

---

**Monedero – Sistema de pago**  
*Argentina.*

---

## **INDICE**

1.Executive Summary / Abstract .....	3
2.Overview.....	4
3.Business Context .....	5
4.The Key Innovations.....	6
4.1.Business.....	6
4.1.2 Principales indicadores del impacto en el negocio.....	6
4.2.Alcance actual de la red.....	7
4.3.Integración de la cadena de valor.....	7
4.3.1 Cadena comercial:.....	7
4.3.2 Usuarios finales: .....	8
4.3.3 Usuarios de sistemas – Monedero .....	9
4.4.Process .....	10
4.4.5 Integración con CRM.....	11
4.4.6 Integración con ERP.....	12
4.4.7 Proceso de débitos automáticos .....	12
4.5.Organization.....	14
4.5.1 Business intelligence .....	14
4.5.2 Scheduler.....	14
4.5.3 Single Sign On.....	15
5.Hurdles Overcome .....	15
5.1.Management & Business .....	15
5.2.Organization Adoption .....	16
5.2.1 Administración .....	16
5.2.2 Marketing .....	16
5.2.3 Comercial.....	16
5.2.4 Atención al usuario .....	16
5.2.5 Atención a la red de carga/comercios .....	16
5.2.6 Proyectos.....	17
5.2.7 Sistemas .....	17
6.Benefits.....	17
6.1.Costs Savings and Time Reductions .....	17
6.1.1 Red comercial.....	17
6.1.2 Usuarios.....	17
6.1.3 Monedero.....	17
6.2.Increased Revenues .....	18
6.2.1 Monedero.....	18
6.3.Productivity Improvements.....	18
6.3.1 Monedero.....	18
7.Best Practices, Learning Points and Pitfalls.....	19
8.Competitive Advantages .....	20
9.Technology.....	21
9.1.Infraestructura .....	21
9.2.Tecnología .....	22

## 1. Executive Summary / Abstract

**Monedero** es un medio de pago líder en el segmento de micropagos de la República Argentina. **Concebido 100% bajo la lógica de gestión por procesos**, actualmente permite al usuario abonar –con una única tarjeta *Contact Less*- sus consumos cotidianos en la red transporte público y privado, cadenas de retail, y shopping malls en todo el territorio nacional.

Entre las principales características se encuentran:

- 750.000 usuarios activos.
- 1.500.000 transacciones diarias promedio entre consumos y recargas.
- Más de 1.000 centros de recarga.
- Integración con dispositivos móviles para realizar recarga virtual a través de celulares.
- Control on line de saldos y consumos.
- Integración con tarjetas de crédito, débito y red Banelco<sup>1</sup>.
- Adaptación a validadores y dispositivos simples y veloces (POS financieros).
- La solución **PECTRA BPM Suite** integra todas estas operaciones, funcionalidades y actores de la cadena de valor.

---

<sup>1</sup> Banelco S.A., es una corporación conformada por siete bancos socios y 18 bancos participantes que poseen una red de ATMs en la República Argentina.

## 2. Overview

Con el objetivo de implementar el primer sistema de pago del boleto de subterráneos bajo el concepto SmartCard en Latinoamérica, Metrovías SA encaró el desarrollo de Monedero, una tarjeta *contact less* concebida 100% bajo la lógica de gestión por procesos.

Traspasando las fronteras de su nacimiento, Monedero se convirtió en el medio de pago por excelencia en el segmento de micropagos. Actualmente permite al usuario abonar –con una única tarjeta *Contact Less*- sus consumos cotidianos en la red transporte público y privado, cadenas de retail y shopping malls en todo el territorio de la República Argentina, integrándose además a una red de tarjetas de crédito, débito, y red Banelco.

Monedero cuenta con 750.000 usuarios activos y procesa aproximadamente 1.500.000 transacciones diarias promedio entre consumos y recargas. A nivel de subterráneos, 400 molinetes y 70 servidores procesan tales transacciones. Se cuenta, también, con más de 1.000 centros de recarga e integración con dispositivos móviles para realizar recarga virtual a través de celulares. El control on line de saldos y consumos, es otro de los beneficios al que acceden los usuarios de la red.

La solución **PECTRA BPM Suite** permitió integrar todas estas operaciones, vinculando a todos los actores de la cadena de valor y las aplicaciones existentes. Basada en las reglas de negocios, la solución de BPM –*Business Process Management*- operó como Elemento Integrador de Aplicaciones (EAI) y facilitó la integración entre sistemas diversos y complejos (CRM –*Customer Relationship Management*- y ERP –*Enterprise Resource Plannig*- entre los principales). “La versatilidad de la herramienta permitió modificar las reglas de negocio en los momentos más críticos de estabilización de la solución, sin mayores inconvenientes” afirmó Sergio Ozols, CIO de Metrovías.

Además, **PECTRA BPM Suite** permitió automatizar el Proceso de Débitos Automáticos, lo que posibilita procesar las recargas automáticas de la tarjetas Monedero a través de una Línea X25 con las tarjetas de débitos. “La herramienta permitió trabajar estas reglas con gran flexibilidad, sin tener que tocar desarrollos para poder configurar los reintentos de cobros y los tiempos de latencia de las transacciones. Particularmente este proceso disminuyó los rechazos de débitos en un 40% aproximadamente”, continúa Ozols.

El desarrollo exponencial que experimentó Monedero repercutió en beneficios tangibles para el usuario final, la cadena comercial y Monedero como nexo entre ambos, que serán descriptos en el presente documento. Entre los principales pueden mencionarse: eficiencia operativa, seguridad, practicidad, y control de las operaciones; que se traducen en un notable incremento de la productividad, facturación y potencialidad del negocio.

### 3. Business Context

Metrovías S.A., desde enero de 1994, es la empresa concesionaria de todas las Líneas del Subterráneo de la Ciudad de Buenos Aires, el Premetro y la Línea Ferroviaria Urquiza, que en conjunto transportan anualmente 300 millones de pasajeros.

La compañía – que emplea aproximadamente a 3.000 personas, y atiende 70 km de recorrido que atraviesan 108 estaciones a través de 692 unidades- tiene como desafío central brindar cada día un mejor servicio a sus clientes. En este sentido, y a los fines de crear valor para sus usuarios, Metrovías está ejecutando un intensivo plan de inversiones que abarca diversos niveles:

- Comunicaciones (Instalación de un circuito cerrado de televisión –CCTV- en las estaciones).
- Infraestructura (renovación de flotas y vías, renovación de estaciones).
- Acciones culturales (“Subte Vive”: ciclos de cine, restauración de murales históricos, nuevos murales, esculturas en el subte, etc.).
- Servicios.

Como objetivo en esta última categoría se fijó la implementación de una solución tecnológica basada en el concepto de tarjeta inteligente que reemplace el dinero en efectivo “no sólo para que cada usuario abone el viaje del medio de transporte, sino también, para realizar transacciones comerciales en negocios adheridos”, explica Ozols. En este contexto, los principales drivers para iniciar el desarrollo fueron:

- Brindar nuevos y mejores servicios a los usuarios abarcando un nicho sin explotar por las tarjetas de crédito: el segmento de micropagos.
- Agilizar las transacciones cotidianas de los usuarios, garantizando la seguridad de las operaciones.
- Permitir un rápido y cómodo acceso por parte de los usuarios a los servicios de transporte de pasajeros, volviendo más eficientes los tiempos y los costos de operación.
- Implementar tecnología de *Smart Card* para agilizar estos procesos.

Para satisfacer las necesidades planteadas, la solución tecnológica debía cumplir con los siguientes requerimientos:

- Adhesión a estándares / Norma ISO/IEC-14443 A/B ( Mifare).

- Emplear tecnología que permita que múltiples aplicaciones compartan un mismo dispositivo, y sean administradas dentro de una estructura de información bajo los protocolos MAD1, 2, y 3 ( Mifare Application Directory).
- Garantizar la seguridad de la información.
- Garantizar la rápida disponibilidad de fondos.
- Garantizar la alta performance de la solución a la hora de procesar las transacciones.

#### **4. The Key Innovations**

Una implementación exitosa es consecuencia tanto de la tecnología que utiliza como de la creación de un sistema integral que satisfaga las necesidades de los usuarios y agentes involucrados. En este sentido Monedero creó una propuesta de valor que contempla la satisfacción de las necesidades de todos los actores involucrados, convirtiéndose en la primera tarjeta de su tipo y liderando el segmento de micropagos en la República Argentina.

A continuación se presentan las principales innovaciones de la solución a nivel de negocio, de procesos, y de la organización en particular.

##### **4.1. Business**

A los fines de dimensionar el impacto de negocio, en esta sección se exponen los principales indicadores que permiten dar cuenta del crecimiento exponencial de la red y cómo ésta interrelaciona a todos los integrantes de la cadena de valor, teniendo como elemento integrador a **PECTRA BPM Suite**.

##### **4.1.2 Principales indicadores del impacto en el negocio**

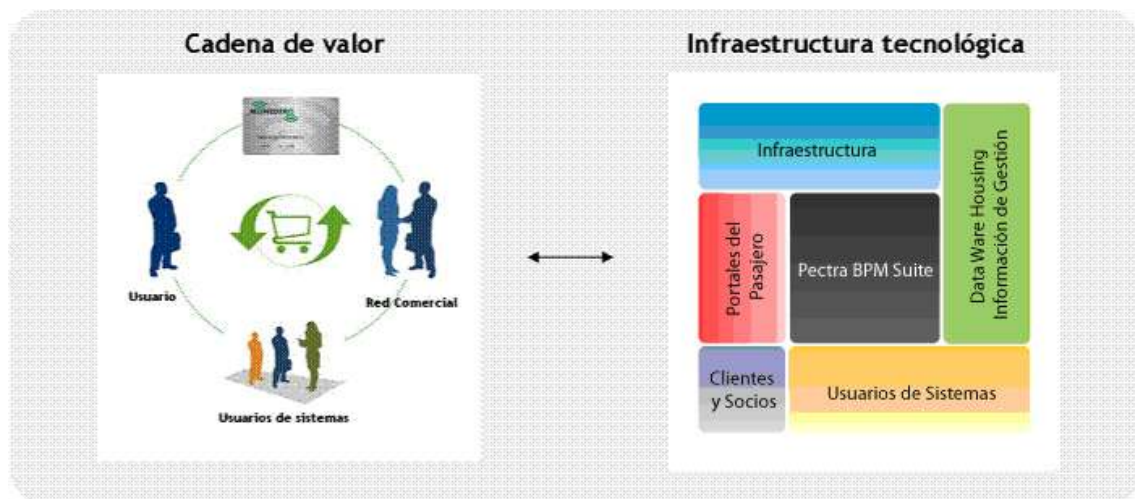
- Usuarios activos: 750.000 usuarios.
- Transacciones diarias promedio: 1.500.000 transacciones entre consumos y recargas.
- Recarga: más de 1.000 centros de recarga en efectivo y recarga virtual a través de celulares.
- Adhesiones mensuales: 10.000 adhesiones promedio por mes.
- Proyecciones: 2.000.000 de tarjetas en marzo 2008 (plan de adhesión masivo).

## 4.2. Alcance actual de la red



## 4.3. Integración de la cadena de valor

Monedero es soportado por un potente back office, que administra la totalidad de las operaciones que se producen en la Red, permitiendo integrar a todos los agentes de la cadena de valor:



### 4.3.1 Cadena comercial:

- Las operaciones realizadas por empresas externas, que utilizaron como medio de pago la tarjeta *Contac Less*, son procesadas y liquidadas una vez recibidas.

- En este proceso se practican las correspondientes comisiones pactadas por uso de los dispositivos y otros conceptos.
- El pago de las mismas se realiza en la modalidad convenida con la empresa, que puede ser cheque o débito en cuenta bancaria.
- Las empresas reciben su correspondiente liquidación de ventas con detalle de las operaciones realizadas. Asimismo, pueden incluir otros conceptos de carácter administrativo.
- Integra la red de cajeros automáticos y operadores de telefonía para cargas virtuales, red de dispositivos instalados en las empresas (peaje, estacionamiento, colectivos, subterráneos, ferrocarril, comercios) donde se realizan operaciones de carga y consumo y la red de tarjetas de crédito y débito para la administración de las liquidaciones.

#### 4.3.2 Usuarios finales:

- Portal Monedero: Uno de los servicios de mayor valor agregado para el usuario final fue la puesta en producción del portal Monedero. Este sitio permite al cliente acceder a todo tipo de información referente a su tarjeta, entre ellas la forma de consultar el saldo de la misma, los consumos o los movimientos que tuvo esa tarjeta o las tarjetas que tenga asociada, u otro tipo de información, como por ejemplo, beneficios y promociones de campañas de marketing. “Lo importante es que se armó el portal a través de los componentes de **PECTRA BPM Suite**, con un login exclusivo para cada usuario, que al registrarse lo hace directamente en la base de datos de PECTRA, asignándosele automáticamente un perfil titular, que le permite acceder a todas las funcionalidades”, describe Pablo Rojas, Director de Monedero.





- Centro de atención al cliente: Monedero cuenta con herramientas ágiles y eficientes para gestionar el centro de atención a clientes con la velocidad y respuesta requeridas. La solución integra los módulos de atención de reclamos, administración de clientes y adhesiones, nucleando las siguientes funcionalidades:
- Adhesión de clientes
  - Con efectivo.
  - Con tarjeta de crédito o débito.
  - Con tickets de Banelco.
  - Acceso a los reclamos de un cliente.
  - Acceso a los consumos realizados con una tarjeta.
  - Cobranza de deuda de un cliente, con efectivo o tarjeta de débito.
  - Cobranza de multas por superar el límite de tarjetas entregadas.
  - Renovación de tarjetas perdidas, robadas o extraviadas.
  - Impresión y reimpresión de contratos.
  - Embozo tarjetas.
  - Cobranza de resúmenes.
- Promoción integrada de productos & fidelización de clientes: a este fin se desarrollan diversas campañas y beneficios para clientes a los fines de crear relaciones de largo plazo y construcción de valor para los usuarios finales. Las campañas de marketing son administradas por el sistema de CRM (Customer Relationship Management) de la compañía –también integrado a **PECTRA BPM Suite**- que permite nuclear los datos de adhesión y movimientos, lo que permite realizar campañas segmentadas y efectivas.

#### 4.3.3 Usuarios de sistemas – Monedero

Los beneficios y funcionalidades que Monedero ofrece a los empleados que acceden a los diversos sistemas integrados serán descriptos en profundidad en la sección Key Innovations / Organization. A modo introductorio, y a los fines de dar visibilidad del vínculo de la solución con el tercer componente de la cadena de valor, se adelanta que las funcionalidades de Monedero en este aspecto se centran en tres conceptos principales:

- Single sign on (login único para acceso a todas las aplicaciones).
- Business Intelligence (analizar y vincular la información transaccional y cualitativa de usuarios finales como de la cadena comercial).
- Scheduler (Programación de tareas automáticas).

#### 4.4. Process

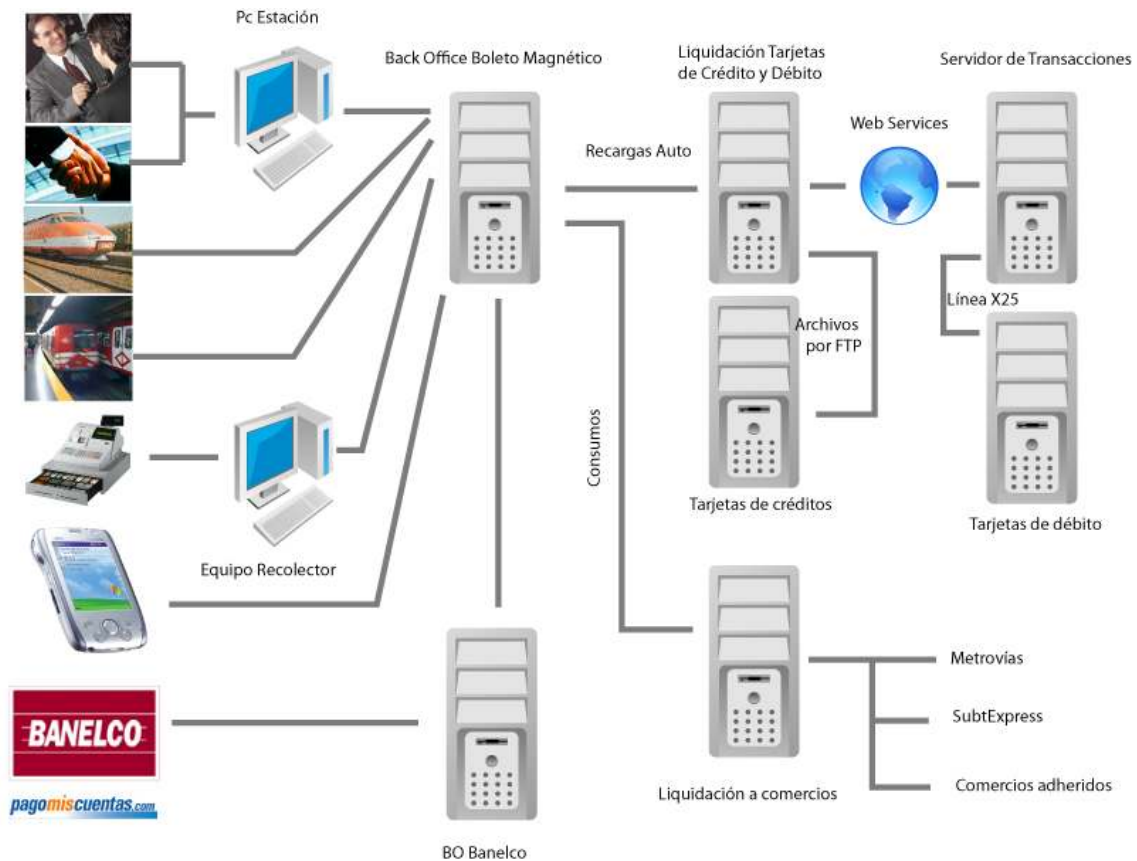
Como Monedero es una solución concebida bajo la lógica de gestión por procesos, la solución de BPM fue fundamental para lograr los siguientes objetivos:

- 4.4.1. Permitió integrar a todos los actores de la cadena de valor con las aplicaciones existentes, como se describió en la sección anterior.
- 4.4.2. Proveyó un único punto de acceso a toda la información y los recursos críticos del negocio, incluyendo datos empresariales estructurados y no estructurados.
- 4.4.3. Posibilitó integrar rápidamente, filtrar y actuar sobre la información relevante para la realización de las tareas diarias, obtenida desde cualquier fuente interna o externa de la organización.
- 4.4.4. Integraciones & arquitectura:

“**PECTRA BPM Suite** nos ayudó a integrar las aplicaciones de una forma mucho más rápida y ágil, haciendo una conexión a todas las aplicaciones por separado sin contar con una herramienta de integración. A partir de eso, surgieron nuevas ideas que **PECTRA BPM Suite** nos permitió materializar”, explica Sergio Ozols. “Se implementaron muchas funcionalidades, cuestiones como la relación con las tarjetas de crédito, creación del contact center, y el manejo de los procesos de liquidación que necesitaban mucho control; como ejemplo de los principales de ellos”. El esquema de integración que se empleó es el siguiente:



Monedero cuenta con un potente back office, centrado en **PECTRA BPM Suite**, que permite integrar y soportar todas las operaciones de la red. A continuación se presenta la arquitectura del mismo y se describe la integración con las principales aplicaciones de la compañía.



#### 4.4.5 Integración con CRM

Uno de los principales sistemas integrados es el de CRM (Customer Relationship Management). Las principales funcionalidades integradas son:

##### 4.4.5.1 Centro de adhesión.

- Módulo de carga y descarga.
  - Recarga en efectivo de las tarjetas Contact Less.
  - Venta de productos.
  - Consultas de saldo.
- Consultas de transacciones por usuario y fecha para el cierre diario.
  - Inicio y fin de turno.
  - Inicio del turno de un usuario del centro de adhesión.
  - Fin de turno de un usuario del centro de adhesión.

- Resumen de ventas realizadas y dinero recaudado.
- Recepción de reclamos.
- Recepción de reclamos de clientes.
- Seguimiento de reclamos.
- Aplicación de reglas de negocios según el reclamo captado.
- Envíos de promociones y comunicaciones.
- Centro de atención a clientes:
  - Gestión de call center.
  - 50 planes de acción automáticos.

Resaltando la importancia de este punto, Ozols afirma que “esta integración ha brindado una efectiva solución: por ejemplo cuando un usuario pierde una tarjeta, a través del contact center la misma puede ser anulada sin perder el monto de dinero. **PECTRA BPM Suite** trabaja integrada al contact center, con un promedio de 50 planes de acción disparados diariamente que se activan de manera autónoma actualizando toda la información en el back office”.

#### 4.4.6 Integración con ERP

Otro de los principales sistemas internos integrados fue el ERP (*Enterprise Resource Planning*) de Metrovías. AL respecto, Ozols sostiene que “una vez relevados, los procesos fueron diseñados con **PECTRA BPM Suite**, permitiendo la integración con el sistema ERP que soporta los procesos administrativos de Metrovías, haciendo correr estos sobre la herramienta de workflow. La solución ERP se implementó a partir de cada una de las áreas o departamentos de la empresa de acuerdo a necesidades de interacción específicas”. Las principales funcionalidades integradas se enumeran a continuación:

##### 4.4.6.1 Proceso de cuentas a cobrar

- Administración de clientes (adhesiones y cambios de medio de pagos)
- Facturación y cobranza de clientes
- Liquidación a tarjetas de crédito
- Acreditaciones de tarjetas de créditos
- Cuenta corriente de clientes
- Contabilidad
- Administración de promociones

#### 4.4.7 Proceso de débitos automáticos

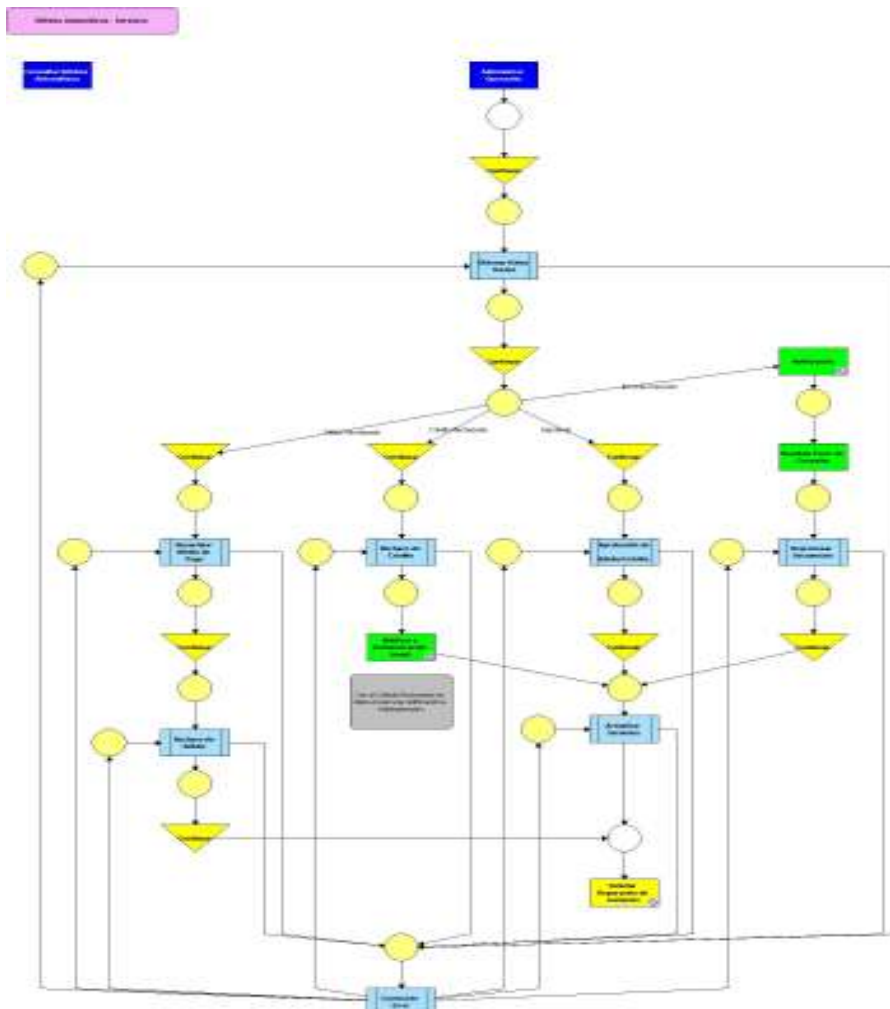
Un proceso central que fue implementado es el de débitos automáticos. Se cuenta con un servidor de transacciones especialmente desarrollado para este fin y se a provisto a la

infraestructura de Monedero de una línea X25 conectada a las distintas tarjetas, para realizar transacciones con las mismas. “El sistema centralizado de registro de adhesiones está conectado con un servidor de transacciones que se comunica con las empresas de tarjetas de crédito y que gestiona la aprobación de las mismas. El mismo sistema genera, a través de un proceso predeterminado, la liquidación para el control por parte de las empresas de tarjetas de crédito”, explica el CIO de Metrovías.

Entre las principales funciones automatizadas en este proceso figuran:

- Liquidación de operaciones por cobrar
- Seguimiento de cobros en función a las respuestas.
- Catalogo de mensajes nuevos enviados.
- Modificación de reglas de negocios para cada respuesta
- Tendencias de cobros y rechazos por causa
- Notificaciones ante eventos

“La automatización y la configuración de reglas de negocios las podemos llevar adelante hoy de manera muy fácil, modificando a medida que el negocio va evolucionando, porque es muy sencillo cambiarlas”, afirma Sergio. “Hoy el funcionamiento permite correr un circuito (un proceso) automático que va a la tarjeta de crédito, regresa, hace una acción, y envía en orden cada una de las transacciones; la primera que llega, la primera que es enviada, si fue cobrada hace tal cosas, si no, hace tal otra. Eso nos permitió darle un valor agregado al negocio que estábamos llevando adelante”, concluye.



## 4.5. Organization

El desarrollo de Monedero implicó diferencias sustantivas con el modo de trabajo que se venía implementando en Metrovías, lo que respecta tanto al acceso y tratamiento de la información como al acceso de sistemas y eficiencias en las tareas.

Tres son los aspectos centrales que permitieron marcar una notable diferencia en la productividad de los empleados internos de la compañía:

4.5.1. Business intelligence

4.5.2. Scheduler

4.5.3. Single sign on

### 4.5.1 Business intelligence

La obtención de información centralizada de gestión para la toma de decisión y planificación de estrategias y acciones comerciales y de marketing es uno de los aportes centrales de la solución. Utilizando los datos registrados en los sistemas transaccionales, se creó el DataWarehouse necesario para brindar un análisis detallado de la gestión de Monedero. Esto permite obtener información cuanti y cualitativa de las transacciones de la red, de los perfiles de los integrantes de la cadena comercial y usuarios finales; a su vez que permite su cruce y consolidación para la toma de decisiones.

Principales funcionalidades asociadas:

#### 4.5.1.1 Análisis

- Gestión de clientes (edades, localidad, tipos de pago, medio de pago)
- Altas, bajas.
- Puntos de ventas
- Transacciones
- Forma de uso de Monedero

#### 4.5.1.2 Tableros de control.

#### 4.5.1.3 Módulos de control de indicadores de gestión.

### 4.5.2 Scheduler

El Scheduler es una herramienta que permite programar tareas que corren de forma automática: notificaciones ante eventos como errores o eventos exitosos, seguimiento de las tareas ejecutadas en cada momento, y cálculo promedios de ejecuciones; entre otros.

Principales funcionalidades asociadas:

#### 4.5.2.1 Programación de tareas automáticas

- Variadas formas de programación de tareas
- Notificaciones de los resultados
- Seguimiento de la ejecución
- Mapa de ejecuciones
- Categorización de tareas
- Administración por roles de cada tarea

#### 4.5.3 Single Sign On

La solución proveyó un único punto de acceso a toda la información y los recursos críticos del negocio, incluyendo datos empresariales estructurados y no estructurados. Los usuarios pueden acceder a todas las aplicaciones integradas, con un único nombre de usuario y contraseña. El control de accesos según roles también forma parte de la funcionalidad, a los fines de lograr que cada usuario acceda sólo a la información que le es permitida y de utilidad. Entre los principales beneficios que obtuvieron los empleados de Monedero figuran:

##### 4.3.4.1 Búsqueda unificada

##### 4.3.4.2 Personalización

##### 4.3.4.3 Colaboración

##### 4.3.4.4 Seguridad, escalabilidad y apertura.

## 5. Hurdles Overcome

### 5.1. Management & Business

“Afortunadamente, no hubo importantes obstáculos, sólo los habituales en cualquier proyecto informático. Problemas que se fueron superando, ajustes que hacer, mejoras, reducciones, que son normales”, comenta Pablo Rojas. “Desde el momento mismo que METROVÍAS tomó la decisión de optimizar la estructura organizativa; mejorar y capitalizar el conocimiento y la información de la organización; y modernizar y eficientizar la estructura tecnológica existente, apoyó plenamente el proyecto colaborando a evitar que sucedan situaciones que obstaculicen el mismo”, agrega.

Si bien esto contribuyó, uno de los obstáculos que hubo que solucionar fue enfrentar una reingeniería de algunos de los procesos frente al crecimiento exponencial de la red y su cantidad de transacciones y tarjetas activas (actualmente se cuenta con 750.000 tarjetas en circulación y un promedio de 1.500.000 transacciones). La solución de este problema permitió,

a su vez, contemplar las proyecciones para el 2008 (2.000.000 de tarjetas activas) en la reingeniería llevada adelante a los fines de continuar garantizando la performance de la solución.

“Otro de los obstáculos que se presentaron al momento de implementar este medio de pago, fue cuando comenzamos a trabajar con el tren Urquiza y encontramos que como el recorrido del tren atraviesa sectores de viviendas donde residen ciudadanos con poderes adquisitivos medio y bajo, nos empezamos a dar cuenta que la gente que viajaba por esta vía no estaba bancarizada, no tenía tarjeta de crédito, no tenía tarjeta de débito”, resume Rojas. Frente a esta situación se llevaron a cabo rigurosos estudios de mercado que permitieron definir de forma precisa el público objetivo y la estrategia de masificación de este medio de pago. Así, la estrategia de promoción para masificar el sistema, “fue hacer saber a la sociedad que el abono costaba menos si lo adquiría a través de este medio”, explica el Director de Monedero.

## **5.2. Organization Adoption**

Como estrategia para la implementación de esta solución se llevaron a cabo acciones de Change Management a los fines de incorporar los beneficios de la red Monedero en la cultura organizacional de la compañía, que incluyeron actividades internas de capacitación y comunicación.

Además, se creó una división especial para atender las necesidades de Monedero, conformando un área compuesta principalmente por los siguientes sectores:

### **5.2.1 Administración**

Clearing house y mantenimiento del back office.

### **5.2.2 Marketing**

Publicidad, promociones.

### **5.2.3 Comercial**

Convenios con comercios, comunidades, posibilidades comerciales, licitaciones.

### **5.2.4 Atención al usuario**

Adhesiones, reclamos, call center.

### **5.2.5 Atención a la red de carga/comercios**

Atención y soporte a los comercios que son parte de la red de carga.



### 5.2.6 Proyectos

Análisis de nuevos proyectos como por ejemplo incorporación de colectivos, taxis, licitaciones, integración con red banelco, link, pago fácil, etc.

### 5.2.7 Sistemas

Soporte tecnológico de la solución. Con áreas de desarrollo, análisis funcional, nuevos proyectos, operaciones, base de datos, otros.

## 6. Benefits

La implementación de Monedero reportó beneficios tangibles para todos los integrantes de la cadena de valor:

### 6.1. Costs Savings and Time Reductions

#### 6.1.1 Red comercial

**Eficiencia operativa y financiación** constituyen uno de los resultados clave de la implementación de Monedero en la red comercial, cuyos principales beneficios se traducen en:

- Reducción del costo de comercialización de tickets
- Reducción de manipulación de dinero (menores riesgos)
- Reducción a 1/3 el tiempo en los counters
- Reducción de costos de mantenimiento de equipos
- Reducción del costo financiero
- Rápida disponibilidad de fondos
- Acreditación de ventas en 72hs

#### 6.1.2 Usuarios

- Reducción de tiempos en la recarga de saldo
- Óptima velocidad en las transacciones
- Costos de emisión o mantenimiento nulos.
- Promociones integradas, reducción de costos de acceso a productos
- Recupero del remanente

#### 6.1.3 Monedero

A nivel de beneficios internos de Monedero se observa:

##### 6.1.3.1 Reducción de rechazos de débitos: "la automatización con **PECTRA BPM**

**Suite** de los débitos automáticos disminuyó un 40% la cantidad de rechazos de

débitos”, advierte Ozols. “Además, un rechazo al débito, implicaba una notificación al cliente. Ahora, se realiza a través de un mail enviado automáticamente por **PECTRA BPM Suite** notificando el rechazo lo que contribuye a sumarle eficiencia al proceso”, agrega.

6.1.3.2 La reducción del tiempo de recarga: “el procedimiento de recarga tardaba 72hs. Con la optimización de los procesos con **PECTRA BPM Suite**, actualmente ronda los 5 minutos. La disminución de ese gap es muy importante, y es posible gracias a la operación off line, ya que un molinete donde circulan 10 personas por minuto no puede estar conectado en línea”, explica Pablo Rojas.

6.1.3.3 Reducción de costos operativos de mantenimiento de molinetes. Costos nulos.

6.1.3.4 Control de fraude.

6.1.3.5 Reducción de tiempos en recargas en boleterías de subterráneos.

## **6.2. Increased Revenues**

### 6.2.1 Monedero

- Incremento en la facturación: 25% anual
- Incremento de adhesiones de tarjetas: entre 8% y 10% mensual
- Incremento del promedio de transacciones diarias: 5% mensual
- Incremento de puntos de recarga: 80 % anual (2006-2007)
- Proyección de incremento en la facturación año 2008: 20% anual
- Proyección de incremento en cantidad de tarjetas activas: 300 % anual (plan de adhesión masivo)
- Proyección de incremento en el total de transacciones: 20% anual
- Reducción de fraudes: 2%

## **6.3. Productivity Improvements**

### 6.3.1 Monedero

- Incremento de la productividad (incluyendo todos los negocios): 20 %

- Reducción de tiempos muertos: 2 %
- Mejora en la agilidad de la recarga: 100 %
- Optimización de performance de transacciones: 100 %
- Tener en cuenta que estos porcentajes indican que se duplica la performance debido a que se migra de una tecnología “sucia” como es la transacción por tracción a una tecnología “limpia” como es la transacción sin contacto.
- Esto implica reducción del mantenimiento de los validadores en un 100 %, mejora en la agilidad de la recarga en un 100 % (para el caso de la recarga automática), e incremento de la productividad en un 20 % ya que los controles se automatizan en el Back Office.

## **7. Best Practices, Learning Points and Pitfalls**

El desarrollo e implementación del proyecto se basó en la metodología de **Pectra Technology**, que cuenta con el aval de 10 años de calidad certificada bajo **normas ISO 9000:2000**. De la implementación de esta exitosa solución podemos destacar como Best Practices & Learning Points:

- 7.1.1. Seguimiento de metodología de implementación certificada por estándares globales
- 7.1.2. Evaluación exhaustiva del contexto de negocio y necesidades del cliente, actuales y futuras
- 7.1.3. Documentación exhaustiva de procesos y relevamiento
- 7.1.4. Ejecución y monitoreo del proyecto en conjunto con el cliente, con hitos y entregables definidos al inicio de la implementación
- 7.1.5. Empleo de metodología de gestión de riesgos y desvíos
- 7.1.6. Satisfacción de las necesidades de todos los actores involucrados en la cadena de valor del mercado al que apunta la solución
- 7.1.7. Estudios exhaustivos de mercado, para el relevamiento en detalle de estas necesidades
- 7.1.8. Marco metodológico:



## 8. Competitive Advantages

Mediante el desarrollo de Monedero Metrovías logró expandir las fronteras de su negocio, obteniendo las siguientes ventajas competitivas:

- 8.1.1. Mayor control en las ventas de boletos.
- 8.1.2. Mayor velocidad en las transacciones.
- 8.1.3. Gran volumen de información para estadísticas sobre usuarios finales e integrantes de la cadena comercial.
- 8.1.4. Reducción de costos e incremento de la productividad.
- 8.1.5. Liderar un segmento no explotado (micropagos).
- 8.1.6. Diversificar fuentes de ingresos.
- 8.1.7. Ganar penetración en diversos nichos.
- 8.1.8. Fortalecer posicionamiento e imagen de marca brindando más y mejores servicios.

De cara al año entrante se plantean los siguientes lineamientos para continuar con el crecimiento sostenido experimentado:

- 8.1.9. Fidelización de clientes y cadena comercial, a los fines de garantizar el volumen de transacciones actual

8.1.10. Expansión de la base instalada actual mediante planes de masificación de las tarjetas y beneficios para la red comercial

8.1.11. Verticalización de la tarjeta Monedero a los fines de penetrar en diversos nichos de mercado: ya se cuenta con dos casos piloto que se describen a continuación (MetroShop y OSBA).

8.1.12. ObSBA:

ObSBA es la Obra Social de la Ciudad de Buenos Aires.

Posee 260.000 afiliados y presta servicios de salud con una red prestacional de más de 900 prestadores.

El afiliado utiliza la credencial para acceder a los servicios prestacionales (banda magnética e identificación) y mediante un chip contact less, tiene posibilidad en forma fácil y simple de viajar en el subte, ferrocarril Urquiza, estacionamiento, peaje y acceder a los comercios de la red Monedero.

Además funciona como monedero electrónico para gastos en farmacias y abono de copagos.



8.1.13. Metroshop

MetroShop es un nuevo concepto de tarjeta de crédito, para la compra metropolitana que tiene mínimos requisitos de acceso, bajos costos y total transparencia.

Mediante un chip contact less, brinda la posibilidad en forma fácil y simple de viajar en el subte y en el ferrocarril Urquiza.

Además funciona como monedero electrónico para gastos menores (compras en kioskos y otros comercios adherido en la red del subte).



## 9. Technology

### 9.1. Infraestructura

Para la solución MONEDERO se utilizó una infraestructura que contempla 400 molinetes inteligentes y 70 servidores que procesan 1.500.000 de transacciones diarias, utilizando un anillo de fibra óptica instalado en las estaciones del subterráneo de Buenos Aires. La solución MONEDERO utiliza como plataforma a **PECTRA BPM Suite**, herramienta que permite la integración con todas las aplicaciones que componen esta solución. Todos los procesos administrativos y de gestión están diagramados e implementados sobre **PECTRA BPM Suite**, sumando un total de aproximadamente 200 procesos para esta solución.

Las transacciones de tarjetas son registradas en una base de datos MS SQL Server 2000 en Cluster, sobre plataforma MS Windows 2003 Advanced Server. Otra base de datos MS SQL Server 2000 en Cluster con plataforma MS Windows 2003 Advanced Server almacena la información relacionada al manejo de clientes, cuentas corrientes y procesos administrativos.

La página web de MONEDERO y el sistema de Consultas habilitado en la misma, están instalados en un servidor con procesador de 800 Mhz y 512 Mb de memoria RAM. El Web Service para la conciliación de tarjetas y las aplicaciones del Servidor de Tarjetas, están instaladas en un servidor con procesador de 500 Mhz y 256 Mb de memoria RAM, con una placa de comunicaciones X25 para la vinculación con las tarjetas de crédito y débito.

<b>Infraestructura</b>	
<b>Herramientas de Desarrollo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Microsoft Visual Studio .NET 2005</li> <li>▪ Microsoft Visual Basic 6.0</li> <li>▪ ASP</li> </ul>
<b>Base de datos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ SQL Server 2000</li> </ul>
<b>Servidor Web</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Internet information services</li> </ul>
<b>Plataforma</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Microsoft Windows 2003</li> </ul>
<b>Arquitecturas implementadas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DNA (Distribute Network Architecture)</li> <li>▪ SOA (Aplicaciones orientdas a servicios - web services)</li> </ul>

## 9.2. Tecnología

La tecnología Contact Less utilizada por Monedero permite reducir al mínimo las posibilidades de fallas en las transacciones, y al mismo tiempo, ofrece un sistema sin contacto mecánico, lo cual aumenta la resistencia al deterioro de la tarjeta.

Esta tecnología le permite además realizar un seguimiento pormenorizado de la información que procesa, tanto proveniente de las recargas como de cada punto de consumo. También almacena y realiza el procesamiento de datos procedentes de cada molinete de acceso a las unidades de transporte, datos que pueden ser consultados con un password privado.

El mismo brinda una interconexión centralizada e interconectada con las empresas de tarjetas de crédito; un control para registros de listas negras y control de fraudes; y el control y seguimiento de eventos captados por el Call Center. La seguridad de la información está garantizada por el modelo de encriptación y la adhesión a estándares globales norma ISO/IEC-14443 A/B (Mifare).

### 9.2.1. Dispositivos

- Terminales fijas: Vx510
  - Conexión: Dial y Lan
  
- Terminales móviles: Vx610
  - Conexión: Dial y WiFi
  - Conexión: Dial y Gprs



---

PECTRA Technology's IT Department along with its Marketing Department has accomplished this important document.

Different techniques were used to collect the information. Interviews to the people in charge of the solution's design and implementation were carried out (in an average of two hours each); and also a performance evaluation was carried out in the entire company to respond appropriately to the requirements demanded by the Global Excellence in Workflow Awards for innovation and excellence in workflow implementations.

---