

# NODE

Business Information Technology

## **Pasarelas de pago**

Características, implementación y puesta en marcha

IIG. Iván G. Campaña N.

[icampana@node-it.net](mailto:icampana@node-it.net)

Octubre 2009



# Agenda

- Objetivos
- Necesidades
- Componentes
- Casos de análisis (Experiencias)
- Esquema de una transacción
- Cumplimiento de estándares (Normas PCI)
- Obstáculos
- Visión a futuro

# Objetivos

- Identificar las necesidades del mercado local.
- Entender cómo funciona una pasarela de pago.
- Comprender las implicaciones y limitaciones en el ámbito local.
- Conocer las formas en las que se puede implementar
- Tener claras las implicaciones de seguridad y validación de la información.

# Necesidades

- Permitir recibir cobros con medios locales
- Realizar transacciones seguras
- Poder revertir o reversar las transacciones
- Cumplir con las normas locales e internacionales
- Simplificar el proceso de implementación
- Masificar el uso o dar mayor acceso a las herramientas necesarias.

# Experiencias locales

- Transacciones con:
  - Tarjetas de crédito locales
  - Tarjetas de crédito internacionales
  - Tarjetas de la institución
  - Pasarelas de pago externas

Business Information Technology

# Componentes necesarios

- Portal transaccional o tienda en línea
  - Desarrollo a la medida
  - Software de "caja"
  - Herramientas de "marca blanca"
    - Open Source, Software Libre y Freeware
  - ASP (Application Service Provider)
  - Servicios pre-pago (ej: [prostores.com](http://prostores.com))
- Pasarela (Gateway) de pago
  - Conector con el portal + switch transaccional
- Certificadora de datos

# Casos de análisis

The image displays a screenshot of a website analysis. At the top, a banner for **www.camisetasbacanes.com** features navigation icons for **Mi Cuenta** (My Account), **Ver Cesta** (View Cart), and **Hacer Pedido** (Place Order). Below this, the **Discount Center web.com** interface is shown. It includes a search bar, a category menu on the left, and a main content area with a featured product (HP monitor) and a navigation sidebar. The sidebar lists categories such as **Compos**, **Electrónica**, **Computadoras**, **Audio y Video**, **Cámaras y Filmadoras**, **Teléfonos Celulares**, **Musical**, **Electrodomésticos**, **Hogar**, **Cuidados Personales**, **Accesorios Personales**, **Oficina**, **Transporte Ligero**, **Implementos Médicos**, **Industrial**, **Campestre**, **DVD Center**, **Music Center**, **Book Center**, and **Ink Center**. The main content area features a **Click&** button and a **De Prati** advertisement for a **Colección de frío** (Cold Collection) featuring a woman in a winter coat. The advertisement includes a search bar, a **BUSCAR** button, and a **BÚSQUDA AVANZADA** section. Below the advertisement, there are several promotional banners: **Tú escoges el monto, ellos escogen lo que quieren...**, **Entérate de las últimas novedades de De Prati en facebook**, **VER VIDEO DE COCINA** (How to prepare cream of asparagus), and **Solicitando tu tarjeta De Prati GRATIS!!**. The footer contains legal information, including **Políticas de Seguridad**, **VeriSign**, **Sitio 100% Seguro**, and **McAfee SECURE**.

# Casos de análisis

- Elemento en común:
  - Venta al retail (comercio al por menor)
  - Necesitan aceptar distintas formas de pago
  - La misma plataforma de implementación, OSCommerce
- Diferencias clave:
  - Tamaño de la empresa
  - Modo de transaccionar
  - Volumen de visitas y ventas



# Casos de análisis

- Camisetas Bacanes (camisetasbacanes.com)
  - Tienda pequeña en crecimiento (3 locales)
  - Infraestructura tecnológica elemental
  - Sólo se acepta pagos con tarjeta de crédito en los locales.
  - Se transacciona a través de una pasarela externa (paypal).

# Casos de análisis

- Discount Center (discountcenterweb.com)
  - Presencia a nivel nacional
  - Infraestructura tecnológica soportada por un grupo económico fuerte.
  - Sólo se acepta pagos con la tarjeta de crédito de la institución.
  - Pasarela y switch desarrollados a la medida.

# Casos de análisis

- Deprati (deprati.com)
  - Presencia en Quito y Guayaquil
  - Infraestructura tecnológica compleja
  - Se acepta pagos con tarjetas nacionales e internacionales seleccionadas (Visa y Mastercard) y con la tarjeta institucional.
  - Combinación de gateway externo más un switch interno y una pasarela a la medida dependiendo del medio transaccional.

# Esquema de una transacción

- Tenemos cuatro escenarios básicos:
  - Pasarela local, switch local
  - Pasarela local, switch externo
  - Pasarela local, múltiples switches
  - Pasarela externa

Business Information Technology

# Esquema de una transacción

- Con una pasarela y switch local
  - Confirmación de pedido y montos
    - Este paso puede incluir cálculo de recargos, descuentos y promociones
  - Verificación de cuentas y saldos
  - Bloqueo temporal de cuenta
  - Débito de la cuenta
  - Registro de la transacción
  - Liberación de la cuenta
- En caso de fallas en cualquiera de los 4 últimos puntos se reversa la transacción completa.

# Esquema de una transacción

- Con una pasarela local y un switch externo
  - Confirmación de pedido y montos
  - Envío de trama de comunicación al switch externo
  - Retorno de trama con código de error o autorización
  - Confirmación de transacción
  - Registro de la transacción en sistema local
- En caso de fallas en cualquiera de los 3 últimos puntos se reversa la transacción completa.

# Esquema de una transacción

- Con una pasarela externa
  - Confirmación de pedido y montos
  - Conexión y traspaso de la transacción al motor externo.
    - Se desconecta temporalmente del sitio local.
  - Trámite de la transacción en el servidor externo.
  - Devolución del estatus de la transacción al sitio local.
  - Cierre de la transacción dependiendo del resultado anterior.

# Cumplimiento de estándares (Normas PCI)

- Todas las entidades que emitan o quieran realizar transacciones con tarjetas de crédito deben cumplirlas.
- Establecen la forma de funcionamiento del sistema de pago y el manejo de datos de los usuarios.
- Incluye toda la infraestructura tecnológica, desde software hasta hardware.
- Además de las normas PCI tenemos una ley de comercio electrónica vigente desde el 2002.



# Obstáculos

- Falta una certificadora de datos local
  - El banco central sólo cumple con PKCS #1 (el último borrador oficial es el #11)
  - **Public-Key Cryptography Standards**
- Empresas que manejan los switchs locales no se interesan actualmente por entrar al mercado de pagos por Internet
- Las implementaciones de pasarelas y switchs locales se mantienen como secreto bajo limitaciones y contratos.
- Empresas como Paypal, WorldPay, etc.. sólo permiten envío de giros o asociación con cuentas de países seleccionados. ¿Algún banco local?
- Los costos de las plataformas externas dificultan el acceso a las PyMES a la venta en línea.

# Temas a profundizar

- Seguridad del lado del servidor
- Firmas digitales y certificados
- Esquemas de comunicación entre plataforma y gateways
  - VPN, XML-RPC, SOAP
- Tecnologías disponibles para desarrollo
  - Buscar independencia de la plataforma
- Uso de servicios como Hacker Safe (McAfee)

# Visión a futuro

- Adopción de un sistema genérico de recepción de pagos.
- Contar con una entidad certificadora de datos local (o potenciar la actual).
- Uso de facturas electrónicas (la ley actualmente ya lo permite).
- Integración de bancos locales con plataformas de pago internacionales.
- Creación de un gateway local para PyMES

# ¿Y ahora, quién podrá defendernos?



# ¿Preguntas?

NODE

Business Information Technology