.

Estos datos vienen de una falla en la segmentación de clientes los cuales se facturan en una área diferente a los demás, generando una deuda con elevados días de mora.

En el presente apartado, se procede a detallar el proceso que debe realizarse para la obtención de un reporte de morosidad considerando datos con origen en SCL.

■ Sobre el Nuevo Formato de Salida.

A petición del cliente, se procede a entregar un Informe de Morosidad en dos partes. Un Reporte que considere los datos obtenidos en SAP y Archivo Recupero (188,181,SISCLI,ATIS), el otro reporte será estos mismos datos incorporando adicionalmente los datos de SCL.

Este método obliga a modificar el formato de salida en la plataforma, considerando que ahora se necesitan cuatro archivos para generar el respectivo reporte de morosidad.

■ **Subida de Repositorio SCL.**

El repositorio de datos SCL se obtiene de un archivo generado por el segmento empresas, donde mediante una reunión realizada se solicitó el respectivo apoyo para crear una carpeta compartida en donde se pueda obtener un reporte cada semana emulando lo realizado con el archivo Recupero.

El respectivo layout para que la plataforma realice una correcta lectura de datos se detalla en la siguiente tabla.

Nombre Columna
negocio
origen
Empresa
Cia
cartera
tipo_moroso
Rut_Cliente
codigo_cliente
Nom_cliente
codigo_tipo_documento
N_Folio
Emission
Vencimiento
num_cuota
sec_cuota
importe
ant_proy
tramo_proy
provision
Ciclo
Segmento

Tabla 5: **Estructura y tipo de datos Repositorio SCL.**

Este repositorio debe ser agregado al momento de generar el Informe de morosidad con datos SAP y Archivo Recupero. La fecha de cierre servirá para el cálculo de días_mora y tramos.

■ **Modificación: Nuevas columnas Ciclo y Segmento.**

Con el fin de entregar un reporte lo más detallado posible y al mismo tiempo, evitar que existan celdas vacías en algunos registros, se solicita por parte del cliente deshacer un paso previ6 en la limpieza del archivo

recupero, evitando que se eliminen los datos de ciclo y segmento. Con esto se logra que en los entregables finales no queden celdas vacías en datos SAP y Recupero.

8. ANEXO: Consulta Deuda Cliente (Email).

La sección de consulta de deuda cliente nace de la necesidad de disminuir el tiempo que toma generar los detalles por compañía y servicio los cuales son utilizados para notificar la morosidad a cada cliente vía mail.

Esta plataforma puede ser utilizada para consultar por cliente mayorista y obtener un detalle por tramos sobre la respectiva morosidad. Los clientes que se muestran en la lista desplegable son todos los que aparecen en el último cierre de morosidad generado en la plataforma, no considerando los datos obtenidos desde SCL.

En el detalle, el usuario podrá ver los diferentes servicios que cada cliente tiene contratado, considerando además todo aquel abono que se haya realizado y aparezca en el repositorio completo respectivo.

Se recomienda al usuario revisar el servicio respectivo ya que la glosa homologada puede traer efectos laterales.

9. ANEXO: Estadísticas.

Con el fin de lograr una interpretación clara y rápida de los datos generados por los informes de costo y morosidad, se decide crear una plataforma que trabaje con las tablas generadas en la base de datos y obtenga información.

El usuario podrá encontrar gráficas donde se presentan los grupos mayoristas que tienen mora, así como también, aquel detalle de cuentas por pagar (deuda acreedor).

La forma de obtener estas gráficas actualizadas es generando un nuevo reporte con nuevos repositorios, idealmente, actualizados a la misma fecha de cierre. Es por lo anterior, que se incorpora una tabla inicial que indica la fecha de cierre de cada informe. Los datos utilizados para la elaboración de las gráficas corresponden al repositorio de morosidad sin datos SCL y además el reporte de costo respectivo.