



Minuta de Relevamiento - Socios y Usuarios



informática & servicios

gold S.R.L.

Ayacucho 330 Piso 3 Oficina B

CPA – X5000JUH

Córdoba – Argentina

Tel: (0351) – 4112200

Web site: <http://www.goldis.com.ar>

Fecha: 31/05/2005

Participantes:

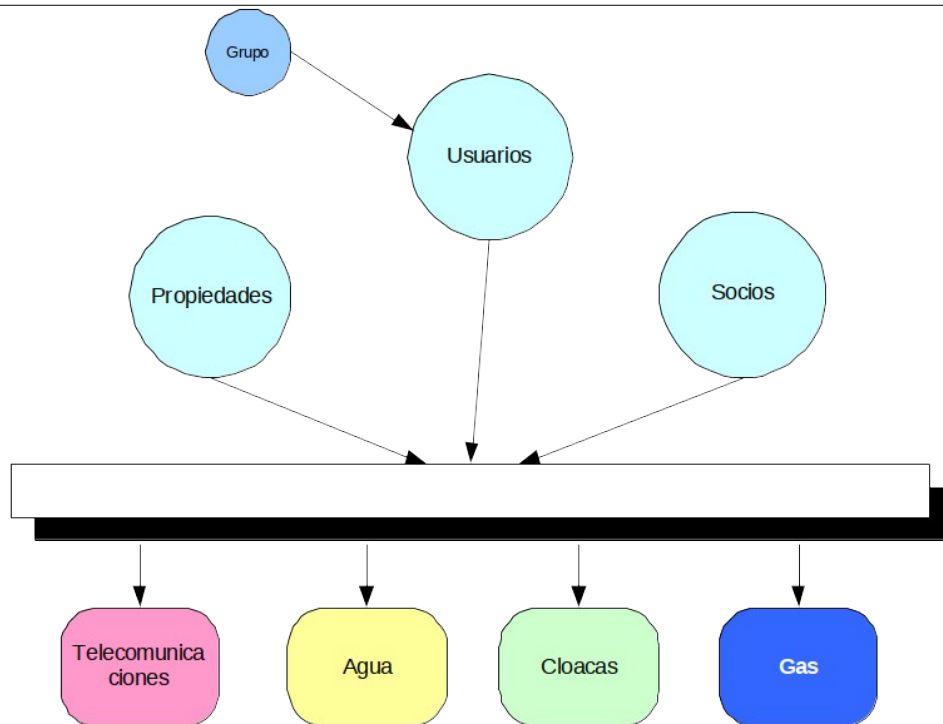
Nombre	Cargo	Rol	Notificado/ convocado	presente
	Subgerencia Comercial	Entrevistada	C	S
	Atención al Público	Entrevistada	C	S
	Servicios de Salud	Entrevistada	C	S
	Atención Comercial Zona Sur (Telecomunicaciones)	Entrevistado	C	S
	Comercial Cuenca Norte	Entrevistado	C	S
	Gerencia Sistemas	Entrevistado	C	S
	Gerencia Sistemas	Entrevistado	C	S
	Impuestos	Entrevistado	C	S
	Líder de Proyecto	Entrevistador	C	S
	Analista Funcional	Entrevistador	C	S

Aspectos Relevados:

El relevamiento toma como base el Pliego de Licitación. A continuación, las aclaraciones y acuerdos resueltos:

- **Identificación:** Se acordó utilizar como identificador unívoco de los usuarios al tipo y el número de documento. La empresa realizará una campaña para relevar los tipos y números de documentos de los usuarios actuales, dado que llegado el momento de migrar estos datos al módulo Comercial, se minimicen las posibilidades de error. Las propiedades se identificarán a través de su denominación o número catastral.

Se plantea el siguiente esquema de relaciones entre los conceptos intervinientes en forma principal en el módulo de Gestión Comercial:



- Se acordó no tomar en cuenta el concepto de “**tipificación**” de servicios.
- A cerca del tema de los **Reclamos**, se aclaró que quedan fuera de la oferta, pero se relevará y realizará el análisis correspondiente en la reunión de Mesa de Entradas.
- **SIG** - se requiere que cuando se consulte la información catastral de determinado usuario se pueda visualizar el mapa correspondiente. Esta parte estará disponible en el momento de desarrollar el Módulo de Operaciones.
- **Características técnicas de los servicios:** se requiere mostrar para cada servicio x usuario, las características técnicas identificatorias. Este aspecto será tenido en cuenta en el módulo de facturación.
- Se aclaró que todos los **reportes** requeridos estarán disponibles a través de la utilización de los datos de las transacciones con la herramienta OLAP o Discoverer.
- **Código de Barras:** si bien este tema está vinculado a la facturación, se discutió la posibilidad de mejorar el actual sistema de código de

barras para dotarlo de mayor información. Se acordó averiguar los requisitos que impone Banco Nación con respecto al código de barras que implica un descuento del 50% en la comisiones por cobro de servicios por parte de la empresa y el análisis de el código de barras que utiliza Rapipago, para obtener un formato adecuado por parte de Gold.

- **Gestión de Notas o avisos:** se requiere que el sistema pueda avisar o recordar determinados eventos en el momento en que se cobra a determinado usuario algún servicio. Para esto se explicó la idea de facturación en forma genérica que implica: Disponer de conceptos facturables de dos tipos: a) habituales, b) eventuales. Estos conceptos podrán parametrizarse y configurarse para que pueda cobrarse por única vez y notificar que ya están facturados cuando se intenta volver a facturarlos.

Socios:

- Se definió **tomar como base** única para el desarrollo y el análisis el **informe** sobre Libro Registro de asociados presentado por el **estudio XXXX** a la Empresa.

A continuación, algunos de los aspectos tratados en este tema:

- La Empresa puede **asociar** personas físicas o jurídicas.
- El sistema deberá soportar suscripciones, integraciones y transferencias. Cada asociado "**suscribe**" cuotas, que son cuotas comprometidas a "**integrar**" en determinado plazo, que significa pagar lo suscripto. El plazo máximo para integrar cuotas suscriptas es de 5 años. Se debe permitir agregar nuevas suscripciones de capital en la cuenta de cada socio que se denomina "Actualización de capital suscripto".
- El sistema debe prever la **devolución** de acciones, de un fondo del 5% según el balance, destinado a tal fin.
- Se definió que la cuenta del socio se llevará en **cuotas sociales** que tienen un valor nominal (como una cotización) que puede mantenerse o variar en el tiempo.

-
- Se define a la “**acción**”, como un agrupado de cuotas sociales integradas. Se debe poder definir cuántas cuotas sociales equivalen a una acción. El sistema deberá poder emitir títulos de estas acciones.
 - El sistema deberá emitir un **padrón de afiliados**, que es una lista de asociados por zona.
 - La asignación de la zona a que pertenecen los accionistas, deberá ser sugerida por el sistema, en forma automática en base a la dirección declarada y su altura.
 - El sistema deberá llevar un **Libro Registro de Asociados**, conforme a la Res. 250/82 INAC, provista por la empresa. Las bajas de los asociados requieren un motivo tipificado por ley.
 - El sistema deberá poder calcular la **distribución de excedentes** entre asociados en forma proporcional al uso que cada uno hace de los servicios.
 - Es necesario tener control sobre diferentes reuniones, como son : Asambleas de delegados, Asambleas extraordinarias, Asambleas generales, reuniones de consejo, etc. Para lo cual se requiere tener un índice de temas tratados en cada reunión con la finalidad de generar una búsqueda de temas tratados y asociar a esto una imagen de las actas registradas en la reunión.
 - Es necesario llevar un control de asistencia de cada reunión, teniendo en cuenta que los participantes son socios.
 - Es necesario llevar una clasificación de los socios por ejemplo: delegado, consejeros, asociados, etc. También deberíamos considerar la opción de identificar socios fallecidos.

Usuarios:

- El sistema debe prever que hay usuarios que pueden **no querer asociarse** a la cooperativa. Por esta razón, es necesario llevar una contabilidad separada, ya que no pueden distribuirse excedentes de servicios prestados a no asociados.

- Para algunas obras, su pago se realiza como **aportes de capital** en funcion que esta exento del pago de Iva. Por lo tanto, para usuarios no asociados, deberán pagar el IVA correspondiente.
- Se debe establecer para cada servicio si las cuentas que se generan son **reassignables** o no. Por ejemplo los números telefónicos deben poder reasignarse aunque el usuario esté dado de baja.
- Para determinados servicios que involucran el grupo familiar, se debe asignar a un socio, la característica de **representante de grupo familiar** o titular de familia.
- Para algunos servicios, para determinar el usuario es necesario definir las características de la **propiedad** asociada.
- Se requiere mantener **histórico** de usuarios.

Dudas planteadas en relación al Informe Beltramo:

- “Origen de Integración” – se llama a la forma en que el socio define integrar (pagar) las suscripciones. Este concepto es diferente al “motivo de suscripción”.
- La “Opcionalidad” de la cuota de capitalización incluida en la facturación mensual está dada porque un socio puede optar por no querer integrar esa capitalización de esa manera, aunque esto haya sido resuelto por asamblea.
De no abonarlo de forma mensual deberá, luego abonarlo en su totalidad a una fecha determinada. De optar el asociado por uno de estos mecanismos ya luego no podrá ejecutarse el otro.
- El “ajuste de capital” se realiza en forma anual y únicamente si hubo inflación durante el período del ejercicio. Es en realidad, un ajuste por inflación. Tiene una cuenta contable especial designada para asignarle los montos que correspondan.
- El “importe neto actualizado” que se nombra en relación a la distribución de excedentes, está vinculado a valorar el uso de los servicios (que es el parámetro por el cual se distribuye) monetariamente para el período de un ejercicio. Y actualizar esos montos si es que han cambiado en ese tiempo.

Compromisos:

fecha	Nombre	compromiso	Vencimiento	Estado
31/05/2005	xxxx	La empresa realizará una campaña para relevar los tipos y números de documentos de los usuarios actuales, dado que llegado el momento de migrar estos datos al módulo Comercial, se minimicen las posibilidades de error.	06/06/2005	Abierto
31/05/2005	xxxx	La empresa define que para el tema de socios que se toma como base el informe realizado por el estudio xxxx.	31/05/2005	Cerrado

HISTORIA DE CAMBIOS

Versión	Autor	Descripción	Fecha
1.00	xxx	Versión Inicial	01/06/2005
1.01	xxx	Se incorporan los compromisos al final de la minuta y se corrige: el período previsto para integrar cuotas suscriptas a 5 años y la distribución de excedentes se realiza entre los socios conforme a la utilización que hacen de los servicios. Se agregan algunas aclaraciones realizadas por el Cdor. xxxx por dudas sobre temas puntuales.	10/06/2005



Minuta de Relevamiento - Facturación_1



informática & servicios

gold S.R.L.

Ayacucho 330 Piso 3 Oficina B

CPA – X5000JUH

Córdoba – Argentina

Tel: (0351) – 4112200

Web site: <http://www.goldis.com.ar>

Fecha: 01/06/2005

Participantes:

Nombre	Cargo	Rol	Notificado/ Convocado	Presente
xxx	Atención al Público	Entrevistad a	C	S
xxx	Comercial Cuenca Norte	Entrevistad o	C	S
xxx	Gerencia Sistemas	Entrevistad o	C	S
xxx	Encargada de Facturación	Entrevistad o	C	S
xxx	Líder de Proyecto	Entrevistad or	C	S
xxx	Analista Funcional	Entrevistad or	C	S

Aspectos Relevados:

El relevamiento se basó en la forma de facturar cada servicio, por lo tanto, se describirá el procedimiento de facturación para cada uno de los servicios ofrecidos por XXXXX:

- **Servicio de Agua:** Para este servicio existen dos maneras de facturar, que dependerá si tiene o no medidores instalados en las propiedades de los usuarios. Estas dos formas son:
 - **Medido:** consiste en realizar la facturación previa medición del consumo de los usuarios.
 - **Presuntivo:** en este caso, no se realiza una medición del consumo por carecer de medidor con lo cual el sistema se presupone.

En este servicio podemos definir dos conjuntos de datos principales:

- *Datos Inherentes a la Relación Servicio-Usuario:* los cuales se listan a continuación:
 - o marca y número de medidor
 - o ruta y subruta de lectura
 - o número de cuenta
 - o cantidad de dígitos del medidor
- *Datos de la Lectura de Medidores:*
 - o número de medidor
 - o fecha de lectura y medición anterior

o fecha de lectura y medición actual

Se deberá tener en cuenta que el número de medidor puede repetirse para un mismo servicio.

En cuanto a la organización de las rutas y subrutas de lectura, generalmente, se realiza por manzanas y por proximidad a medidores. Cada agrupamiento se nombra como zona A, zona B, etc.

A continuación se detalla el procedimiento de facturación para las dos formas anteriores:

Facturación por Medición

El proceso de facturación comienza con la lectura de los medidores, que se realiza bimestralmente. Esta medición se realiza con *captoreos* que muestran como información la lectura anterior y solicita que se ingrese la nueva lectura o, en caso de inconvenientes, de uno hasta tres códigos de falla. Es necesario incorporar un código mas que se refiera al estado de la vivienda, el cual se utilizara para actualizar la situación socioeconómica.

La lectura se guarda en una tabla histórica, que contiene los siguientes datos: mes de asignación del servicio, fecha de lectura y medición anterior, fecha de lectura y medición actual, concepto de intervención. Actualmente, la lectura anterior se la utiliza para indicar cualquier anomalía.

Se debe considerar que durante el procedimiento de medición pueden existir errores físicos y/o humanos. Por lo tanto, se deberá permitir realizar una modificación de lectura antes de facturar y luego de la facturación poder realizar refacturaciones o notas de crédito al usuario en caso de una medición errónea.

Hoy en día, se pierde la información del último consumo cuando se cambia el medidor a un usuario. Por lo que el sistema debería contemplar que el consumo de un periodo determinado este formado por varios partes.

Una vez obtenida la lectura de los medidores se procede a facturar el servicio; para ello, es necesario importar las mediciones realizadas por los captores al sistema, la cual se realiza mediante un archivo plano. El proceso de importación comienza con la preparación de las tablas, que consiste en la conexión del captor a una computadora que contiene un software especial para capturar los datos del dispositivo y emitir varios informes o exportar datos como archivos planos. Cada zona tiene asociada una tabla que contiene sus datos.

Se generan dos facturas (impresas en el mismo comprobante), una por cada mes, cuyo monto será igual a la división del importe total.

Para facturar el servicio hay que considerar que cada usuario tiene asignada una categoría (definida por Ordenanza o regimen tarifario) que depende del uso se haga de los servicios: comercio, casa de familia, cochera, hotel, etc. Estas categorías determinan cuantos m³ se asignan como básico.

Cada categoría incluye una cierta cantidad de metros cúbicos básicos. El cambio de categoría se realiza en función del uso registrado en la propiedad, por ejemplo: de baldío a casa, debido a que ésta tendrá un consumo mayor. El motivo del cambio de categoría se deja asentado y se le notifica al cliente el mismo.

El abono básico también depende de la cantidad de unidades que existan dentro de la misma *parcela*. A su vez, cada unidad podrá tener una categoría diferente.

En el caso de existir excedentes en el consumo, se distribuirá en forma proporcional entre todas las unidades.

Existen muy pocos casos que se facturen en bloques; o sea, se factura únicamente a la parcela sin distribuir por unidades.

En el caso de propiedades horizontales que tengan un solo medidor se emite una factura por cada pH, con el básico de acuerdo con la categoría del PH. El excedente se distribuye por cada pH en proporción al porcentaje de incidencia que surgen del reglamento de copropiedad y/o plano de subdivisión.

La Coopi actualmente tiene una tabla de propiedades donde tiene registrada para cada una de ellas la categoría y la cantidad de unidades.

También cada unidad tiene asociada una condición de IVA, por ejemplo: casa de familia->Consumidor Final, comercio->Responsable Inscripto, comercio ->Monotributista.

Cuando existen varias unidades en una única factura con distintas condiciones ante el IVA, dicho impuesto se calcula en base al de mayor tributo.

Hay que considerar para cada unidad la fecha de comienzo de facturación (porque su construcción puede ser posterior al resto de las unidades).

En síntesis, se facturará por cada unidad en función de su categoría y la fecha de alta de la unidad al servicio.

El sistema deberá permitir bonificar el básico a determinados usuarios y sólo facturarles los excedentes.

Cálculo de los Excedentes: se usa una fórmula de cálculo escalonada (restrictiva del consumo) que no depende de la categoría.

Esta fórmula permite que cada 20m³ de excedente tenga un costo mayor por m³.

El valor por cobrar se obtendrá mediante el siguiente cálculo:

$$\text{VALOR} = \text{BÁSICO} + \text{EXCEDENTE}$$

Entonces, el *básico* estará conformado por: cantidad de unidades presentes en la parcela, categorías de las unidades y cantidad de m³ básicos de cada categoría.

La cantidad de m³ básicos se la utiliza para comparar contra el consumo y así calcular el excedente.

Es un requerimiento separar el básico del excedente en la factura.

Existiría la posibilidad de poder facturar in situ, lo cual implica menos trabajo para el personal de la Coopi, pero tiene asociado un costo mayor. Además, esto requerirá de un equipamiento especial (captor e impresora) y de una interfaz al sistema Argox.

De la computadora propia del captor se pueden obtener varios informes técnicos que describen los códigos de fallas capturados. Estos informes

son utilizados por las cuadrillas para realizar las revisiones y reparaciones asociadas a la falla detectada.

Cabe mencionar que existe un Reglamento de Usuario, regulado mediante ordenanzas municipales, que regula tanto la prestación del servicio de agua como la forma de facturarlo.

Este reglamento define que en caso de existir problema con la lectura de un bimestre se podrá usar la medición tomada en igual período del año anterior o un promedio de los últimos 6 meses.

También, esta legislación determina que sólo se podrá facturar con el servicio de agua, el servicio de cloacas.

En general, los problemas son salvados antes de entrar en el proceso de facturación.

En el caso de nuevos usuarios, primeramente, se los incluye en la ruta correspondientes según el domicilio de la propiedad, esto se realiza por la encargada de facturación.

También, cabría la posibilidad, de realizar las mediciones mediante tecnología Palm.

Facturación Presuntiva

En este caso la factura dependerá de las características de la vivienda, superficie cubierta, superficie de terreno y, si posee, metros cúbicos de la pileta.

También se aplican las mismas categorías que para el sistema medido. El valor por cobrar se obtendrá mediante el siguiente cálculo:

$$\text{VALOR} = \text{BÁSICO} + (\text{m}^2_{\text{cubiertos}} - 100) * C_1 + (\text{m}^2_{\text{terreno}} - 600) * C_2 + \text{m}^3_{\text{pileta}} * C_3$$

Los coeficientes C_1 , C_2 y C_3 y los límites 100 y 600, son determinados por el municipio mediante ordenanzas a tal efecto.

En algunas comunas a las cuales la Coopi le brinda el servicio de agua, se factura por abono básico, por medición y en otras en forma presuntiva.

- **Obras de Redes:** Esta tendrá un valor diferente según sea una propiedad edificada o un baldío. Para el primer caso, será un básico de

acuerdo a la categoría; y para el segundo, existe una fórmula para su cálculo.

En general, este servicio, dependerá de las unidades existentes en la parcela y de la categoría de cada una de ellas.

- **Obras de Cloacas:** El monto a cobrar se obtiene en función de un cálculo determinado por la Municipalidad, que se basa en la tasa de retribución de servicio (sería un valor por registrar en la propiedad). El importe es igual al monto del impuesto municipal del año 2003, multiplicado por 2.51.

Hay que considerar que existen conceptos con IVA como intereses por mora o financiación y otros sin como la cuota pura de capitalización

Se deberá permitir cobrarle a un nuevo usuario las cuotas de la obra en forma atemporal, pero siempre comenzando de un año mes estipulado, generalmente el comienzo es el 03/2003, que fue cuando todos tenían obligación de pago.

El monto de las cuotas se obtiene de realizar el cociente entre el monto total y la cantidad de cuotas escogidas por el usuario.

La cantidad de cuotas máximas se define con anterioridad y el usuario podrá optar por la cantidad de cuotas que desea mientras sea inferior al tope máximo de la realización de la obra.

También debemos poder recalcular el valor de la obra por ejemplo el valor del impuesto municipal fue incorrecto a la propiedad o modificar el plan de cuotas en aquellas cuotas que todavía no están pagas. Se debe poder incorporar la actualización de la obra.

- **Servicio de Cloacas:** El monto a cobrar depende de una fórmula que varía según la empresa que preste este servicio.
En general, este servicio, dependerá de las unidades existentes en la parcela, de la categoría de cada una de ellas y del consumo.
El excedente no se cobra en forma escalonada.
- **Servicio de Salud:** Éste está constituido por los seguros de sangre y de sepelio, ambos conforman el combo salud.

El servicio se facturará según los seguros escogidos por el titular, los adherentes o el grupo. Cada persona del grupo puede elegir el o los seguros que desea o un combo de seguros. La tarifa a cada servicio corresponde a una categorización dada por la cantidad de personas que componen el grupo familiar y a los servicios que eligieron. Cada persona puede formar parte de:

- o grupo familiar primario (mamá, papá, hijos menores a 21 años)
- o Hijos mayores a 21 años y/o padres mayores a 65
- o como así también contempla dentro de la misma facturación a NO familiares (tíos, suegros, amigos, vecinos, etc.)

- **Servicio de Gas:** El monto a cobrar dependerá de la categoría y del consumo.

Por ejemplo, en el caso de la categoría “Residencial” el valor se calcula de la siguiente manera:

- o Si el Consumo $\leq 33\text{m}^3 \rightarrow \text{VALOR} = \text{TARIFA MÍNIMA}$
- o Si el Consumo $> 33\text{m}^3 \rightarrow \text{VALOR} = \text{CARGO FIJO} + \text{CONSUMO}$

El valor de la tarifa mínima o del cargo fijo se determina por Resoluciones. En cambio, el costo de la caloría cambia mensualmente. Falta detalle de calculo de impuestos y Pure, como así tener en cuenta las variables o contantes necesarias para la facturación

Aspectos Generales:

El sistema deberá ser independiente de los servicios a prestar, permitiendo agregar y dar soporte a nuevos servicios que pudieran surgir.

Los usuarios tendrán una cuenta en la cual se podrán consultar todos los servicios y filtrarla por servicio, zona, etc.

Se solicitó poder obtener una prueba de impresión: una de cada categoría para cada servicio.

Lo ideal sería que se pueda imprimir para un mismo usuario todos los servicios juntos, con el objetivo que queden todas las facturas juntas para facilitar el reparto.

El sistema deberá contemplar información de datos de facturación por servicios como tarifa que utiliza y costos por servicios y zonas.

HISTORIA DE CAMBIOS

Versión	Autor	Descripción	Fecha
1.00	xxx	Versión Inicial	06/06/2005



Minuta de Relevamiento
MGM - Módulo de Gestión de Modificaciones



INGENIERIA DE SOFTWARE

GOLDIS S.A.

Ayacucho 330 Piso 3 Oficina B
CPA - X5000JUH
Córdoba - Argentina
Tel: (0351) - 4112200 - 5709930
Web site: <http://www.goldis.com.ar>

Fecha: 14/07/2008**Participantes:**

Nombre	Cargo	Rol	Notificado/ Convocado	Presente
			C	Si
			C	Si

Aspectos Relevados:

En los siguientes párrafos, se enunciarán los temas tratados durante el relevamiento realizado en DENSO ARGENTINA en relación con el Documento para el Seguimiento de Cambios de Ingeniería.

Aquellas piezas que no han cumplido con los estándares de calidad establecidos deberán ser estudiadas para conocer las causas de la *no conformidad*, y así emplear acciones correctivas en el proceso productivo que eviten su reproducción.

Algunas de estas medidas correctivas afectan al proceso de producción, embalaje, composición de las piezas, etc. Cuando en la planta se necesita el cambio de un componente para asegurar el cumplimiento con los estándares de calidad, el Departamento de Calidad deberá generar un documento para el seguimiento de los cambios de ingeniería. Dicho documento es conocido como MGM (Módulo de Gestión de Nuevo Producto/Modificación).

El Documento tiene una fecha de emisión y un número secuencial que lo identifica unívocamente, además está conformado por 6 partes principales, a saber:

- **Encabezado:** En donde se indica la información general del documento.
- **Detalle:** En donde se detallan todos los componentes que sufrirán una modificación.
- **Tecnología:** Sector que será completado por el departamento de tecnología que deberá determinar si el cambio es técnicamente factible.
- **Compras:** Una vez aprobado el cambio por tecnología, el Departamento de Compras deberá realizar el pedido del nuevo

componente (o su modificación) e indicar una fecha estimativa con que se podrá contar con el mismo.

- **Logística:** Paralelamente al Departamento de Compras, deberá indicar la fecha estimada con que se podrá contar con el producto en planta.
- **Calidad:** Indica las modificaciones que se deberán realizar en el Departamento de Calidad para lograr la consistencia con el nuevo componente.

A continuación, se plantean detalladamente las diferentes partes del documento.

Encabezado

El encabezado es una forma de presentación del documento en donde se detallará:

- *Proyecto:* Se indica el nombre del proyecto de modificación
- *Producto:* en donde se señala si corresponde a un nuevo componente que se agrega o a una modificación de una pieza existente.
- *Realizó:* Nombre del responsable que confecciona el documento
- *Fecha de Realización*
- *Firma del Ejecutor*
- *Aprobó:* Nombre del responsable de aprobar el documento
- *Fecha de Aprobación*
- *Firma del Responsable de Aprobación*

Detalle

Es un listado en el que se indican todos aquellos componentes afectados al cambio y el objetivo de este. Por lo tanto, posee los diferentes partes:

- *Observaciones:* Es un campo en el que se indica el objetivo de la modificación. Es decir, explica qué es lo que se hará.
- *Listado de Componentes:* en el que se detallan:
 - o Número de Parte antiguo
 - o Descripción
 - o Nuevo Numero de Parte
 - o Descripción

- o Nivel
- o Dos campos descriptivos

Tecnología

El Departamento de Tecnología deberá determinar la factibilidad técnica para realizar el cambio, en caso de no ser factible se rechaza la modificación propuesta. Aquí se detallará lo siguiente:

1. *Línea Afectada:* pudiendo ser Intercambiadores, Inyectoras, Montaje o Estampado.
2. *Factible:* en donde se indica si es o no factible la modificación propuesta.
3. *Observación:* en donde se fundamenta la decisión indicada en el punto anterior.
4. *Modifica Hoja de Proceso:* Aquí se deberá indicar si la modificación demanda un cambio en el procedimiento de producción.
5. *Fecha de Aplicación:* En caso de que se deba modificar el procedimiento, aquí se indica la fecha a partir de la cual se cambia el proceso.
6. *Número de revisión:* En caso de cambiar el procedimiento, se indica el nuevo número de versión del mismo después de la modificación.
7. *Fecha:* Se indica la fecha en que se toma la medida de aceptar o no el cambio.
8. *Firma:* Rúbrica de confirmación del responsable de la medida tomada.

Si la modificación es técnicamente factible, el Responsable de Calidad deberá enviar el documento al Departamento de Compras y Logística para su aprobación.

Compras

Una vez que tecnología informa que el cambio es factible, el Departamento de Compras recibe el documento en el que debe indicar la fecha tentativa en que se realizará la modificación en el proveedor.

Para este aspecto, se deberán detallar los siguientes campos:

- *Fecha Modificación:* Indica la fecha estimada de introducción de la modificación en el proveedor

- *Observaciones:* en donde se podrá colocar libremente una aclaración.
- *Cantidad de Piezas Obsoletas:* El proveedor toma los pedidos de DENSO Argentina y mantiene un stock de productos que serán entregados, al cambiar el aspecto de los componentes, quedarán en el proveedor una determinada cantidad de piezas obsoletas que la Compañía deberá asumir como gasto, en este campo se informa dicha cantidad.
- *Fecha:* Se indica la fecha de contestación del Departamento de Compras.
- *Firma:* Rúbrica de confirmación del responsable de la medida tomada.

Logística

Una vez que tecnología informa que el cambio es factible, el Departamento de Logística recibe el documento en el que debe indicar la fecha tentativa en que se dispondrá del nuevo componente en planta.

Para este aspecto, se deberán detallar los siguientes campos:

- *Fecha Modificación:* Indica la fecha estimada del arribo de las piezas modificadas por el proveedor.
- *Observaciones:* en donde se podrá colocar libremente una aclaración.
- *Cantidad de Piezas Obsoletas:* DENSO mantiene un stock de componentes en sus depósitos, al cambiar el aspecto de los mismos, quedarán una determinada cantidad de piezas obsoletas, que la Compañía deberá asumir como gasto. En este campo se informa dicha cantidad.
- *Fecha:* Se indica la fecha de contestación del Departamento de Logística.
- *Firma:* Rúbrica de confirmación del responsable de la medida tomada.

Calidad

Una vez que se recibieron las confirmaciones desde el Departamento de Compras y el de Logística, se deberá indicar:

- *Fecha de Modificación:* Se indica la fecha de introducción de la modificación en la línea de producción.

- *Modificación de Sistema:* Se indica si es necesario realizar alguna modificación en el sistema, generalmente con los códigos de los componentes. En caso de requerir modificación, se indica la fecha en que se realizó la misma.
- *Modificación de AMFE:* Se indica si es necesario realizar la modificación en el Análisis de Modo de Fallas y sus Efectos. En caso de que sea así, se indica la fecha en que se efectuó la modificación.
- *Modificación de Plan de Control:* Se indica si es necesario realizar un cambio en los puntos de control. En caso de que sea así, se indica la fecha en que se efectuó la modificación.
- *Observaciones:* en donde se podrá colocar libremente una aclaración.
- *Fecha:* Se indica la fecha en que se completó el documento.
- *Firma:* Rúbrica de confirmación del responsable de la medida tomada.

Procedimiento

A continuación se describe el procedimiento necesario que utiliza la compañía para la aprobación de un cambio:

1. Se recibe el pedido de modificación de diseños o procesos, que puede provenir desde alguna de las Intercompany.
2. El Departamento de Calidad analiza las modificaciones y genera el documento MGM, el cual deberá estar respaldado por el Responsable del Departamento de Calidad.
3. El Encargado de Confeccionar el Documento lo envía al Departamento de Tecnología para la evaluación de la factibilidad técnica.
4. El Departamento de Tecnología realiza la evaluación de factibilidad técnica de la modificación y envía su respuesta al Departamento de Calidad. Además, deberá indicar si el cambio demanda una modificación en el manual de procedimiento.
5. El Departamento de Calidad, en caso de que el cambio haya sido factible técnicamente, solicita que el Departamento de Compras y el de Logística analice la implementación del MGM. Además de enviar varias copias a los demás departamentos a modo informativo.

6. Los Responsables de Compras y de Logística deberán completar la información solicitada sobre la implementación del cambio y devuelven el MGM al Departamento de Calidad.
7. El Departamento de Calidad verifica si es necesaria la modificación del AMFE, Plan de Control y Sistema, de ser así, realiza las modificaciones correspondientes y las envía a revisión.
8. Una vez realizada las modificaciones en los documentos se indican en el MGM y solicita el ingreso de modificación en línea.
9. Cuando Producción confirma el ingreso de la modificación en línea, el Departamento de Calidad solicita el cambio del procedimiento y completa en el campo correspondiente a la fecha de modificación del manual de proceso y la nueva versión del mismo.
10. Por último, se genera el archivo definitivo del MGM.

En la gran mayoría de los casos, el Módulo de Generación de Modificaciones está respaldado por un conjunto de documentos digitales, por lo que es necesario poder mantener a cada uno de los anexos del MGM.

Problemas Identificados por el Departamento de Calidad

Durante la reunión, se mencionaron algunos de los problemas principales que se está teniendo con el método utilizado.

1. Actualmente los documentos están siendo administrados a través de una planilla Excel por lo que, la aplicación del procedimiento de aprobación de modificaciones es bastante tediosa.
2. Los Departamentos de Logística y de Compras indican fechas de disponibilidad de materiales que luego no cumplen, es por eso que es necesario que cada uno de los Responsables de los departamentos asuman un compromiso que deba ser cumplido en los términos dispuestos.
3. En el momento que se comienza con la nueva producción en planta, debería avisarse al Departamento de Tecnología para que modifique el manual de procedimiento y, por último, complete los datos en el MGM para que este pueda quedar cerrado. Actualmente el Departamento de Calidad es el que tiene que intervenir para que estas actividades se completen, de otro modo en la línea de

producción se tienen manuales de procedimiento que no reflejan las tareas reales que se deben llevar a cabo.

4. Se debería considerar el manejo de alarmas que ayuden al cumplimiento de las responsabilidades de cada departamento en el período establecido.

HISTORIA DE CAMBIO

Versión	Autor	Descripción	Fecha
1.00	xxx	Versión Inicial	17/07/2008



Minuta de Relevamiento
REPORTS - Reporte Interno



INGENIERIA DE SOFTWARE

GOLDIS S.A.

Ayacucho 330 Piso 3 Oficina B
CPA - X5000JUH
Córdoba - Argentina
Tel: (0351) - 4112200 - 5709930
Web site: <http://www.goldis.com.ar>

Fecha: 16/07/2007**Participantes:**

Nombre	Cargo	Rol	Notificado/ Convocado	Presente
			C	Si
			C	Si

Aspectos Relevados:

En los siguientes párrafos, se enunciarán los temas tratados durante el relevamiento realizado en DENSO ARGENTINA en relación con el Reporte Interno del Área de Calidad.

En el departamento de Calidad de la empresa se realizan diversos reportes estadísticos que permiten identificar y, de alguna manera, llevar cuenta de los *Costos de la Mala Calidad* durante el proceso de producción en las diversas líneas de la planta. Dichos costos pueden generarse en cualquiera de las etapas del proceso productivo, por lo que es importante su identificación para tomar las medidas necesarias que permitan mitigar las pérdidas para la empresa.

El Reporte Interno se divide en 4 áreas principales, a saber:

- a. **Proveedores:** En donde se tienen en cuenta los errores generados por piezas recibidas de los proveedores que no cumplen con los *estándares de conformidad* o que han originado problemas durante el proceso de producción.
- b. **Líneas:** Piezas con bajos estándares de calidad generadas durante la producción en la línea.
- c. **Pérdidas:** Piezas con bajos estándares de calidad generados durante la producción en la línea *medidos en centros de costos*.
- d. **Clientes:** Piezas que han sido producidas pero que no han sido aprobadas por los clientes. Además incluye la *Garantía* que se refiere a aquellas piezas producidas en la planta que forman parte de un producto final y que han generado una *no conformidad* en el usuario final.

Para cada una de las áreas enunciadas anteriormente se definen varios índices que ayudan a estudiar los problemas de la *Mala Calidad* desde diferentes puntos de vista.

A continuación se describirá en detalles cada una de los índices relevados.

Rechazos en Proveedores

La unidad en que se manejan los reportes es en PPM (Piezas Por Millón). La fórmula estará dada por:

$$\frac{\sum \text{Piezas Rechazadas al Proveedor}}{\sum \text{Piezas Recibidas del Proveedor}} \times 1 \text{ Millón}$$

En este caso se obtendrá el PPM de las piezas rechazadas a los proveedores, es un reporte mensual y totalizado, es decir, no se demuestra la cantidad rechazada a cada uno de los proveedores.

El procedimiento de obtención de datos comienza cuando Calidad recibe las Boleta de Rechazo que indica la cantidad de piezas rechazadas y el defecto por el cual se rechazó.

Cada una de estas boletas son cargadas en el EMS (Sistema ERP con el que trabaja DENSO) lo que dará salida al material ingresado, manteniendo una consistencia con el stock que figura en el EMS y el real almacenado en depósito.

Una vez cargados los documentos, se obtiene un reporte desde el EMS en el que se listan todas las boletas de rechazo registradas para un período. De allí, el Responsable de Índices de Calidad genera un reporte en Excel con todos los rechazos agregando el proveedor y el número de informe o alerta. Cabe aclarar que, para que un rechazo pueda ser contabilizado en el PPM deberá tener asociado un documento de alerta o informe el cual consta de un aviso único al proveedor sobre el motivo del rechazo del componente, en caso de que el defecto se repita, no se realiza un nuevo aviso al proveedor sino que se hará referencia al documento anterior.

Cuando se hayan listado todos los rechazos, se deberá verificar la rastreabilidad de cada uno, para verificar si se puede comprobar que cada problema en los componentes es responsabilidad del proveedor, es por eso que se realiza la validación del listado con el Responsable de Calidad de

cada Proveedor que ha tenido defectos en sus materiales. Aquellos problemas cuya responsabilidad del distribuidor no puede ser comprobada, no deberán integrar el PPM.

Por último se deberán descartar del reporte los Proveedores aquellos que son calificados como Proveedores No Productivos (El Responsable de Índices de Calidad tiene un listado de aquellos proveedores que entran en esta categoría), Proveedores Ventana (generalmente son aquellos nuevos proveedores que entregan productos cuyos procedimientos se encuentran en un período de prueba) o Intercompany.

Aplicados los filtros enunciados, se realiza la sumatoria de las cantidades rechazadas y se obtiene el primer término de la fórmula (\sum Piezas Rechazadas al Proveedor).

Por otra parte, para calcular la cantidad de piezas recibidas de proveedores el Responsable de Índices de Calidad genera un reporte desde el EMS con las entregas de proveedores para el período deseado (Programa ARG554 en EMS). A partir de dicha información podrá completar el segundo término de la fórmula (\sum Piezas Recibidas del Proveedor)

Aplicando la fórmula indicada anteriormente, se genera en un mismo eje de coordenadas (en el que el eje X representa el tiempo agrupado en meses y el eje Y indica los PPM observados) los siguientes gráficos:

- a. **Gráfico de Barras:** El que indica los PPM observados por mes.
- b. **Gráfico de Líneas:** El cual muestra los PPM acumulados observados en el transcurso del tiempo.
- c. **Gráfico de Línea Constante:** Línea constante que representa el target PPM, es decir, el límite máximo de rechazos permitidos el cual es definido por el Responsable del Departamento de Calidad.

A partir de los valores calculados para el último período observado, el Responsable de Índices de Calidad genera una conclusión que podrá tener los siguientes resultados:

- **Conformidad:** cuando los valores del gráfico de barras y del acumulado se encuentran por debajo del Target PPM establecido. Se indica con el siguiente símbolo 😊.

- **Alarma:** Cuando los valores del gráfico de barra se encuentran por debajo del Target PPM pero el acumulado se encuentra por encima del mismo o viceversa. Se indica con el siguiente símbolo 😊.
- **No Conformidad:** Cuando los valores del gráfico de barra y del acumulado se encuentran por encima del límite permitido. Se indica con el siguiente símbolo ☹.

Separado a éste, el Responsable de Índices de Calidad genera un gráfico de bastones con los acumulados históricos de años posteriores.

Rechazos en Línea

Aquí se detallan aquellos productos identificados a lo largo de la línea de producción y que están fuera de los estándares de conformidad.

Estos gráficos se generan mensualmente y se trabajan en unidades porcentuales (%). La fórmula general para el cálculo estará dada por:

$$\frac{\text{Cantidad Piezas Rechazadas}}{\text{Cantidad Piezas Producidas}} * 100$$

Existen diferentes líneas de producción, por lo que las fuentes de dato para los cálculos de índices estadísticos referidas a ellas serán diferentes. Las líneas a tener en cuenta serán:

- Línea de Intercambiadores
- Línea de Montaje
- Línea de Inyectoras
- Línea de Estampado
- Línea de Polea

Línea de Intercambiadores

Aquí se tienen en cuenta diversos tipos de líneas de intercambiadores, en donde encontramos:

- Masa
- Polaris
- Blocco

La forma de obtención de datos para la generación de gráficos de *Masa y Blocco* serán similares aunque ambos difieren al método utilizado para la generación de datos estadísticos para *Polaris*.

Masa y Blocco

La cantidad de productos rechazados se obtienen desde el avance de producción emitido por el Capo de UTE, el cual indica la cantidad producida por pieza por línea por día. Entonces, el Responsable de Índices de Calidad calcula la cantidad producida por mes para cada uno de los productos de una línea obteniendo así la Cantidad de Piezas Producidas en total, de la misma forma obtiene la Cantidad de Piezas Rechazadas en Línea.

Aplicando la fórmula indicada anteriormente, se genera en un mismo eje de coordenadas (en el que el eje X representa el tiempo agrupado en meses y el eje Y indica los Porcentajes observados) los siguientes gráficos:

- a. **Gráfico de Barras:** El que indica los Porcentajes de Rechazos observados por mes.
- b. **Gráfico de Líneas:** El cual muestra los Porcentajes acumulados de rechazos observados en el transcurso del tiempo.
- c. **Gráfico de Línea Constante:** Línea constante que representa el target Porcentual, es decir, el límite máximo de rechazos permitidos el cual es definido por el Responsable del Departamento de Calidad.

A partir de los valores calculados para el último período observado, el Responsable de Índices de Calidad genera una conclusión que podrá tener los siguientes resultados (Explicados anteriormente):

- **Conformidad** 😊
- **Alarma** 😟
- **No Conformidad** 😞

Separado a éste, el Responsable de Índices de Calidad genera un gráfico de bastones con los acumulados históricos de años posteriores.

Además se podrá calcular un totalizador por tipos de línea en donde, para el tipo *Masa*, se realizará la sumatoria $\Sigma \text{Masa} = \text{Masa I} + \text{Masa II} + \text{Masa III}$. Realizándose lo mismo para las líneas de tipo *Blocco*.

Polaris

Para este tipo de Líneas de Intercambiadoras, se recibe desde el Responsable de la Línea de Producción las Piezas producidas en el período y la cantidad de piezas rechazadas, por lo que el trabajo es sencillo solamente se toman esos valores y se obtiene el gráfico estadístico.

Entonces, se genera un eje en donde las coordenadas de X indica el tiempo agrupado por meses y la Y señala la cantidad porcentual observada para cada período, los gráficos a crear serán:

- a. **Gráfico de Barras:** El que indica los Porcentajes de Rechazos observados por mes.
- b. **Gráfico de Líneas:** El cual muestra los Porcentajes acumulados de rechazos observados en el transcurso del tiempo.
- c. **Gráfico de Línea Constante:** Línea constante que representa el target Porcentual, es decir, el límite máximo de rechazos permitidos el cual es definido por el Responsable del Departamento de Calidad.

A partir de los valores calculados para el último período observado, el Responsable de Índices de Calidad genera una conclusión que podrá tener los siguientes resultados (Explicados anteriormente):

- **Conformidad** 😊
- **Alarma** 😟
- **No Conformidad** 😞

Asimismo, se genera otro gráfico de acumuladores anuales mostrando información histórica de años anteriores.

Línea de Montaje

Aquí se tienen en cuenta diversos tipos de líneas de montaje, en donde encontramos:

- Toyota
- Peugeot

- B53
- Comandos

Los datos para la generación de estadísticas serán tomados de la Carta P, que es un documento en el que se indica, para cada pieza, la cantidad producida y la cantidad de piezas rechazadas, la cual es generada por el Team Leader de la Línea e informada al Departamento de Calidad mensualmente.

El Responsable de Índices de Calidad totaliza las cantidades para cada una de los diferentes tipos de línea en un archivo Excel, como una forma de unificar y digitalizar los datos provenientes de las Cartas P recibidas. De esta forma obtiene la Cantidad de Piezas Producidas y la Cantidad de Piezas Rechazadas que conforman la fórmula.

Aplicando la fórmula indicada para líneas, se genera en un mismo eje de coordenadas (en el que el eje X representa el tiempo agrupado en meses y el eje Y indica los Porcentajes observados) los siguientes gráficos:

- Gráfico de Barras:** El que indica los Porcentajes de Rechazos observados por mes.
- Gráfico de Líneas:** El cual muestra los Porcentajes acumulados de rechazos observados en el transcurso del tiempo.
- Gráfico de Línea Constante:** Línea constante que representa el target Porcentual, es decir, el límite máximo de rechazos permitidos el cual es definido por el Responsable del Departamento de Calidad.

A partir de los valores calculados para el último período observado, el Responsable de Índices de Calidad genera una conclusión que podrá tener los siguientes resultados (Explicados anteriormente):

- **Conformidad** 😊
- **Alarma** 😟
- **No Conformidad** 😞

Asimismo, se genera otro gráfico de acumuladores anuales mostrando información histórica de años anteriores.

Línea de Inyectoras

La cantidad de productos rechazados se obtienen desde el avance de producción emitido por el Capo de UTE para la línea de estampado. Entonces, el Responsable de Índices de Calidad calcula la cantidad producida por mes para cada uno de los productos de una línea obteniendo así la Cantidad de Piezas Producidas en total, de la misma forma obtiene las Piezas Rechazadas en la Línea a la cual deberá sumar aquellas piezas provenientes de las boletas de rechazo que generaron productos defectuosos en la línea, las piezas con defecto de estampado y las piezas pintadas con defectos de proceso. De éstas últimas cantidades no se tienen comprobantes sino que actualmente esa información se transfiere oralmente. Finalmente se obtiene así, el segundo término de la fórmula, la Cantidad de Piezas Rechazadas.

Aplicando la fórmula indicada para líneas, se genera en un mismo eje de coordenadas (en el que el eje X representa el tiempo agrupado en meses y el eje Y indica los Porcentajes observados) los siguientes gráficos:

- a. **Gráfico de Barras:** El que indica los Porcentajes de Rechazos observados por mes.
- b. **Gráfico de Líneas:** El cual muestra los Porcentajes acumulados de rechazos observados en el transcurso del tiempo.
- c. **Gráfico de Línea Constante:** Línea constante que representa el target Porcentual, es decir, el límite máximo de rechazos permitidos el cual es definido por el Responsable del Departamento de Calidad.

A partir de los valores calculados para el último período observado, el Responsable de Índices de Calidad genera una conclusión que podrá tener los siguientes resultados (Explicados anteriormente):

- **Conformidad** 😊
- **Alarma** 😟
- **No Conformidad** 😞

Separado a éste, el Responsable de Índices de Calidad genera un gráfico de bastones con los acumulados históricos de años posteriores.

Línea de Estampado y Línea de Polea

En estas líneas la forma de cálculo es igual en donde se tendrán en cuenta solamente aquellas piezas de banco final que se obtienen del informe de avance de producción de intercambiadores. De la misma forma que en las demás líneas se obtienen las Cantidades Producidas y Cantidades Rechazadas.

Aplicando la fórmula indicada para líneas, se genera en un mismo eje de coordenadas (en el que el eje X representa el tiempo agrupado en meses y; el eje Y indica los Porcentajes observados) los siguientes gráficos:

- a. **Gráfico de Barras:** El que indica los Porcentajes de Rechazos observados por mes.
- b. **Gráfico de Líneas:** El cual muestra los Porcentajes acumulados de rechazos observados en el transcurso del tiempo.
- c. **Gráfico de Línea Constante:** Línea constante que representa el target Porcentual, es decir, el límite máximo de rechazos permitidos el cual es definido por el Responsable del Departamento de Calidad.

A partir de los valores calculados para el último período observado, el Responsable de Índices de Calidad genera una conclusión que podrá tener los siguientes resultados (Explicados anteriormente):

- **Conformidad** 😊
- **Alarma** 😟
- **No Conformidad** 😞

Separado a éste, el Responsable de Índices de Calidad genera un gráfico de bastones con los acumulados históricos de años posteriores.

Rechazo en Pérdidas

En esta área se tienen en cuenta los gastos en dinero de los costos de la mala calidad en las líneas de producción. Es decir, aquí se traducen las pérdidas indicadas en el Área de Líneas de Producción de cantidades a dinero.

El índice es elaborado mensualmente aplicando la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Dinero Gastado (\$)} \times 100}{\text{Dinero Facturado (\$)}}$$

Los datos para la generación de los índices son aportados por el Departamento de Control y Gestión, el cual envía un informe en archivo Excel agrupando por línea el monto total gastado y el monto total facturado. El Responsable de Índices de Calidad deberá aplicar la formula enunciada y generar los gráficos adecuados.

El Responsable de Índices de Calidad elabora en un mismo eje de coordenadas (en el que el eje X representa el tiempo agrupado en meses y el eje Y indica los Porcentajes observados) los siguientes gráficos:

- a. **Gráfico de Barras:** El que indica los Porcentajes de Gastos observados por mes.
- b. **Gráfico de Líneas:** El cual muestra los Porcentajes acumulados de gastos observados en el transcurso del tiempo.
- c. **Gráfico de Línea Constante:** Línea constante que representa el target Porcentual, es decir, el límite máximo de gastos permitidos el cual es definido por el Responsable del Departamento de Calidad.

A partir de los valores calculados para el último período observado, el Responsable de Índices de Calidad genera una conclusión que podrá tener los siguientes resultados (Explicados anteriormente):

- **Conformidad** 😊
- **Alarma** 😟
- **No Conformidad** 😞

Separado a éste, el Responsable de Índices de Calidad genera un gráfico de bastones con los acumulados históricos de años posteriores.

Rechazos en Clientes

Aquí se contabilizan todos aquellos rechazos provenientes de los Clientes de DENSO ARGENTINA. Los cuales serán clasificados de la siguiente manera:

- Clientes Individuales
- Clientes Reject

- Clientes Failure

Los datos serán obtenidos por reclamos realizados vía telefónica o correo electrónico. Una vez contabilizados el Responsable de Índices de Calidad aplicará la formula correspondiente a cada caso. La unidad utilizadas para los índices será PPM (Piezas Por Millón)

Clientes Individuales

Generalmente los reclamos se toman telefónicamente y a medida que van surgiendo los problemas en el cliente, por lo que el gráfico deberá actualizarse a medida que se generan nuevos rechazos. Aquellos clientes intercompany (DTB, DTBR) que envían mensualmente un mail con los rechazos.

La fórmula que deberá aplicarse es la siguiente:

$$\frac{\text{Piezas Rechazadas por Clientes}}{\text{Piezas Entregadas a Clientes}} \times 1 \text{ M}$$

Para obtener la cantidad de piezas entregadas, el Responsable de Índices de Calidad genera un reporte desde el EMS en el que se visualizan las cantidades entregadas para cada cliente en un período definido, sumando las cantidades entregadas para cada cliente se podrá obtener la Cantidad de Entregas a Clientes, el primer término de la fórmula.

En cuanto a la Cantidad de Piezas Rechazadas por Clientes, se totalizan los reclamos recibidos. Con esos datos el Responsable de Índices de Calidad estará en condiciones de aplicar la fórmula indicada.

Al igual que en los otros casos, se genera en un mismo eje de coordenadas (en el que el eje X representa el tiempo agrupado en meses y el eje Y indica los PPM observados) los siguientes gráficos:

- Gráfico de Barras:** El que indica los PPM observados por mes.
- Gráfico de Líneas:** El cual muestra los PPM acumulados observados en el transcurso del tiempo.
- Gráfico de Línea Constante:** Línea constante que representa el target PPM, es decir, el límite máximo de rechazos permitidos el cual es definido por el Responsable del Departamento de Calidad.

A partir de los valores calculados para el último período observado, el Responsable de Índices de Calidad genera una conclusión que podrá tener los siguientes resultados (Explicados anteriormente):

- **Conformidad** 😊
- **Alarma** 😟
- **No Conformidad** 😞

Separado a éste, el Responsable de Índices de Calidad genera un gráfico de bastones con los acumulados históricos de años posteriores.

Cientes Reject

Este tipo de índices se maneja igual que los Clientes Individuales explicados en la sección anterior con la única diferencia que se trata de Clientes Nacionales solamente, por lo tanto la fórmula estará definida de la siguiente manera:

$$\frac{\text{Piezas Rechazadas por Clientes Nacionales}}{\text{Piezas Entregadas a Clientes Nacionales}} \times 1 \text{ M}$$

Cientes Failure

Este tipo de índices se maneja igual que los Clientes Nacionales explicados en la sección anterior con la única diferencia que se observa está en la fórmula aplicada, que es la siguiente:

$$\frac{\sum \text{Cantidad de Defectos Diferentes}}{\text{Piezas Entregadas a Clientes Nacionales}} \times 1 \text{ M}$$

Rechazos en Garantía

Se refiere a aquellas piezas producidas en la planta que forman parte de un producto final y que han generado una *no conformidad* en el usuario final.

Se pueden identificar dos tipos de índices:

- Pérdidas Externas (External loss)

- Fallas de Campo

La unidad de medida y fórmula utilizada dependerá del tipo de índice utilizado.

Pérdidas Externas

En este caso, la unidad de medida utilizada será *porcentaje en dinero* y la fórmula a aplicar estará determinada de la siguiente manera:

$$\frac{\text{Dinero (\$) por Nota de Débito}}{\text{Dinero Facturado (\$)}} \times 100$$

En donde, una Nota de Débito refleja aquellas piezas que han sido rechazadas en el usuario final. Por lo tanto, el Responsable de Índices de Calidad solicita al Departamento de Control y Gestión las notas de débito para el período correspondiente, obteniendo así el primer término de la fórmula.

Para conseguir el dinero facturado para el período, el Responsable de Índices de Calidad genera un reporte desde el EMS en el que se visualizan los montos facturados para cada cliente en un período definido, sumando los valores de cada cliente se podrá obtener el Dinero Facturado.

Al igual que en los otros casos, se genera en un mismo eje de coordenadas (en el que el eje X representa el tiempo agrupado en meses y el eje Y indica los Porcentajes observados) los siguientes gráficos:

- Gráfico de Barras:** El que indica los Porcentajes observados por mes.
- Gráfico de Líneas:** El cual muestra los Porcentajes acumulados observados en el transcurso del tiempo.
- Gráfico de Línea Constante:** Línea constante que representa el target Porcentaje, es decir, el límite máximo de rechazos permitidos el cual es definido por el Responsable del Departamento de Calidad.

A partir de los valores calculados para el último período observado, el Responsable de Índices de Calidad genera una conclusión que podrá tener los siguientes resultados (Explicados anteriormente):

- **Conformidad** 😊
- **Alarma** 😟
- **No Conformidad** 😞

Separado a éste, el Responsable de Índices de Calidad genera un gráfico de bastones con los acumulados históricos de años posteriores.

Fallas de Campo

En este caso, la unidad de medida utilizada será *porcentaje en cantidades* y la fórmula a aplicar estará determinada de la siguiente manera:

$$\frac{(\sum \text{Piezas con Fallas en Campo})_{\text{PSA}} + \frac{(\sum \text{Reclamos})_{\text{TASA}}}{\% \text{ Responsabilidad}}}{100} \times \sum \text{Piezas Emitidas a Clientes Nacionales}$$

Por un lado, la sumatoria de Piezas con Fallas en Campo se obtiene de la contabilización de los reclamos realizados por Peugeot S.A. (PGA). Por otro lado, debemos calcular la Sumatoria de Rechazos con la contabilización de todos los reclamos de Toyota Argentina S.A. (TASA) a los cuales se contabilizarán aquellos que corresponde al porcentaje asumido por DENSO ARGENTINA. Dicho porcentaje de responsabilidad es determinado como un acuerdo entre las empresas cada cuatro meses. Finalmente, la cantidad de piezas emitidas se obtiene a través de un reporte de EMS.

Al igual que en los otros casos, se genera en un mismo eje de coordenadas (en el que el eje X representa el tiempo agrupado en meses y el eje Y indica los Porcentajes observados) los siguientes gráficos:

- Gráfico de Barras:** El que indica los Porcentajes observados por mes.
- Gráfico de Líneas:** El cual muestra los Porcentajes acumulados observados en el transcurso del tiempo.
- Gráfico de Línea Constante:** Línea constante que representa el target Porcentaje, es decir, el límite máximo de rechazos permitidos el cual es definido por el Responsable del Departamento de Calidad.

A partir de los valores calculados para el último período observado, el Responsable de Índices de Calidad genera una conclusión que podrá tener los siguientes resultados (Explicados anteriormente):

- **Conformidad** 😊
- **Alarma** 😐
- **No Conformidad** 😞

Separado a éste, el Responsable de Índices de Calidad genera un gráfico de bastones con los acumulados históricos de años posteriores.

Rechazos en KANBAN

KANBAN es un método de producción ideado por Toyota que se define como un sistema de producción altamente efectivo y eficiente. KANBAN significa en japonés: *etiqueta de instrucción*. Su principal función es ser una orden de trabajo, es decir, un dispositivo de dirección automático que nos da información acerca de que se va a producir, en que cantidad, mediante que medios y como transportarlo. KANBAN cuenta con dos funciones principales: control de la producción y mejora de procesos.

El reporte de rechazos en Kanban se realiza semanalmente y su unidad de medida está definido en PPM, la formula utilizada es la siguiente:

$$\frac{\text{Piezas Rechazadas por Clientes}}{\text{Piezas Entregadas a Clientes}} \times 1 \text{ M}$$

Diariamente y 6 veces al día, los capos de UTE reciben la cantidad de piezas requeridas por Toyota Argentina S.A. A su vez generan un archivo Excel, en el que indican las diferentes entregas realizadas, que será transferido al Departamento de Calidad semanalmente. Mientras que para obtener la Cantidad de Piezas Rechazadas, el Responsable de Índices de Calidad solicita al responsable de cada línea la cantidad de rechazos realizados en el período. Finalmente, el Responsable de Índices de Calidad aplica la fórmula enunciada y genera el gráfico, además de una tabla en la que se describe

con más detalle el defecto encontrado. En dicha tabla se detalla, para cada problema surgido:

- Código/Descripción del producto
- Problema
- Cantidad
- Descripción de Acción de Contención/Acciones Correctivas
- Responsable de Implementación
- Fecha
- Avance

Pruebas de Laboratorio

El Responsable de Índices de Calidad deberá también generar índices referidos a las pruebas de laboratorio realizadas. Para ello, solicita al Responsable de Pruebas en Laboratorio la cantidad de test realizados para un período determinado. Con esos datos el Responsable de Índices de Calidad genera los gráficos correspondientes en los cuales indica:

- Cantidad de Test realizados
- Promedio mensual de Test realizados
- Acumulado de Test realizados

Para finalizar, el Responsable de Índices de Calidad genera una presentación

PowerPoint en el que se dispondrán todos los gráficos generados.

HISTORIA DE CAMBIO

Versión	Autor	Descripción	Fecha
1.00	xxxx	Versión Inicial	16/07/2008



Minuta de Relevamiento
REPORTS - Reporte Italia



INGENIERIA DE SOFTWARE

GOLDIS S.A.

Ayacucho 330 Piso 3 Oficina B
CPA - X5000JUH
Córdoba - Argentina
Tel: (0351) - 4112200 - 5709930
Web site: <http://www.goldis.com.ar>

Fecha: 16/07/2008**Participantes:**

Nombre	Cargo	Rol	Notificado/ Convocado	Presente
			C	Si
			C	Si

Aspectos Relevados:

En los siguientes párrafos, se enunciarán los temas tratados durante el relevamiento realizado en DENSO ARGENTINA en relación con el Reporte Italia del Área de Calidad.

Mensualmente, DENSO ITALIA solicita un reporte de producción de líneas de intercambiadoras para Masa, Polaris y Equipos de Aire, el formato de dicho reporte es un estándar definido desde Italia y debe ser respetado. Por lo tanto, el Responsable de Índices de Calidad genera dicho reporte a partir de los datos obtenidos para la confección del Reporte Interno del Departamento de Calidad.

El Reporte Italia, se divide en tres aspectos fundamentales que permiten ver el estado de la producción desde ángulos diferentes, a saber:

- Informe desde el punto de vista de los Rechazos de Clientes.
- Informe desde el punto de vista de los rechazos de productos de las Líneas de Intercambiadores.
- Informe comparativo de Intercompanys.

En el reporte se tiene en cuenta el año calendario. A continuación se describirá en detalles cada uno de los aspectos a tener en cuenta.

Rechazos de Cliente

Para la elaboración de los índices se tienen en cuenta cuatro clientes principales (Toyota, Peugeot, Fiat y Sumitomo Corporation).

La unidad de medida utilizada por el indicador será en PPM (Piezas Por Millón) y la fórmula a aplicar estará determinada por:

$$\frac{\text{Cantidad Piezas Rechazadas}}{\text{Cantidad de Piezas Entregadas}} \times 1 \text{ M}$$

Se genera un eje de coordenadas (donde, X muestra la cantidad en PPM; Y muestra el tiempo agrupado en meses) que contiene tres gráficos:

- **Gráfico de Barras:** Representa, mensualmente, la cantidad de rechazos PPM.
- **Gráfico de Línea:** Calcula el 12 Rolling, que representa el PPM acumulado de los últimos doce meses observados.
- **Gráfico de Línea Constante:** Línea constante que representa el target PPM, es decir, el límite máximo de rechazos permitidos.

Para cada uno de los rechazos recibidos, el Responsable de Índices de Calidad deberá definir:

- Modelo de Automóvil al que corresponde la pieza
- Código de Componente
- Cantidad Rechazada del Componente
- Descripción del Producto
- Descripción del Problema
- Acciones Correctivas
- Etapa del PDCA de Deming
- ¿Se recibieron piezas con ese error en los últimos doce meses?

Rechazos en Línea de Intercambiadores

Para la elaboración de los índices se tienen en cuenta las líneas intercambiadoras de Masa, Polaris y Equipos de Aire.

La unidad de medida utilizada por el indicador será en PPM (Piezas Por Millón) y la fórmula a aplicar estará determinada por:

$$\frac{\text{Cantidad de Piezas Rechazadas}}{\text{Cantidad de Piezas Producidas}} \times 1 \text{ M}$$

Se genera un eje de coordenadas (donde, el eje X muestra la cantidad en PPM; el eje Y muestra el tiempo agrupado en meses) que contiene tres gráficos:

- **Gráfico de Barras:** Representa, mensualmente, la cantidad de rechazos PPM.

- **Gráfico de Línea:** Calcula el 12 Rolling, que representa el PPM acumulado de los últimos doce meses observados.
- **Gráfico de Línea Constante:** Línea constante que representa el target PPM, es decir, el límite máximo de rechazos permitidos.

Para cada uno de los rechazos recibidos, el Responsable de Índices de Calidad deberá definir:

- Descripción del Producto
- Descripción del Problema encontrado
- Acciones correctivas

Relaciones Intercompany

Este indicador permite observar la relación de la empresa con las Intercompany desde dos puntos de vista, en primer lugar mide la performance de la empresa como proveedora de piezas a las intercompany; en segundo lugar, mide la performance de las demás intercompany como proveedores de la compañía.

Por este motivo se emplea un cuadro de doble entrada que representa estos dos aspectos. Además, cada rechazo tendrá una referencia a un registro de la tabla de descripción de problemas en donde se detalla:

- Cantidad de piezas rechazadas
- Código de la pieza rechazada
- Descripción del problema y una relación al documento de alerta del Cliente al Proveedor haciendo referencia al problema encontrado.

HISTORIA DE CAMBIO

Versión	Autor	Descripción	Fecha
1.00	xxx	Versión Inicial	17/07/2008



Minuta de Relevamiento
REPORTS - Reporte Japón



INGENIERIA DE SOFTWARE

GOLDIS S.A.

Ayacucho 330 Piso 3 Oficina B
CPA - X5000JUH
Córdoba - Argentina
Tel: (0351) - 4112200 - 5709930
Web site: <http://www.goldis.com.ar>

Participantes:

Nombre	Cargo	Rol	Notificado/ Convocado	Presente
			C	Si
			C	Si

Aspectos Relevados:

En los siguientes párrafos, se enunciarán los temas tratados durante el relevamiento realizado en DENSO ARGENTINA en relación con el Reporte Japón elaborado por el Área de Calidad.

La Compañía genera un reporte que para enviarlo a DENSO JAPÓN en el que contiene para cada mes de año calendario el detalle de aquellas piezas que han sido rechazadas por Toyota Argentina S.A. El origen de los datos son los índices calculados en el Reporte Interno. El documento cuenta de dos partes principales:

- *Problemas Críticos de Calidad:*
- *Vendor*

A continuación se describirá en detalles cada uno de los puntos a tener en cuenta en la generación del Reporte.

Problemas críticos de calidad

El cual contiene un listado de aquellos problemas críticos de calidad surgidos en la línea de producción pero que no está siendo utilizado por el Departamento de Calidad.

Vendor

Aquí se tienen en cuenta aquellas piezas que han sido rechazadas por el Cliente, por lo que para cada mes del corriente año calendario se indican las piezas rechazadas y las entregadas, aplicando la fórmula:

$$\frac{\text{Cantidad Piezas Rechazadas}}{\text{Cantidad Piezas Producidas}} * 100$$

Además, el resultado obtenido es comparado con el objetivo establecido por DENSO JAPON y con un objetivo anual definido por Toyota Argentina S.A.

Por cada rechazo, se deberá indicar en una tabla:

- Mes al que corresponde el rechazo
- Descripción de la pieza rechazada
- Problema detectado
- Causa del problema detectado
- Acciones de contención y de contramedida adoptadas
- Lugar de origen del error
- Responsable de aplicar las acciones de contramedida
- Fecha en que se aplican dichas acciones.

HISTORIA DE CAMBIO

Versión	Autor	Descripción	Fecha
1.00	xxx	Versión Inicial	16/07/2008

Proyecto Hospital “Dr. xxx xxx”

Minuta de Relevamiento - Visión General



gold S.R.L.

Ayacucho 330 Piso 3 Oficina B
CPA - X5000JUH
Córdoba - Argentina
Tel: (0351) - 4112200
Web site: <http://www.goldis.com.ar>

Fecha: 09/05/2005

Participantes:

Nombre	Cargo	Rol	Notificado / convocado	presente
	Director Médico	Entrevistado	C	S
	Administración	Entrevistado	C	S
	Atención al Público	Entrevistado	C	S
	Analista Funcional	Entrevistador	C	S

Aspectos Relevados:

Generales: El Hospital requiere un sistema para administrar los turnos, pacientes, historias clínicas, médicos, especialidades, prácticas, internaciones, farmacia, control de equipamiento, etc.

Actualmente, el Hospital, no cuenta con ningún soporte informático para la realización diaria de todas sus actividades. Pero, posee una computadora instalada por el Gobierno Nacional que le permite administrar determinadas campañas en salud.

Hay una imperiosa necesidad para poseer un sistema informático que ayude en la administración de las diferentes actividades, dado a que se incrementó el número de atenciones mensuales, el nivel de exigencias de estadísticas y reportes por parte de entidades gubernamentales. Además, el sistema les ayudaría a mejorar la administración del Hospital, evitando costos innecesarios ya que le permitiría cuantificar los gastos por diferentes estadígrafos (pacientes, pacientes por niveles sociales, prácticas más comunes, etc.) y mejorar el control de inventarios farmacéuticos.

El sistema debería implementar, aproximadamente, los siguientes alcances:

- **Gestión de Turnos:**

En general, para las prestaciones médicas comunes, no se realizan reservas de turnos, ya que se atienden a los pacientes según el orden

de llegada; tanto en los horarios de atención a la mañana como de la tarde.

En cambio, para las especialidades médicas (oftalmología, kinesiología, odontología, psicología, etc.), se realizan reservas de turnos, aunque el paciente puede llegar y esperar a ser atendido. Para reservar los turnos se registran en un cuaderno el nombre del paciente.

- **Gestión de Pacientes:**

Se deberá llevar un registro completo de todos los pacientes, donde además de sus datos personales, se pueda registrar si posee obras sociales y cuáles son; y la condición económica del mismo.

Existen exigencias provinciales de presentar un informe estadístico de las consultas médicas mensuales y de las atenciones ambulatorias efectuadas. Estos informes son enviados al Hospital Regional de Río Tercero.

- **Gestión de Historia Clínica:**

Se requiere tener una historia clínica centralizada para cada paciente, donde se registren todas las consultas efectuadas, los síntomas que presentan, el diagnóstico, los medicamentos recetados, etc. También, si se solicita al paciente realizar algún estudio o análisis, el médico deberá registrar las observaciones o resultados del mismo.

Además, en caso de que un paciente sea internado, se deberá incluir en el historial clínico, todos los datos de la internación y los estados del paciente.

En el caso de mujeres embarazadas, se genera una ficha donde se detallan por cada consulta: el estado del embarazo, meses, peso, etc. Dicha ficha deberá ser incluida en el historial clínico.

En conclusión, la historia clínica debería contener la mayor cantidad de antecedentes médicos del paciente, cuya información es de alto valor tanto para el paciente como para los médicos que lo atienden. Actualmente, en el caso de urgencias, no se registran las atenciones realizadas en la ficha (historia clínica manual) del paciente. Estas urgencias sólo se registran en el cuaderno de enfermería.

Se pueden tener tipificados determinados diagnósticos comunes. Es un requerimiento gubernamental proporcionar ciertos historiales clínicos y, además, solicitar informes estadísticos sobre epidemias, enfermedades más comunes, enfermedades por rango de edades.

- **Gestión de Internación:**

El médico de guardia es el encargado de determinar si un paciente debe ser internado. Las enfermeras registran los datos del paciente, los días estimados de internación, su diagnóstico.

En el caso de tener obra social, se debe solicitar a la obra social que autorice la internación, esta autorización se solicita por fax donde se especifica el diagnóstico y la cantidad de días de internación. En general, siempre autorizan la internación, pero puede ocurrir que determine una menor cantidad de días. Cuando se cumplen los días de internación y el paciente no está en condiciones para ser dado de alta, se solicita una prórroga a la obra social.

La internación se registra en una ficha de internación, en la cual se registra el diagnóstico y la medicación (RP) recetada. Además, en la hoja de enfermería, se registra el control del paciente y los medicamentos suministrados.

Esta planilla de enfermería se consulta para determinar los medicamentos que deberán ser facturados al paciente. El arancel a cobrar por el día de internación, es el determinado por la obra social. Al que no tiene obra social, se le cobra un arancel variable, ya que no se tiene especificado un estándar de arancel por franja social.

Un paciente podrá ser dado de alta cuando se cumple los días de internación estipulados o bien si el paciente se retira por propia voluntad, tras firmar un documento que afirme su decisión tomada.

Es un requerimiento gubernamental proporcionar informes sobre la cantidad de pacientes atendidos diariamente, pacientes con o sin obra social, rango de edades de los pacientes, etc.

- **Gestión de Médicos:**

Hay que considerar diferentes modalidades de atención: días particulares y/o horarios variables, que dependerá de la especialidad. El horario de atención de los médicos clínicos son todos los días de la semana, pudiendo ser turno mañana o tarde. En cambio, en las otras especialidades, el horario de atención de los médicos variará: días de la semana, frecuencia (semanal, quincenal, mensual) y rango de horarios de atención (por ejemplo: de 8 a 12Hs y 14 a 18Hs).

Además, los horarios variarán de acuerdo a la época del año.

Se deberá contemplar la posibilidad de asignar médicos para guardias pasivas.

- **Gestión de Enfermeras y de Personal de Maestranza:**

Se deberá organizar los días de turno de las enfermeras y de sus francos.

Actualmente, las enfermeras de distribuyen en turnos de 8 horas y, luego, tiene un franco largo, estos turnos son rotativos.

Además, se debería llevar un registro de las licencias del personal a fin de poder determinar una organización eficiente de los turnos de enfermería y del resto del personal médico y de maestranza.

- **Gestión de Especialidades y Prácticas:**

Se deberá llevar un registro de todas las especialidades ofrecidas por el hospital. Además, de las prácticas que se realizan por cada especialidad.

Hay que considerar que cada especialidad y cada práctica tiene un código especial, el cual debe ser contemplado en los informes que deberán ser presentados a la administración, a las autoridades y a las obras sociales.

Para administrar los turnos se debe definir el tiempo de duración de la consulta de acuerdo a la especialidad. Por ejemplo, para consultas oftalmológicas es de 10min, para psicología o psicoterapia es de 40min.

Actualmente, no se tiene definidos los aranceles por cada práctica, lo cual dificulta determinar el dinero a cobrar por la misma; en general,

el precio se fija de acuerdo a la condición económica del atendido, pero es un requerimiento que el sistema permita definir los aranceles. Se solicitan que el sistema permita obtener informes de las atenciones realizadas por cada especialidad, un resumen mensual del laboratorio, un informe estadístico del laboratorio de análisis clínico, un informe médico del hospital (pacientes atendidos por médico).

- **Gestión de Consultas:**

Cada médico debería poder visualizar la lista de pacientes que esperan ser atendidos.

Sería deseable que en el momento de atender al paciente se visualice automáticamente la historia clínica del mismo y además que sea obligatoria ingresar el motivo de la consulta y, si tuviera, los síntomas y el diagnóstico.

También, sería deseable, poder realizar una automatización de reserva de turnos cuando se derive al paciente a realizar un determinado estudio o análisis.

- **Gestión de Facturación y Cobros:**

Actualmente, el Hospital, no emite facturas propias sólo genera un bono (especie de orden de facturación) y la Municipalidad se encarga de facturar. Por exigencia de la Superintendencia el Hospital empezará, en un futuro próximo, a emitir facturas propias.

En el bono figuran las prácticas o prestaciones realizadas al paciente.

Es un requerimiento de la Administración del Hospital llevar un control de los ingresos y egresos propios. Además, de llevar un control de lo facturado y cobrado a obras sociales, ART, seguros y particulares.

Todo el dinero cobrado va a parar a las cuentas bancarias de la Municipalidad, en una cuenta especial, que se destina para obras. El municipio, es quien administra los fondos.

El Hospital, únicamente maneja el dinero de las prácticas cobradas a particulares.

Se debería poder llevar un control estricto de las obras sociales o seguros deudores. Además, se quiere controlar los montos de facturación y compararlos con el nivel de gastos.

Las obras sociales pagan en cheques, los cuales van emitidos a nombre del hospital y el Director lo endosa y lo entrega al municipio.

Se requiere llevar emitir informes de pacientes por obra social, facturaciones por obra social o por atenciones particulares.

- **Gestión de Farmacia:**

Se deberá llevar un control de los movimientos de medicamentos, vacunas, etc.

La operatoria para dar salida a los medicamentos comienza cuando el paciente presenta la receta en Atención al Público, donde se detallan los medicamentos solicitados y la dosis. La encargada de Atención al Público pasa la receta a la Responsable de Farmacia, quién verifica la disponibilidad de los medicamentos y se los da a Atención al Público para que se los entregue al paciente. Además, se guarda la receta, se registra el paciente y los medicamentos entregados con su dosis en un cuaderno.

Se lleva un control de los medicamentos entregados a cada paciente, especialmente psicofármacos, anticonceptivos. Esto sirve de base para su posterior consulta cuando nuevamente el paciente viene a solicitar dicho medicamento.

El Hospital tiene varios inventarios de medicamentos; ya que debe llevar un control para los medicamentos propios, para aquellos suministrados por el Plan Nacional Remediar y para otros planes especiales (ejemplo: Maternidad).

Se debería llevar un control de lotes de medicamento de acuerdo a la fecha de vencimiento, si bien actualmente se compran las cantidades necesarias; resultando muy pocas veces que existan remedios vencidos.

Es necesario manejar puntos de reposición de medicamentos.

El ingreso de medicamentos depende del origen de los mismos:

- o Propios: se emite un pedido de medicamentos al Municipio, donde se detalla los medicamentos a comprar, las cantidades y la droguería.

El Municipio realiza la compra de los mismos y se los entrega al Hospital, quienes proceden a aumentar el inventario tras recibir el remito.

- o Provenientes de planes: Se realiza una orden de pedido de acuerdo al procedimiento establecido para cada plan, en la cual se describen los medicamentos requeridos y sus cantidades.

Luego, cuando se reciben los medicamentos, se proceden a dar su alta en el stock.

La Nación requiere llevar un control diario y mensual de los movimientos de los medicamentos que están dentro de sus planes. Este control se realiza en unas planillas donde se especifica el stock inicial, unidades recibidas, unidades entregadas y stock final.

Es necesario clasificar a los medicamentos por tipos (comprimidos, descartables, ampollas, etc.) y por función (antibióticos, antiinflamatorios, etc.).

Actualmente existen problemas de faltantes de stock y requieren que el sistema les permita una buena administración de los mismos a fin de disminuir este inconveniente.

La operatoria para la adquisición y entrega de leche es similar a la de medicamentos. Salvo, que para concretar su entrega, de acuerdo al Plan Materno Infantil, se requiere hacer un control denominado "Control de Niño Sano" el cual implica registrar: nombre, edad, peso, medidas, kilogramos de leches entregados. Para cada chico se lleva una planilla.

Es requerimiento gubernamental emitir rendiciones mensuales y bimestrales sobre el movimiento del stock de leche como de los controles efectuados a los chicos.

- **Gestión de Campañas de Vacunación:**

Se deberá administrar las campañas de vacunación, definiendo el rango de fecha y las vacunas a suministrar. Además, se tendrá que llevar un registro de los vacunados. Este registro permitirá conocer las vacunas obligatorias que tiene colocadas las personas del pueblo. Para dichas campañas será necesario administrar el stock de las vacunas, permitiendo realizar pedidos de provisión de las mismas y diluyentes.

Es requerimiento gubernamental emitir informes mensuales de vacunas colocadas y un resumen mensual de inmunizaciones.

- **Gestión de Equipamiento:**

Se deberá llevar un inventario del equipamiento del Hospital: camas, tubos de oxígenos, muebles e instrumentos operatorios.

Sería deseable tener actualizado el estado de los mismos y permitir darlos de baja.

Se deberá proporcionar información sobre la disponibilidad de camas y de tubos de oxígeno.

- **Gestión de Compras:**

Se deberá poder emitir pedidos de adquisición de alimentos y artículos de limpieza.

Además, se requiere llevar un control de stock similar al de los medicamentos. Porque actualmente sucede que en los fines de semana existen faltantes de insumos básicos.

El procedimiento de adquisición consiste, primero, el Personal de Maestranza confecciona una lista con los ítems a comprar y la pasa a Administración quien se encarga de armar una orden de compra, la cual se entrega al municipio. La Municipalidad determina donde se debe comprar; luego, el personal de maestranza realiza la compra, que será abonada después por el Municipio. En algunas situaciones se abona directamente, cuando la Municipalidad saca dinero de la caja chica y se la entrega al personal de maestranza.

Historia de Cambios

Versión	Autor	Descripción	Fecha
1.00	xxx	Versión inicial.	09/05/2005