

Especificaciones Técnicas
“Servicio de Fabricación y Provisión de Tarjetas TNE para la Red
Metropolitana de Movilidad”

I. Condiciones Técnicas

Características del Chip

Las tarjetas a suministrar son inteligentes, sin contacto, según norma ISO 14443 Tipo A, con chip NXP tipo MIFARE Classic 4K (C75 Process o EV1) Nro chip 4Byte, UID.

Características del Inlay

El Inlay debe ser provisto por Linxens o Advanide y debe ser con antena alambrada de cobre, inlay de PVC reciclado de acuerdo a la norma ISO 15270:2008 y/o con formato de inlay inclusivo.

Garantía

El Proveedor debe garantizar que el soporte debe permitir una duración no inferior a 5 años y el chip debe permitir una duración no inferior a 7 años.

Características (Funcionalidad básica)

- Tarjeta contactless operada remotamente, usando lector dedicado, mediante transmisión RF.
- Funcionalidad lógica: Mifare Chip
- Distancia operativa: 10 cm
- Frecuencia de Operación: 13,56 MHz
- Modulación desde el lector a la tarjeta: Modulación en amplitud
- Modulación desde la tarjeta al lector: Modulación de carga
- Carga portadora modulada desde la tarjeta para la transmisión al lector
- Radio frecuencia de acuerdo a ISO 14443/2 Transmisión RF Tipo A, 100% amplitud de modulación
- Operación de varias tarjetas con sistema de anticollisión rápido de acuerdo a ISO 1443/3
- Protocolo de datos de acuerdo a ISO 14443/4 Mifare
- 4k de memoria EEPROM 4096 Bytes – 4 Kbytes (en 16 sectores)
- Velocidad de comunicación: 106 Kbaud, 10 ms para la transacción
- Número mínimo de lecturas: ilimitadas
- Número mínimo de escrituras: 100.000
- 16 Bit CRC por Block
- Paridad de 16 Bit por Block
- Chequeo de cuenta de bits
- Codificación de bits para distinción entre “0” – “1” y ausencia de información
- Monitoreo de canal
- Manejo de lectura y escritura dinámica
- Memoria: CMOS de alta velocidad
- Protocolo de comunicación: Half duplex, usando handshake
- Rango de operación: 23+/-3°C, 0 a 10 cm con referencia al lector
- Retención de información: 10 años

Características físicas

- Características físicas de acuerdo a ISO 14443/1
- Dimensiones: de acuerdo a ISO 7816-7810
- Superficie: debe ser compatible con procesos de matriz de difusión de colores
- Respuesta a esfuerzos mecánicos: de acuerdo a norma ISO 10373
- Efectos químicos: de acuerdo a norma ISO 10373
- Temperatura: -20°C a + 50 C°, de acuerdo a norma ISO 10373
- Humedad: 93% a 23°C

Seguridad

- Autenticación de acuerdo a ISO/IEC DIS 9789-2
- Data encriptado
- Sectores protegidos por dos llaves diversificadas de 48 bits
- Número de serie único

Tiempos de transacción

- Identificación de la Tarjeta: 3 ms (respuesta a reset y anticolisión)
- Lectura de 16 Bytes: 2.5 ms
- Escritura de 16 Bytes: 9 ms
- Autenticación: 2 ms

Características del Arte

- Impresión del Arte Offset Tradicional, anverso y reverso con fondo de seguridad pre-impreso en Offset de alta resolución con tintas pantone
- Impresión Láser en escala de Grises para Data Variable (Identificación del alumno, Foto, Código de Barra, número Bip, etc.).
- Impresión Invisible (Visible UV) con la leyenda "TNE"
- código de barras EAN – 128 asociados al campo orden de la base de datos.

Soporte y Artwork

- Material: Las tarjetas deberán fabricarse en PVC color blanco o Inlay de PVC reciclado.

Sello de Seguridad

- Holograma de Seguridad Transparente Kinegram

Laminación

- Deben laminarse pliegos en un solo proceso, según la siguiente estructura de capas:

Capa 1: Sello Holográfico Kinegram

Capa 2: Overlay "Laserable"

Capa 3: PVC color blanco tiro

Capa 4: Inlay
Capa 5: PVC color blanco retiro
Capa 6: Overlay “normal”

Cantidad

- La cantidad referencial de 1.000.000 (Un millón) unidades de Tarjetas Nacional Estudiantil TNE para la Red Metropolitana de Movilidad.

Condiciones de entrega

- Las bases fabricadas deberán ser entregadas en un plazo de 48 horas hábiles, a partir de Marzo 2023.
- Las tarjetas rechazadas en el proceso de Control de Calidad (“QA”) deben ser corregidas y entregadas en 24 horas, junto con la entrega del día siguiente.
- La entrega será en el lugar o lugares que Metro indique dentro del Gran Santiago.
- Las tarjetas deberán ser entregadas en el orden que son solicitadas en las bases de datos enviadas por Metro.
- Las tarjetas deberán entregarse en cajas selladas y etiquetadas.
- En caso de que en un lote se detecte más del 3% de rechazos, el lote podrá ser devuelto.
- Los lotes deberán ser entregados a partir de las 48 Hrs. siguientes a la recepción conforme de las bases de datos, de acuerdo a su capacidad máxima diaria declarada en la oferta.

Proceso de Control de Calidad (QA)

Los Proponentes deberán considerar un espacio físico al interior de sus instalaciones, para que Metro, o quien éste designe, pueda realizar el proceso de Control de Calidad en fábrica. Este lugar deberá contar al menos con las siguientes características:

- ✓ Pieza u oficina cubierta y con llave de seguridad en sus accesos, mínimo de 8 metros cuadrados de superficie para que METRO pueda instalar, al menos, 4 a 6 estaciones de trabajo.
- ✓ Acceso a red internet al interior de la pieza u oficina.
- ✓ Conexión eléctrica al interior de la pieza u oficina.
- ✓ Circuito cerrado de seguridad en el recinto en que se ubique la pieza u oficina.
- ✓ Ventilación
- ✓ Acceso a servicios sanitarios.
- ✓ Acceso a lugar de colación.

II. Interfaces de Entrada y Salida

ESPECIFICACIONES DE GRABACIÓN ELECTRÓNICA Y FORMATO DE ARCHIVOS DE ENTRADA Y SALIDA

Interface de Entrada

1. Tarjeta Escolar TNE Definitiva Básica y Media Superior

- a) Datos de Entrada

METRO transmitirá a través de FTP la siguiente información:

- Archivo de Base de datos en formato Microsoft Access, el cual contendrá los registros de las tarjetas escolares a fabricar. Pueden existir dos tipos de archivos de entrada, los enviados en una primera presentación y los enviados en una segunda o más presentaciones. Los primeros son los archivos que por primera vez presenta METRO al proveedor para su fabricación, los segundos son archivos con registros rechazados en QA y enviados al fabricante para su reposición.

En caso de contingencia, el archivo se enviará a través de un CD.

Nomenclatura Nombre del archivo primera fabricación:

Ej. Caso 1: AAAAMMDD_TT_ZNNNN.mdb

Ej. Caso 2: AAAAMMDD_TTNN_ZNNNN.mdb

Donde,

AAAA	=	Año (Ej. 2007, 2008, 2009, etc.)
MM	=	Número de Mes (01 a 12).
DD	=	Número de Día del Mes (01 a 31).
TT	=	Tipo de registros (N= Nuevo Junaeb, NR = Nuevo región.)
NN	=	Número de la Región (01 a 15), solo se incluye cuando la base corresponde a región (Ej. Caso 2).
Z	=	Tipo enseñanza (S = Superior M = Media B = Básica).
NNNN	=	Número correlativo de la BBDD (0001, 0002, etc.).
R	=	Fijo, indica Rechazo.
NNNN	=	Número correlativo del rechazo de la BBDD (0001, 0002, etc.).

Descripción de campos y contenido:

Campo	Tipo Dato		Observaciones
ORDEN	Número	Entero largo	Número correlativo asignado al pase escolar, diferenciado por nivel y tipo de proceso.
RBD	Número	Entero largo	Rol base de datos del establecimiento educacional.
NOM_ESTA	Texto	Varchar (30)	Nombre del establecimiento educacional.
JORNADA	Texto	Varchar (32)	Jornada de estudio del alumno (diurna, vespertina o nocturna).
TIPO_PASE	Texto	Varchar (32)	Nivel de enseñanza (básica, media o superior).
RUN	Número	Entero largo	RUN del alumno.
DGV_RUN	Texto	Varchar (1)	Dígito verificador del RUN del alumno.
AP_PATERNO	Texto	Varchar (15)	Apellido paterno del alumno.

AP_MATERNO	Texto	Varchar (10)	Apellido materno del alumno.
NOMBRES	Texto	Varchar (15)	Primer nombre del alumno.
DISCAPACID	Número	Entero largo	Si es discapacitado, 1=si, 0=no
EXTRANJERO	Número	Entero largo	Si es extranjero, 1=si, 0=no
CD	Texto	Varchar (32)	Nomenclatura asignada a identificar el envío de datos a impresión.
CORRELATIVO	Número	Entero largo	Registra el número de orden del pase que se envía a anular por reposición. Para pases nuevos el campo se encuentra en blanco.
NUMERO_DE_TARJETA	Texto	Varchar (10)	Número de chip asociado a la tarjeta.
REGISTRO_DE_ERROR	Texto	Varchar (10)	Identifica la falla en una tarjeta.
ESTADO	Número	Entero largo	
MAPPING	Texto	Varchar (15)	Identifica el período de duración de la tarjeta. valores "2007"; "2008"; "2009", regiones, etc.
CURSO	Texto	Varchar (32)	Curso de estudio del alumno y/o sede.
LETRA_CURSO	Texto	Varchar (32)	Letra del curso de estudio del alumno y /o carrera.
SOLICITA	Texto	Varchar (32)	Lugar que genera la solicitud.
DESTINO	Texto	Varchar (32)	Lugar de destino del pase.
REVISIÓN	Texto	Varchar (32)	Identifica el estado de la tarjeta post revisión Junaeb. Los valores de los campos son: "faltante informado"; "faltante detectado"; "rechazado"; "entregado".
REGION	Número	Entero largo	Región en la que estudia el alumno.
PROCESO	Texto	Varchar (15)	rm_nuevo, rm_repojunaeb, rm_repoMetro, reg_nuevo, reg_repojunaeb, reg_repoMetro.
RECHAZO	Texto	Varchar(30)	Indica motivo rechazo QA
Track_1	Texto	Varchar(79)	Nomenclatura asignada a identificar la data a grabar Track_1
Track_2	Texto	Varchar(40)	Nomenclatura asignada a identificar la data a grabar Track_2

Los campo Track_1 y Track_2 son de exclusividad para la fabricación de Tarjetas TNE Superior con Banda Magnética

Además, se adjuntará un **Archivo de Control**, el cual debe enviarse como archivo plano, sin etiquetas, en su interior tendrá un solo registro, campos separados por punto y coma (;) y el nombre de este archivo será el mismo de la BBDD con extensión **ctr**.

Nomenclatura de nombre del archivo de control en primera fabricación:

Ej. Caso 1: AAAAMMDD_TT_ZNNNN.ctr

Ej. Caso 2: AAAAMMDD_TTNN_ZNNNN.ctr

b) Directorio con set de fotografías:

Corresponde al conjunto de imágenes a imprimir en las tarjetas escolares, debiendo existir un archivo por cada uno de ellos. Por lo anterior, el directorio debe contener tantos archivos de este tipo como la cantidad de registros indicados en el archivo de control y los contenidos en la base de datos. Estos archivos deben estar en un directorio llamado **“FOTOGRAFIAS”**. Cada imagen tendrá como nombre el RUT de la persona (sin dígito), y el archivo será formato jpg (Rut.jpg).

c) Compresión de archivos:

Los archivos de Control y Base de Datos, especificados arriba, junto al directorio de fotografía, serán comprimidos, en un archivo con extensión **.rar**, que en su interior contendrá dichos elementos: La nomenclatura para el archivo comprimido corresponde a parte del nombre del archivo de la base enviada, con la salvedad de que el guion bajo (underscore), es reemplazo por un guion; acorde a la siguiente estructura:

Ej. Caso 1: TT-ZNNNN.rar

Ej. Caso 2: TTNN-ZNNNN.rar

TT	=	Tipo de registros (Acorde al punto 'a' {N, NR})
NN	=	Número de la Región (01 a 15), solo se incluye cuando la base corresponde a región (Ej. Caso 2).
Z	=	Tipo enseñanza (Acorde al punto 'a' {S, M, B}).
NNNN	=	Número correlativo de la BBDD (0001, 0002, etc.).

d) Validaciones a los datos de entrada.

Una vez descargado los archivos desde la casilla FTP, se efectuarán las siguientes validaciones:

- La información de archivo de control sea consistente:
 - Fecha de generación y correlativo del archivo de control sean consistentes con lo indicado en el rótulo.
 - Cantidad de registros sea correcta en función del número tarjeta inicial y número tarjeta final.
- La información de la base de datos debe ser consistente, lo cual implica:
 - Cantidad de registros sea la indicada en el archivo de control.
 - Número de orden del primer registro sea en indicado en el archivo de control.
 - Número de orden del último registro sea el indicado en el archivo de control.
 - Orden sea un campo ascendente correlativo sin números faltantes.
 - Que cada registro contenga:
 - Un archivo con la fotografía asociada.
 - Los datos necesarios para imprimir y almacenar la información:
 - Número de Orden.
 - Nom_Esta, texto de largo mayor que 0 (cero).

- Jornada, uno de los tres valores definidos.
- Tipo_Pase, uno de los tres valores definidos.
- Run, mayor a 1000 y válido de acuerdo a punto siguiente.
- Dgv_run, de acuerdo a la lógica del dígito validador del rut.
- Ap_paterno, texto de largo mayor que 0 (cero).
- Nombres, texto de largo mayor que 0 (cero).
- CD, conformado según regla definida.

Consideraciones:

- Cualquier error detectado en el proceso de validación implicará el aviso a METRO, la devolución archivo con problemas y la detención del proceso (No se emitirán los pases de los registros sin problemas). Una vez corregida la situación, METRO deberá proporcionar un nuevo archivo con toda la información y volver a disponibilizarla en el repositorio FTP en caso de corresponder.

Interface de Salida

I. Definición de Interfaces

Las interfaces del punto 1 y 2, tarjetas producidas y tarjetas con deficiencias o problemas (mermas) respectivamente, deben ser enviadas por cada uno de los procesos de fabricación.

1. Tarjetas Producidas

Nombre archivo de salida:

TNAAAAMMDDSS.CCC

Donde,

TN = Tipo de Archivo (FIXED).
 AAAA = año de fabricación.
 MM = mes de fabricación.
 DD = día de fabricación.
 SS = Secuencial por día.
 CCC = Código de Fabricante

El archivo de salida está compuesto de un registro header y uno con el detalle de registros (uno por cada tarjeta). Todos los campos son imperativos.

HEADER

Campo	Tamaño	Tipo	Valor / Descripción	Observaciones
Fecha y hora	14	N	AAAAMMDDHHMMSS	Year/Month/Day/Hour/Minute/Second
Separador	1	A	,	coma

JUNAEB	1	N	1	Código de Identificación del Operador que emitió la tarjeta (Según designación en el HSA), en notación Hexadecimal, por defecto 1
Separador	1	A	,	coma
Cantidad de Registros	8	N		Cantidad de registros de emisión a continuación, en notación Hexadecimal
End o record	2	H	0x0D 0x0A	CR+LF

DETAIL

Campo	Tamaño	Tipo	Valor / Descripción	Observaciones
Lote	4	N	0001	Correlativo de nro. de lote
Separator	1	A	,	Coma
Box	4	N	0001	Correlativo de nro de caja dentro del lote.
Separator	1	A	,	Coma
CSN	4	H		Card Serial Number in hexadecimal value Little endian
Separator	1	A	,	Coma
Sequential Number	4	H		Sequential Number in hexadecimal value Big endian.
Separador	1	A	,	Coma
Technology Type	1	N	1	Fixed with value 1 (one)
Separator	1	A	,	Coma
Card Type	1	N	1	Fixed with value 1 (one)
Separator	1	A	,	Coma
Date and tour	14	N	AAAAMMDDHHMMSS	Year/Month/Day/Hour/Minute/Second
Separator	1	A	,	Coma
RUN	10	N	RUN (Archivo de Entrada)	RUN del Alumno
End o record	2	H	0x0D 0x0A	CR+LF

Debe existir un segundo archivo de control cuyo nombre será:

CRCTNAAAAMDDSS.CCC

Donde,

CRC = (Valor fijo) para archivo de control
 TN = Tipo de Archivo (FIXED)
 AAAA = Año de Fabricación
 MM = mes de Fabricación
 DD = día de Fabricación
 SS = N° secuencial diario
 CCC = código fabricante

Este archivo debe contener el código CRC resultado de algoritmo CRC aplicado sobre archivo de salida TNAAAAMMDDSS.CCC, el resultado debe ser de 8 caracteres en ascii (hex) del archivo correspondiente, completado con "0" por la izquierda, en el caso de que la longitud del CRC calculado sea menor a 8.

Ejemplo: CRCTN2006011501.200

DETALLE

Campo	Tamaño	Tipo	Valor / descripción	Observaciones
CRC	8	H	Ejemplo código calculado "000000F0"	CRC calculado usando el primer archivo.

2. Tarjetas con Deficiencias o Problemas (Mermas)

Se refiere a las Tarjetas a las que se les ha grabado el registro básico (*mapping*) al chip y que, por cualquier motivo, no son recibidas por Metro como parte de la producción. Se incluyen, asimismo, las tarjetas rechazadas por procesos de control de calidad posteriores a la grabación del registro básico (*mapping*), setup de maquinarias de grabación, pruebas internas, por no cumplir con las especificaciones técnicas para su fabricación o por cualquier otra causa. Estas tarjetas deben ser informadas por el Proveedor en un archivo, de acuerdo a la siguiente especificación:

Nombre archivo de salida:

NBAAAAMMDDSS.CCC

Donde,

NB = Tipo de Archivo (FIXED).
 AAAA = Año de Fabricación.
 MM = Mes de Fabricación.
 DD = día de Fabricación.
 SS = Secuencial por día.
 CCC = Código fabricante.

El archivo de salida está compuesto de un registro header y uno con el detalle de registros (uno por cada tarjeta). Todos los campos son requeridos.

HEADER

Campo	Tamaño	Tipo	Valor/descripción	Observación
Fecha y hora	14	N	AAAAMMDDHHMMSS	Year/Month/Day/Hour/Minute/Second
Separador	1	A	,	Coma
JUNAEB	1	N	1	Código de Identificación del Operador que emitió la tarjeta (Según designación en el HSA), en notación Hexadecimal, por defecto 1
Separador	1	A	,	Coma
Cantidad de Registros	8	N		Cantidad de registros de emisión a continuación, en notación Hexadecimal
End o record	2	H	0x0D 0x0A	CR+LF

DETAIL

Campo	Tamaño	Tipo	Valor/descripción	Observación
CSN	4	H		Card Serial Number in hexadecimal value (Nº de chip)
Separador	1	A	,	Coma
Numero Secuencial	4	H	In the sample this number is 00061A81	Sequential Number en hexadecimal.
Separador	1	A	,	Coma
Estado	5	A	RFPGC	Rechazo fabrica
Separador	1	A	,	Coma
Fecha y hora	14	N	AAAAMMDDHHMMSS	Year/Month/Day/Hour/Minute/Second
Separador	1	A	,	Coma
Fin de Registro	2	H	0x0D 0x0A	CR+LF

Debe existir un segundo archivo de control cuyo nombre será:

CRCNBAAAAMMDDSS.CCC

Donde,

CRC = (Valor fijo) para archivo de control.

TN = Tipo de Archivo (FIXED).

AAAA = Año de Fabricación.

MM = Mes de Fabricación.

DD = Día de Fabricación.

SS = Nº secuencial diario.

CCC = Código fabricante.

Este archivo debe contener el código CRC resultado de algoritmo CRC aplicado sobre archivo de salida NBAAAAMMDDSSCCC, el resultado debe ser de 8 caracteres en ascii (hex) del archivo correspondiente, completado con "0" por la izquierda, en el caso de que la longitud del CRC calculado sea menor a 8. El Algoritmo será entregado en forma posterior a la adjudicación.

Ejemplo: CRCNB2006011501.200

DETALLE

Campo	Tamaño	Tipo	Valor/descripción	Observación
CRC	8	H	Ejemplo código calculado "000000F0"	CRC calculado usando el primer archivo.

C.III. Control de Unicidad de Chip

A raíz de que la condición de unicidad del número de chip es un elemento fundamental para la operación y control de las tarjetas que operan en el Sistema de Transporte Público de Santiago, se ha resuelto dictar esta norma, que establece la obligación de implementar un sistema de control y verificación de número de chip, en diferentes etapas del proceso productivo, que permita asegurar que las tarjetas que circulen en Sistema de Transporte Público de Santiago tengan un número único de identificación (UID) y que no haya sido utilizado en dicho Sistema.

1. Generalidades

1.1. Objetivo.

Establecer las obligaciones y controles que deben adoptar las fábricas proveedoras de tarjetas y JUNAEB, que permitan mitigar el riesgo de que las tarjetas que se utilicen en el Sistema de Transporte Público de Santiago no tengan un número único de identificación del chip.

1.2. Alcances.

Toda tarjeta con chip Mifare que tenga grabada la aplicación del Sistema de Transporte Público de Santiago.

1.3. Vigencia.

Estas medidas de control deben ser aplicadas a partir de la fecha de vigencia del contrato y hasta su término.

2. Responsabilidades y Procesos de Control

A continuación, se mencionan las responsabilidades y los procesos de control que debe incorporar en el proceso productivo de tarjetas, el fabricante de tarjetas, JUNAEB y Metro.

2.1. Fabricante de Tarjetas para Metro

Todo fabricante de tarjetas acreditado por Metro como proveedor de Medios de Acceso al Sistema de Transporte Público de Santiago, debe asumir las siguientes obligaciones e incorporar los siguientes procesos de control en su cadena productiva:

Obligaciones

- ✓ Enviar a Metro los archivos (log) de fabricación, indicando los números de chip para verificación y aprobación, previo al despacho de los Medios de Acceso a Metro.
- ✓ Despachar las tarjetas, sólo una vez que haya sido recibida la confirmación de la unicidad de sus números por parte de Metro.
- ✓ Retener en la fábrica las tarjetas que contienen chips cuya numeración esté duplicada en la Base Histórica de Chip del Sistema de Transporte Público de Santiago, para su posterior destrucción.

Procesos de Control

- ✓ Para el control de unicidad de Número de Chip por parte del fabricante, Metro ha puesto a disposición de los fabricantes acreditados que están en proceso de fabricación, una base de datos histórica con la información de números de chips fabricados o en proceso de fabricación para el Sistema de Transporte Público de Santiago en el formato establecido en el apartado denominado “Archivo Histórico de Chip utilizado por el Sistema de Transporte Público de Santiago”, el que se encuentra al final del presente Anexo. El fabricante, para minimizar sus mermas de producción, deberá asegurarse que los números de chip de las tarjetas fabricadas no estén incluidos en la base histórica entregada por Metro. Semanalmente, Metro enviará en el mismo formato los nuevos números de chips que completan la base histórica a objeto que el fabricante mantenga actualizada esta base de datos.
- ✓ Para el control de los medios de acceso que serán despachados a JUNAEB, el Fabricante debe enviar, previo al despacho, el archivo log de salida a Metro en el formato establecido en el apartado denominado “Archivo LOG de fabricación previo al despacho a JUNAEB”, el que se encuentra al final del presente Anexo, mediante correo electrónico dirigido a control_uid@Metro.cl, que detalla los números únicos de chips que se pretende despachar.
- ✓ En caso, que efectivamente existan chips duplicados, las tarjetas que contienen estos chips deberán ser retenidas por el fabricante para su posterior destrucción en presencia de Metro y el Fabricante deberá informar a Metro la numeración de dichos chips, mensualmente, en un archivo log de salida en el formato establecido en el citado apartado “Archivo LOG de fabricación previo al despacho a JUNAEB”, mediante correo electrónico dirigido a control_uid@Metro.cl
- ✓ Sin perjuicio de los controles del fabricante antes mencionados, cualquier tarjeta fabricada que Metro detecte duplicada en la base de datos histórica, será rechazada e informada al fabricante para que proceda a su destrucción a su propio costo en la presencia de Metro. Por lo tanto, está estrictamente prohibido entregar dichos medios de acceso a JUNAEB.

El incumplimiento de estas obligaciones por parte del Fabricante de tarjetas podrá ser causal de cancelación de su inscripción en el RPMA como fabricante de medios de acceso para el Sistema de Transporte Público de Santiago y, así mismo, Metro podrá dar término anticipado al contrato.

APARTADO “Archivo Histórico de Chip utilizado por el Sistema de Transporte Público de Santiago”

Estructura del nombre del Archivo de control

CHPHISAAAAMMDD.CTR

- CHPHIS: Nombre Fijo (Chip Histórico)
- AAAA: Año de Extracción de la información
- MM: Mes de Extracción de la información
- DD: Día de Extracción de la información
- CTR: Extensión

Campo	Largo	Tipo	Valor/Descripción	Observación
Fecha y hora Desde	14	Fecha/Hora	AAAAMMDDHHMMSS	Fecha y hora, en el orden y forma descrita en la descripción (P/E: 20110513153026) desde la cual se extrae la información.
Fecha y hora Hasta	14	Fecha/Hora	AAAAMMDDHHMMSS	Fecha y hora, en el orden y forma descrita en la descripción (P/E: 20110513153026) hasta la cual se extrae la información.
Separador	1	Caracter	,	Coma
Cantidad de Registros	8	Hexadecimal	0000000A = 10 registros	Cantidad de registros de emisión (detallados a continuación del header), en notación Hexadecimal
End of record	2	Hexadecimal	0x0D 0x0A	CR+LF (Retorno de Carro + Salto de Línea)

Estructura del nombre del Archivo de detalle:

CHPHISAAAAMMDD.TXT

- CHPHIS: Nombre Fijo (Chip Histórico)
- AAAA: Año de Extracción de la información
- MM: Mes de Extracción de la información
- DD: Día de Extracción de la información
- TXT: Extensión

Estructura del Archivo detalle:

Campo	Largo	Tipo	Valor/Descripción	Observación
Número de Chip	8	Hexadecimal	C9C9C9C9	Número de Chip Hexadecimal Formato Big Endian

APARTADO “Archivo LOG de fabricación previo al despacho a JUNAEB”

Nombre archivo de salida detalle:

TNAAAAMMDDSS.CCC

Donde,

TN	= Tipo de Archivo Procesado	Largo variable
AAAA	= Año de fabricación.	Largo 4
MM	= Mes de fabricación.	Largo 2
DD	= Día de fabricación.	Largo 2
SS	= N° secuencial diario.	Largo 2
CCC	= Código de bodega fabricante.	Largo 3

El archivo de salida detalle, está compuesto de un registro de cabecera (primer registro del archivo), y registros con el detalle de tarjetas producidas (uno por cada tarjeta). Todos los campos son imperativos.

HEADER

Campo	Largo	Tipo	Valor/Descripción	Observación
Fecha y hora	14	Fecha/Hora	AAAAMMDDHHMMSS	Fecha y hora, en el orden y forma descrita en la descripción (P/E: 20110513153026)
Separador	1	Caracter	,	coma
Operador Emisor	1	Entero	1	Código de Identificación del Operador que emitió la tarjeta, en notación Hexadecimal, por defecto su valor es 1
Separador	1	Caracter	,	Coma
Cantidad de Registros	8	Hexadecimal	0000000A = 10 registros	Cantidad de registros de emisión (detallados a continuación del header), en notación Hexadecimal
End of record	2	Hexadecimal	0x0D 0x0A	CR+LF (Retorno de Carro + Salto de Línea)

DETAIL

Campo	Largo	Tipo	Valor/Descripción	Observación
Lote	4	Entero	0001	Correlativo del Número de Lote
Separador	1	Caracter	,	Coma
Box	4	Entero	0001	Correlativo de Número de caja dentro del Lote.
Separador	1	Caracter	,	Coma
CSN	8	Hexadecimal	Ejemplo: 0484CC62	Número de Serie de la tarjeta en valor Hexadecimal (N° de Chip).
Separador	1	Caracter	,	Coma
Número Secuencial	8	Hexadecimal	Ejemplo: 00061A81	Número secuencial en hexadecimal, correspondiente al N° impreso en la tarjeta (número Bip). En caso de no considerar la grabación electrónica e impresión del número bip.
Separador	1	Caracter	,	Coma

Tipo de Tecnología	1	Entero	1	Valor por defecto 1 (uno)
Separador	1	Caracter	,	Coma
Tipo Tarjeta	1	Entero	1	Valor por defecto 1 (uno)
Separador	1	Caracter	,	Coma
Fecha y Hora	14	Fecha/Hora	AAAAMMDDHHMMSS	Fecha y hora, en el orden y forma descrita en la descripción (P/E: 20110513235959)
Separador	1	Caracter	,	Coma
RUN	10	Entero	En caso de no existir RUN, el campo se debe rellenar con ceros.	Campo RUT Usuario de la Tarjeta (Sin signos, sin dígito verificador)
End o record	2	Hexadecimal	0x0D 0x0A	CR+LF (Retorno de Carro + Salto de Línea)

Debe existir un segundo archivo de control cuyo nombre será:

CRCTNAAAAMMDDSS.CCC

Donde,

CRC	= Valor fijo para archivo de control.	Largo 3
TN	= Tipo de archivo procesado	Largo variable
AAAA	= Año de fabricación.	Largo 4
MM	= Mes de fabricación.	Largo 2
DD	= Día de fabricación.	Largo 2
SS	= N° secuencial diario.	Largo 2
CCC	= Código de bodega fabricante.	Largo 3

DETALLE

Campo	Largo	Tipo	Valor/Descripción	Observación
CRC	8	Hexadecimal	Ejemplo código calculado "000000F0"	El CRC debe ser calculado usando el archivo de salida detalle.

Resultado de la conformidad de archivo log de la fabricación de tarjetas, previo a la entrega de tarjetas a JUNAEB.

Mail de Validación.

Dirigido a: Usuarios que estén definidos.

Asunto: Respuesta al Validar Archivo <Nombre del archivo>

Señores,

Se informa que el proceso de validación ha terminado hoy <fecha> a las <hora> obteniéndose los siguientes resultados:

Nombre (Archivo): <Nombre del Archivo>

Fecha del proceso : <Fecha del proceso>

Nombre de la Empresa: <Fabricante>

Cantidad de registros: <N>

Cantidad de registros duplicados: <N>
Cantidad de registros grabados: <N>
Cantidad de registros duplicados grabados: <N>

Saluda atte., a usted.
Proceso de Validación

C.IV. Manual Operacional Provisión de TNE

Contenido

Interface de Salida	8
1. Tarjetas Producidas	8
2. Tarjetas con Deficiencias o Problemas (Mermas)	10
1.1. Objetivo	12
1.2. Alcances	12
1.3. Vigencia.	12
2. Responsabilidades y Procesos de Control	12
2.1. Fabricante de Tarjetas para Metro	13
1 Introducción	20
2 Contexto General del Negocio	20
3 Modelo Operacional de Solicitud de Medios de acceso	21
3.1 Introducción	21
3.2 Procesos asociados	21
3.3 Descripción por proceso	21
3.3.1 Recepción de solicitud de fabricación de medios de acceso	22
3.3.2 Verificación de la información de la solicitud	22
3.3.3 Solicitud de fabricación de medios de acceso	23
3.3.4 SLA	24
4 Modelo Operacional de Fabricación	25
4.1 Introducción	25
4.2 Procesos asociados	25
4.3 Descripción por proceso	25
4.3.1 Recepción y verificación de solicitud de fabricación de medios de acceso	25
4.3.2 Fabricación de medios de acceso	26
4.3.3 Entrega de medios de acceso	28
4.3.4 Mermas de medios de acceso	29
4.3.5 Auditoría a la producción	29
5 Modelo Operacional de Destrucción de Mermas	30
5.1 Introducción	30
5.2 Procedimientos asociados	30
5.3 Descripción por procesos	30
5.3.1 Recepción de archivo de mermas	31
5.3.2 Verificación de archivo de mermas de producción y de proceso de QA	31
5.3.3 Destrucción de tarjetas falladas	31
6 Modelo Operacional de Facturación	32
6.1 Introducción	32

6.2	Procedimientos asociados.....	32
6.3	Descripción por procesos	32
6.3.1	Emisión de Orden de Compra y Recepción de Factura	33
6.3.2	Envío de aprobación e información para pago	33

1 Introducción

El presente documento tiene por objeto definir los modelos operacionales que corresponden al proceso de fabricación de la TNE, y la integración de la operación del Proveedor con METRO.

Los capítulos desarrollan los siguientes modelos de operación:

- Contexto General del Negocio, tiene por objeto contextualizar la forma de cómo participan la JUNAEB, METRO y el Proveedor de Tarjetas en el proceso de fabricación de medios de acceso.
- Modelo Operacional de solicitud de fabricación, donde se definen los mecanismos de cómo JUNAEB solicita la fabricación de medios de acceso, y cómo METRO valida dicha solicitud y solicita la fabricación de medios de acceso al Proveedor de Tarjetas.
- Modelo Operacional para la fabricación de medios de acceso por parte del Proveedor de Tarjetas.
- Modelo Operacional para la destrucción de los medios de acceso con problemas en su fabricación (rechazos de QA o fallas en la producción).
- Modelo Operacional para la facturación que realiza el Proveedor de Tarjetas por la fabricación de los medios de acceso.

2 Contexto General del Negocio

El proceso comienza cuando JUNAEB solicita a METRO los medios de acceso que el sistema educacional requiera, lo cual desencadena el proceso de fabricación de medios de acceso.

Las tarjetas o pases escolares que JUNAEB solicita a METRO son:

- Pase Escolar Básico
- Pase Escolar Medio
- Pase Escolar Superior

El proceso de fabricación de medios de acceso contempla las siguientes etapas (Ver Figura N°1):

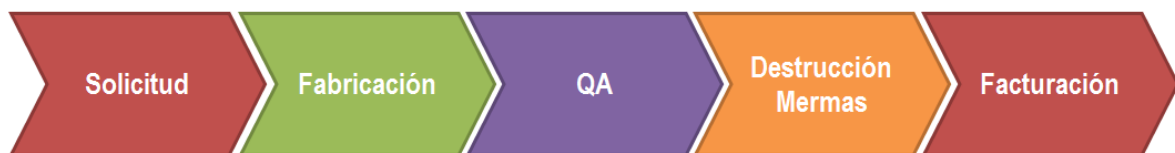


Figura N°1: Cadena de Proceso Fabricación de Medios de acceso

El cliente en este modelo operacional es la JUNAEB, quien solicita medios de acceso (TNE) a METRO. El output (producto) de este proceso, son los medios de acceso entregados a la JUNAEB.

Dentro del conjunto coherente de objetivos de este documento, se encuentra definir a alto nivel los modelos operacionales que corresponden al proceso de fabricación de medios de acceso (TNE), y la

integración de la operación del Proveedor de Tarjetas con METRO. La manera básica de alcanzarlo es estableciendo en este documento los procedimientos, SLA, generación de controles y registros, aspectos de seguridad de la información y documentación necesaria para poder entregar un servicio ágil, integrado en sus etapas y posibilidad de análisis para posibles mejoras futuras (Ver Figura N°3: Diagrama de Contexto Fabricación de Medios de acceso).

Diagrama de Contexto del Proceso de Fabricación de Medios de acceso:

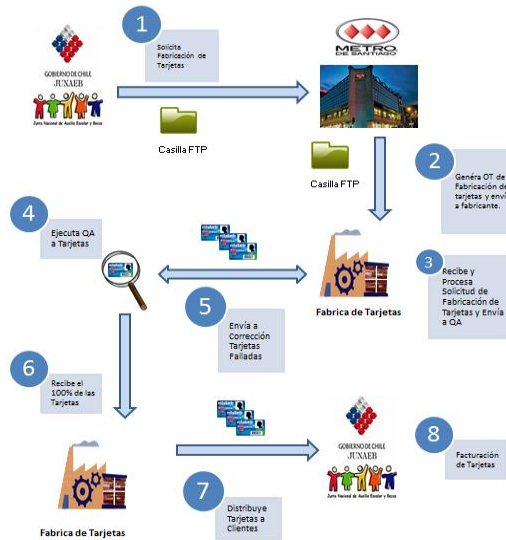


Figura N°3: Diagrama de Contexto Fabricación de Medios de Acceso

3 Modelo Operacional de Solicitud de Medios de acceso

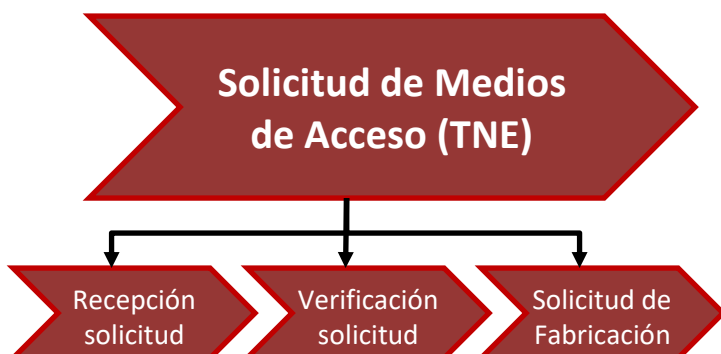
3.1 Introducción

Define la forma de recepcionar la solicitud de fabricación de medios de acceso (TNE) desde JUNAEB, verificar la información y solicitar su fabricación al proveedor de tarjetas.

3.2 Procesos asociados

- Recepción de solicitud de fabricación de medios de acceso
- Verificación de la información de la solicitud
- Solicitud de fabricación de medios de acceso

3.3 Descripción por proceso



3.3.1 Recepción de solicitud de fabricación de medios de acceso

JUNAEB

- Solicita medios de acceso al Área de Tarjetas de METRO, dejando en casilla FTP de METRO una carpeta comprimida con los siguientes archivos:
 - Archivo de fotos
 - Base de datos con detalles, el cual contiene las especificaciones de medios de acceso a fabricar según “Documentos Certificación”, Anexo C-II de las Especificaciones Técnicas.
- Informa al Área de Tarjetas de METRO mediante un correo electrónico la disponibilidad de la solicitud y los archivos en la casilla FTP incluyendo una copia del oficio, e indica en este mismo si la solicitud tiene alguna prioridad especial.
- En caso de contingencia, debido a falla en conexión o que la casilla FTP no se encuentre disponible, envía Oficio junto con 2 juegos de CD Rotulados “Emisión Pases Escolares, el cual contiene las especificaciones de medios de acceso a fabricar

Área de Tarjetas

- Es informado por JUNAEB que se encuentra disponible en casilla de FTP solicitud de fabricación y los archivos correspondientes, vía correo electrónico
- Revisa en casilla FTP si están los archivos indicados en el correo electrónico.
- En caso de contingencia, recibe Oficio digitalizado, junto a los 2 juegos de CD Rotulados enviados por JUNAEB.
- Registra los códigos asociados a la base de datos de los medios de acceso, tipo de tarjetas a fabricar, cantidad, fecha y hora de recepción de los archivos en casilla FTP, o en caso de contingencia, la fecha y horario de recepción de los juegos de CD en METRO.

3.3.2 Verificación de la información de la solicitud

Área de Tarjetas

- Extrae de casilla FTP los archivos enviados por JUNAEB.
- Verifica contenido de los archivos. Si detecta error o inconsistencia, lo informa a JUNAEB mediante correo electrónico, con copia al Área de Tarjetas para corrección y reproceso. Posteriormente, carga archivos erróneos en casilla FTP de JUNAEB a objeto de que sean revisados por éste. En caso de contingencia, realiza lo mismo verificando los registros y el contenido en los 2 CD, y si detecta error lo informa mediante correo electrónico para reproceso.
- Verifica que la base de datos que contiene los medios de acceso solicitados no haya sido enviada a fabricar anteriormente, en caso que haya sido fabricado, lo informa a JUNAEB cargando base repetida en casilla FTP de JUNAEB y solicita corrección, mediante correo con copia interna al área.

- Prepara Calendario de Producción. En caso de que JUNAEB solicite alguna prioridad especial para una determinada base, se coordina con el Proveedor de Tarjetas incorporar esta prioridad sin alterar las bases que estén en producción. Sólo se podrá alterar aquellas que aún no han entrado al proceso productivo.

3.3.3 Solicitud de fabricación de medios de acceso

Área de Tarjetas

- En caso de que apruebe las verificaciones, en base a la solicitud recibida realiza lo siguiente:
 - Copia en su estación de trabajo las bases incluidas en casilla FTP, o del CD en caso de contingencia.
 - Genera los archivos de control para cada base de datos que define el Registro Básico y arte a utilizar en la fabricación.
 - Analista de Tarjetas de Producción confecciona la solicitud de Fabricación, la firma del Jefe de Tarjetas y escaneo de esta solicitud.
 - Prepara archivo comprimido con:
 - Base de datos con detalle de registros
 - Archivos de Fotos relacionados a cada registro
 - Archivo de Control
- **Nota:** Ver los formatos de los archivos para solicitar fabricación en el Anexo C-II de las Especificaciones Técnicas).
- Carga archivo comprimido en casilla FTP del Proveedor de Tarjetas, y envía correo electrónico al Proveedor solicitando su fabricación e indicando la existencia de prioridades especiales, adjuntando Solicitud de Fabricación escaneada. Además, adjunta también calendario de producción para que el proveedor indique las fechas de entrega dentro de los SLA definidos. En el momento del envío de este correo, con la solicitud escaneada y el calendario de producción, se aprueba la fabricación de medios de acceso.
- Carga archivo comprimido en casilla FTP del QA, y envía correo electrónico a QA solicitando su revisión e indicando la existencia de prioridades especiales. Adjunta también calendario de producción para que el QA indique las fechas de entrega dentro de los SLA definidos.
- En caso de contingencia, realiza las siguientes acciones:
 - Prepara juego de CD y confecciona solicitud incluyendo CD con copia de la base de datos, archivos de control y elabora cartas de fabricación de medios de acceso asociadas.
 - Recibe el juego de CD con su copia, junto con las cartas, y revisa, si presenta observaciones, solicita su corrección y reprocesa.
 - El Encargado de tarjetas firma aprobación de las cartas junto al Oficio y registra datos de fabricación y fecha programada de entrega de las bases al Proveedor de Tarjetas.

- Despacha los juegos de CD, (CD Original para Proveedor de Tarjetas y copia para QA) junto con las cartas y mediante correo solicita fechas de entrega de las tarjetas enviadas a fabricación.

QA

- Recibe correo electrónico por parte de METRO, informando que se encuentra en la casilla FTP una(s) solicitud(es) de revisión de medios de acceso.
- Revisa en casilla FTP lo indicado en el correo anterior y verifica que estén todos los archivos necesarios, en caso de detectar error o inconsistencia, lo informa mediante correo electrónico al Área de Tarjetas para corrección y reproceso, y carga archivos erróneos en casilla FTP para METRO.
- En caso de contingencia, recibe las cartas y juegos de CD para la fabricación de medios de acceso, firma cartas y las envía en señal de aprobación para la futura realización del QA a los medios de acceso fabricados.

3.3.4 SLA

Área de Tarjetas

Metro realizará la revisión de las bases e informará a JUNAEB las posibles inconsistencias o errores encontrados en la validación de los archivos o juegos de CD.

4 Modelo Operacional de Fabricación

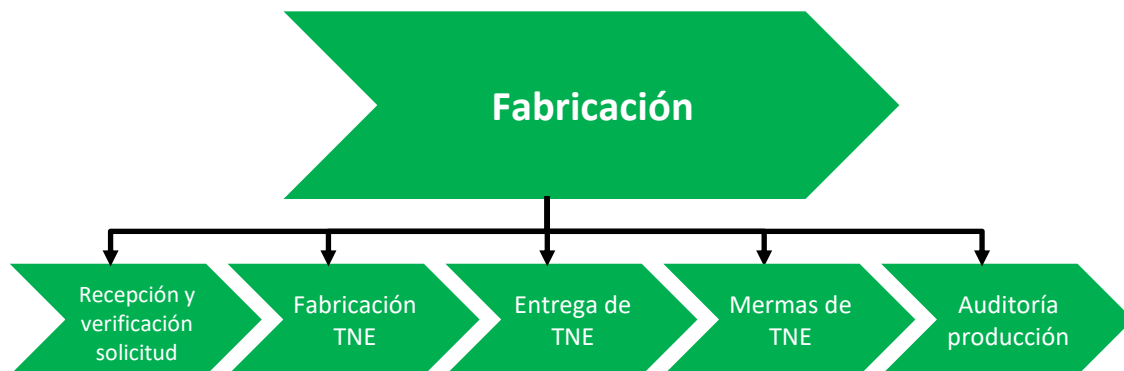
4.1 Introducción

Define la forma de enviar la solicitud de fabricación de medios de acceso, los mecanismos de validación de los archivos, la fabricación misma de las tarjetas y su embalaje, la verificación a las tarjetas fabricadas que realiza el Proveedor de Tarjetas, determinación de las mermas de tarjetas, fabricación de la diferencia para completar lo solicitado, y custodia de las mermas para la posterior destrucción de estas tarjetas. Finalmente, se mencionan los informes de auditoría a la producción que debe emitir el Proveedor de Medios de Acceso.

4.2 Procesos asociados

- Recepción y verificación de solicitud de fabricación de medios de acceso
- Fabricación de medios de acceso
- Entrega de medios de acceso
- Mermas de medios de acceso
- Auditoría a la producción

4.3 Descripción por proceso



4.3.1 Recepción y verificación de solicitud de fabricación de medios de acceso

Proveedor de Tarjetas

- Recibe correo electrónico por parte de METRO, informando que se encuentra en la casilla FTP una(s) solicitud(es) de fabricación de medios de acceso, con solicitud escaneada.
- Revisa en casilla FTP lo indicado en el correo anterior y verifica que estén todos los archivos necesarios. En caso de detectar error o inconsistencia, lo informa mediante correo electrónico al Área de Tarjetas para corrección y reproceso, y carga archivos erróneos en casilla FTP para METRO.

- En caso de contingencia, recibe cartas y juegos de CD para la fabricación de medios de acceso, y procede a verificar su contenido. En caso de presentar observaciones las informa mediante correo electrónico al Área de Tarjetas para su corrección y reproceso.
- El proveedor deberá realizar la validación de la solicitud e informar los posibles problemas detectados.
- En caso de aprobar la información recibida para la fabricación de los medios de acceso, envía correo adjuntando calendario de producción con las fechas de entrega de los medios de acceso solicitados para cada base solicitada. En caso de contingencia, firma cartas y las envía en señal de aprobación para la fabricación e indica las fechas de entrega de los medios de acceso solicitados.

Área de Tarjetas

- Una vez recibidos los archivos en casilla FTP del Proveedor de Tarjetas, recibe de éste información de aprobación de fabricación y fecha de entrega de los medios de acceso solicitados en calendario de producción. En caso de contingencia, recibe aprobación a través de cartas firmadas del Proveedor de Tarjetas y del QA.
Registra la fecha real de entrega de las bases al Proveedor de Tarjetas y la fecha de entrega indicada por el Proveedor de Tarjetas, actualizando calendario de producción.
- Para los casos de contingencia, el analista de Tarjetas de Producción recibe cartas firmadas y juego de CD original, para su custodia en archivo.
- Informa a JUNAEB nuevo calendario de producción, los días lunes. En caso de ser inhábil, se informará el día hábil anterior.

4.3.2 Fabricación de medios de acceso

Proveedor de Tarjetas

- La capacidad de producción del fabricante debe estar de acuerdo a lo siguiente:
 - El Proveedor se obliga a mantener en todo momento la capacidad máxima de producción diaria declarada en su oferta, de lunes a sábado.
 - La fabricación de Tarjetas podrá ser solicitada por METRO en cualquier momento y con la periodicidad que estime conveniente.
 - El Proveedor de tarjetas deberá entregar siempre y en todo momento, la totalidad del Lote de tarjetas solicitadas en cada base de datos en un plazo máximo de dos días hábil, de lunes a viernes, hasta las 17:30 horas.
 - No obstante METRO podrá solicitar que la entrega del Lote se realice en forma parcial, en un máximo de dos entregas.

- Se establecerá hora de corte para las solicitudes de fabricación las 16:00 hrs. Por lo tanto, todo lo recibido por la fábrica mediante correo electrónico en forma posterior a esa hora, será considerado como recibido el día hábil siguiente.
- Una vez verificado el pedido, el proveedor fabrica los medios de acceso, e incluye en sus procesos de producción los mecanismos de certificación, pruebas de tarjetas (control de calidad) y Unicidad de Chip, de tal forma de asegurar que estas sean recibidas por METRO en perfectas condiciones.
- El Proveedor podrá realizar el despacho de las tarjetas, sólo una vez que haya sido recibida la confirmación de la unicidad de sus números por parte de Metro.
- El Proveedor no podrá despachar tarjetas mientras Metro no haya validado el archivo de log. METRO tendrá derecho a exigir al Proveedor el suministro de Tarjetas que reemplacen las defectuosas sin costo alguno para METRO. Este suministro de Tarjetas de reemplazo deberá efectuarse al día hábil siguiente de comunicado el defecto al Proveedor. Esto corresponde a tarjetas erróneas detectadas en los controles propios de METRO como tarjetas devueltas con posterioridad a su uso.
- El Proveedor de tarjetas, genera archivos de mermas que indica los medios de acceso fabricados con fallas y el archivo de producción que señala los medios de acceso que se enviarán al QA de METRO.

Nota: Ver los formatos de los archivos para solicitar fabricación en el Anexo C-II de las Especificaciones Técnicas.

- Carga archivos de mermas y de producción (*log*) en casilla FTP del Proveedor de Tarjetas, y lo informa al Área de Tarjetas mediante correo electrónico.
Los archivos de salida que deben cargar en casilla FTP para la funcionalidad operacional de los sistemas (necesarios para la fabricación de medios de acceso) son:
 - a) Archivo de Mermas
 - b) Archivo de Fabricación (para Altas en el sistema)
 - c) Archivo de Control (mermas y altas)
 - d) Logs de los aplicativos de fabricación
- La entrega de tarjetas por parte del proveedor se entenderá completa si y sólo si, METRO recibe y aprueba el log de salida que debe acompañar a los lotes de tarjetas.

Área de Tarjetas

- Recibe correo de aviso de disponibilidad de los archivos de mermas y de producción (*log*) en casilla FTP del Proveedor de Tarjetas,

- Verifica *log* de salida para interpretar el campo “Número Externo” de hexadecimal [Big Endian] a decimal para obtener los números de serie de las tarjetas.
- Verifica que los datos del *log* de salida coincidan con las cantidades, nº de serie y tipo de tarjeta, informadas en el correo electrónico enviado por el Proveedor de Tarjetas con archivo de control de la solicitud inicial. En caso que no coincida, informa a través de correo electrónico al Proveedor los errores detectados y solicita corrección. Además de comprobar la Unicidad de Chip con una base histórica de fabricación de chip que es compartida con el fabricante.
- En caso que apruebe las verificaciones, en base a los archivos de salida recibidos, realiza lo siguiente:
 - Copia en su estación de trabajo los archivos de salida del proceso de fabricación de medios de acceso (TNE) desde la casilla FTP.
 - Informa la aprobación de los datos enviados al Proveedor de Tarjetas
 - Informa disponibilidad de Log de fabricación en casilla FTP vía correo electrónico, e instruye al Laboratorio QA que valide los medios de acceso una vez recibidas las tarjetas, con copia interna al área.
 - Registra en calendario de producción, fecha de término de fabricación y fecha de envío de tarjetas a QA.

4.3.3 Entrega de medios de acceso

Proveedor de Tarjetas

- El proveedor entrega a METRO, el calendario de entrega de solicitudes especificando nombre de la base de datos solicitada con fecha y hora de entrega.
- La entrega se realizará en día hábil, de lunes a viernes y, excepcionalmente, si METRO lo requiere, previo aviso por escrito, el día sábado. En este último caso, el día sábado se entenderá como hábil para efectos de la entrega.
- El embalaje de tarjetas se realizará en lotes de 10, 50, 100, 250 o 500 tarjetas, o en lotes que METRO determine, en cajas debidamente separadas, selladas y detalladas en la correspondiente guía de despacho. .

Las cajas deberán ser rotuladas con la siguiente información:

- Fabricante: Nombre del Fabricante
- Código: Código de Fabricante
- Base: Nombre de la Base
- Número Inicial: Primer número de tarjeta del lote
- Número Final: Último número de tarjeta del lote
- Número de Caja: Número de Caja

- Código de Barra que debe contener: Código de Fabricante, número inicial y número final de Tarjetas contenidas en la caja de embalaje.
- Región
- Comuna
- Caja de cartón para una capacidad máxima de 4.000 tarjetas y sus medidas aproximadas de:
 - 25 cm de alto
 - 22 cm de ancho
 - 45 cm de largo
- Cajas interiores de cartón con tapa para una capacidad máxima de 500 tarjetas y sus medidas aproximadas son:
 - 6 cm de alto
 - 10 cm de ancho
 - 44 cm de largo
- Todas las tarjetas deberán ser entregadas siempre en orden correlativo de acuerdo al número bip! impreso en las tarjetas, incluyendo las tarjetas que sean entregadas con posterioridad por rechazos del QA.

Área de Tarjetas

- Coordina con Proveedor de Tarjetas y QA, la fecha y hora de entrega de los medios de acceso y prepara guía de despacho para la recepción de las tarjetas.

4.3.4 Mermas de medios de acceso

Proveedor de Tarjetas

- Las tarjetas con falla detectadas en procesos de control de calidad de METRO (QA) o en la entrega a JUNAEB, deberán ser repuestas en un día hábil desde que el Proveedor recibe las tarjetas rechazadas.
- El proveedor determina la cantidad faltante o rechazada de medios de acceso para reproceso y deriva a mermas las tarjetas falladas procediendo a su custodia hasta el proceso de destrucción de acuerdo al modelo contenido en el presente documento.
- Toda tarjeta vuelta a fabricar debe seguir el mismo proceso tal como si fuera una fabricación nueva.

4.3.5 Auditoría a la producción

Proveedor de Tarjetas

- El Proveedor, se obliga a emitir mensualmente los siguientes informes que deberá enviar a METRO y a quien éste pudiera designar al efecto:

- Log de la base de datos de las tarjetas grabadas con las llaves de METRO con los siguientes datos:
 - Número Chip
 - Número Bip!
 - Estado de la tarjeta (entregada, merma, en proceso).
 - Fecha de proceso
 - Informe mensual del resumen del proceso de fabricación, detallando las cantidades total de tarjetas procesadas, fabricadas, mermas y entregadas.
 - Informe del stock mensual de los insumos de producción.
- Asimismo el Proveedor se obliga a permitir o, en su caso, a obtener las autorizaciones necesarias para la visita de las personas que designe METRO para inspeccionar la o las plantas de producción en cualquier momento, debiendo METRO cumplir con los requisitos de seguridad del Proveedor o sus subcontratistas, para el acceso a los sitios de producción.

5 Modelo Operacional de Destrucción de Mermas

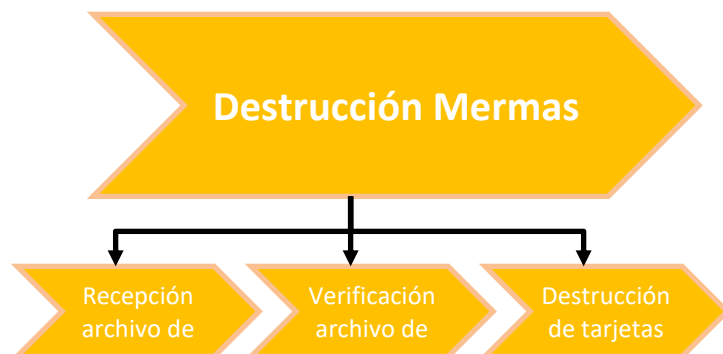
5.1 Introducción

Define la forma de recibir los archivos de mermas enviados por el Proveedor de Tarjetas a METRO, la verificación de la información de este archivo con *log* de QA y archivo de producción, para la posterior destrucción de estas mermas (tarjetas falladas). Esta actividad se realizará en forma mensual.

5.2 Procedimientos asociados

- Recepción de archivo de mermas
- Verificación de archivo de mermas con *log* de QA y archivo de producción
- Destrucción de tarjetas falladas

5.3 Descripción por procesos



5.3.1 Recepción de archivo de mermas

Proveedor de Tarjetas

- Identifica como merma los medios de acceso que durante la producción no fueron exitosamente fabricadas y que nunca fueron entregadas a METRO.
- Envía diariamente los archivos de mermas (log) al Área de Tarjetas

Laboratorio QA

- Envía diariamente *log con* información de los medios de acceso rechazadas en el QA al Área de Tarjetas.

Área de Tarjetas

- Recibe archivos de mermas de medios de acceso producto del control de calidad que realiza el Proveedor de Tarjetas, y también recibe archivo de mermas producto de la realización del QA del Laboratorio QA.
- Consolida información de los archivos recibidos por mermas en la fabricación de medios de acceso en un archivo único.

5.3.2 Verificación de archivo de mermas de producción y de proceso de QA

Área de Tarjetas

- Verifica que la información de los archivos enviados por el fabricante para la destrucción de los medios de acceso coincida con la información del consolidado de las mermas, en caso de existir diferencias solicita al Proveedor de Tarjetas corregir para reproceso.
- Si archivo está contenido en consolidado informa a Jefe de Tarjetas mediante correo electrónico adjuntando resumen de registros aprobados para destrucción.
- Recibe correo electrónico del Analista de Tarjetas (Control de Calidad) con registros aprobados y solicita a Fabricante efectuar la destrucción física de las mermas.
- Solicita Acta de Destrucción para dar conformidad mediante firmas autorizadas.
- El Analista de Tarjetas solicita gestionar el envío de las tarjetas destruidas físicamente a Lista Negra, al Jefe de Tarjetas, informando el número de chip de éstas.

5.3.3 Destrucción de tarjetas falladas

Proveedor de Tarjetas

Recibe autorización vía correo electrónico de Metro para la destrucción física de las mermas, una vez finalizado envía Acta de destrucción firmada por ambas partes de conformidad dando cuenta del proceso realizado.

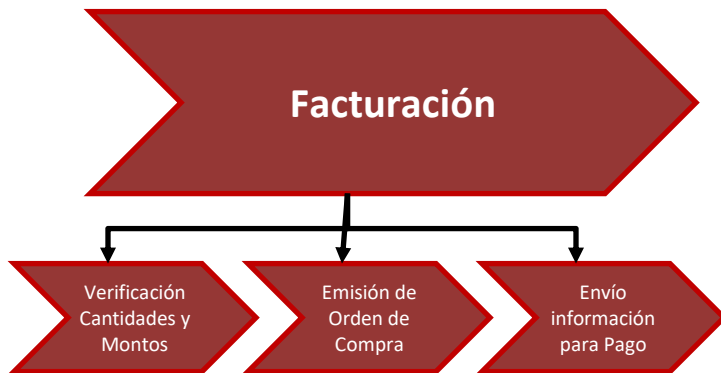
6.1 Introducción

Define la forma de recibir la factura del Proveedor de Tarjetas por la fabricación de medios de acceso, junto con la verificación de las cantidades y montos de acuerdo a los registros de METRO, y finalmente el envío de la aprobación del cobro para que se gestione el pago.

6.2 Procedimientos asociados

- Verificación de las cantidades y montos de la factura
- Emisión de Orden de Compra y Recepción de Factura
- Envío de aprobación e información para pago

6.3 Descripción por procesos



6.3.1 Verificación de las cantidades y montos de la factura

Proveedor de Tarjetas

- Deberá facturar a METRO el precio de las Tarjetas en Pesos, moneda de curso legal.
- Para efectos del cobro, el Proveedor deberá presentar a METRO dentro de los primeros cinco días hábiles del mes una factura proforma con el valor de las Tarjetas entregadas a METRO en el mes anterior, junto con un resumen del tipo de Tarjetas fabricadas. La factura proforma deberá ser validada por METRO dentro de los 10 días hábiles siguientes a su recepción. Una vez aprobada, Metro emitirá una Orden de Compra que será enviada al proveedor, quien deberá emitir factura a METRO incluyendo en su Glosa el número de Orden De Compra.
- Mensualmente, en base a las guías de despacho que constituyen venta, el Proveedor de tarjetas deberá generar un cuadro resumen que será utilizado como respaldo de la facturación. Se deberá generar un cuadro resumen por cada tipo de medio de acceso distinto.

- Por cada cuadro resumen de las guías de despacho que constituyen venta que han sido recibidas por METRO se debe generar una factura distinta.

6.3.2 Emisión de Orden de Compra y Recepción de Factura

Área de Tarjetas

- Verifica que la documentación corresponde de acuerdo a lo solicitado y guías de despacho recibidas antes de 10 días corridos una vez recibida la información para facturación en la Recepción de METRO.
- En caso de no existir diferencias, el Área de tarjetas prepara Orden de Compra en conformidad a la revisión de factura pro-forma, es enviada al proveedor para que adjunte a la factura original al momento de entrega en dependencias de Metro.

6.3.3 Envío de aprobación e información para pago

Área de Tarjetas

- Prepara ingreso de pago a sistema SAP y solicita su V°B° y liberación de Orden de Compra para su proceso de pago, respaldando el servicio con documentos de validación.

Área de Contabilidad

- Recibe información y aprobación para el pago de lo facturado.
- El área de contabilidad procede con el pago y contacta al proveedor para que retire el documento a pago o se genere transferencia electrónica.
- Sin perjuicio del proceso anterior, una factura sin observaciones será pagada dentro del plazo establecido para el servicio en cuestión.

C.V. Artes de TNE

- El arte definitivo de las tarjetas TNE será entregado, una vez confirmado por Junaeb, y serán enviados vía FTP a los proponentes adjudicados del proceso.