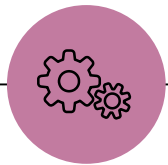


# **Introducción a la ingeniería de software**

## **Sistemas de Información**

### **Clase 2**





## En la clase anterior...

### Sistemas de información

Datos. Información. Conocimiento.  
Ejemplos  
Clasificación

### SI en las organizaciones

Ejemplos  
Profesionales en los SI



## Temas de hoy



### **Tipos de software**

De sistemas

De aplicación

De bases de datos

### **Sistemas de comercio electrónico y móvil**

Clasificación

Retos.

Ventajas

Amenazas

### **Sistemas empresariales**

Sistemas de procesamiento de transacciones

Sistemas de planeación de recursos

empresariales

1

# Software de sistemas y de aplicación

.Software de sistemas y de aplicación  
Sistemas de bases de datos



## Software de sistemas

Sistema operativo: conjunto de programas que controlan el hardware de la computadora y trabajan como interfaz con las aplicaciones.

- Controla una (o más) computadora(s)
- Hace posible la interacción con el usuario
- Da soporte para la ejecución de aplicaciones



## Software de sistemas

### ⦿ Funciones del sistema operativo

Interfaz de usuario: entrada y salida de dispositivos

Almacenamiento en discos

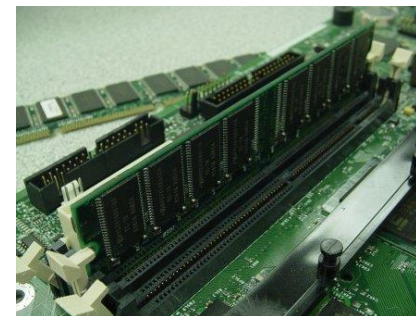
Administración de archivos

Administración de la memoria

Procesamiento

Conexión de redes

Seguridad y acceso



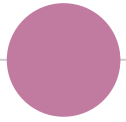
## Software de aplicación

Sistema de aplicación: programas que permiten a los usuarios resolver problemas específicos.

- Procesamiento de texto
- Bases de datos
- Manipulación de imágenes
- Administración financiera
- De administración de información personal
- De navegación (información geográfica)

PostgreSQL



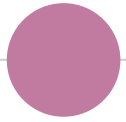


## Software de aplicación

|             | Software a medida                                                                                                                                                                                                         | Software comercial                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ventajas    | <ul style="list-style-type: none"><li>•Se obtiene exactamente lo que se necesita.</li><li>•Puede controlar los resultados.</li><li>•Puede incorporar modificaciones necesarias.</li></ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>•Menor costo inicial.</li><li>•Probablemente cubra todas las necesidades básicas del negocio.</li><li>•Probabilidad de mayor calidad asegurada.</li></ul>                                                                   |
| Desventajas | <ul style="list-style-type: none"><li>•Tomará tiempo y recursos desarrollar las funciones necesarias.</li><li>•Estres para el personal.</li><li>•Todo lo que debe desarrollarse presentará un riesgo potencial.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>•Pagará por características que no necesite y no va a usar.</li><li>•Puede requerir modificaciones por carencias. Estas pueden ser costosas.</li><li>•Probablemente no cumpla con estándares de trabajo actuales.</li></ul> |







## Lenguajes de programación

Palabras  
clave

Símbolos

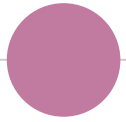
Reglas  
(sintáxis)

- Han evolucionado en generaciones de lenguajes
  - Aumentando el nivel de abstracción
  - Facilitando el trabajo de los programadores
  - Perdiendo eficiencia

## Sistemas de bases de datos

Sistema de administración de bases de datos: grupo de programas que manipulan bases de datos y brindan una interfaz entre esta, los usuarios y otros programas de aplicación.

- DBMS = Database Management System
- Brinda administración y control centralizados de los recursos de datos
- Mantiene la integridad y la seguridad de los datos

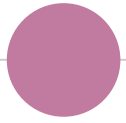


## Sistemas de bases de datos



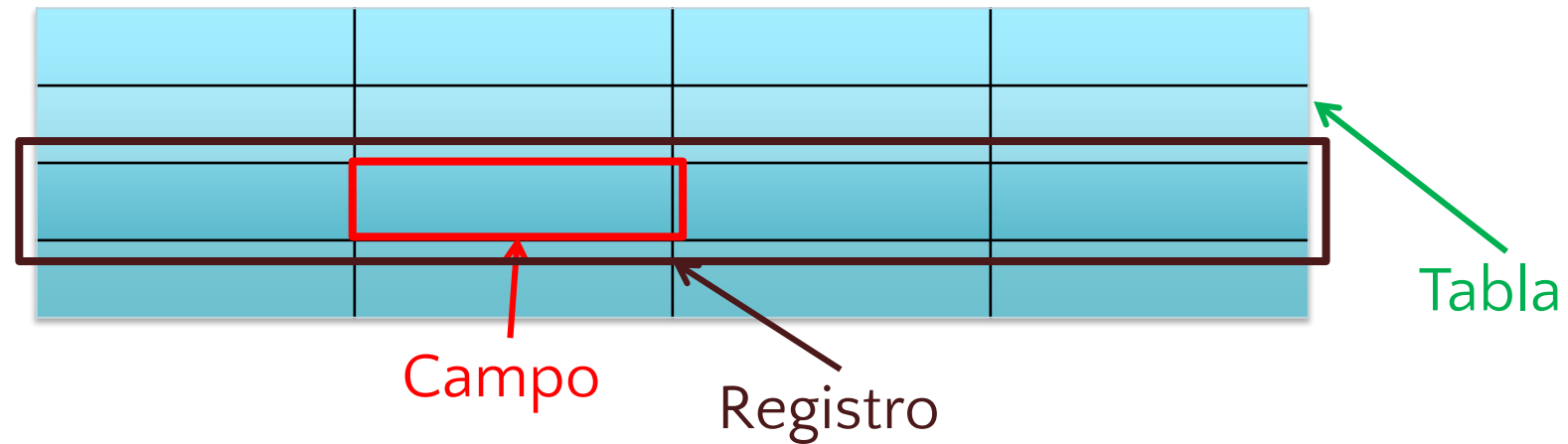
⦿ DBA = Administrador de bases de datos

Profesional entrenado para dirigir las actividades relacionadas con la base de datos



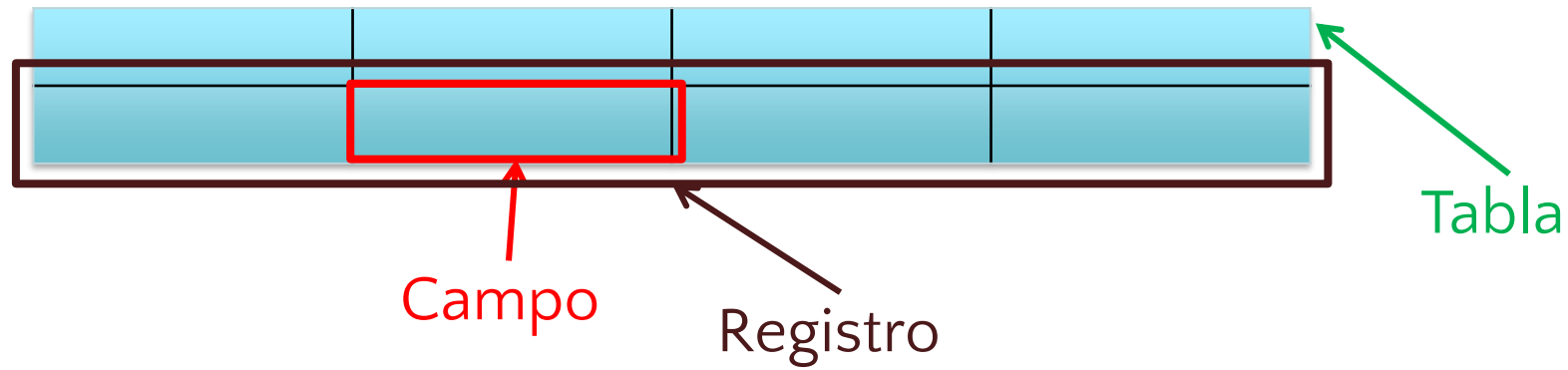
## Bases de datos

- Campo: bloque básico de información.
- Registro: conjunto de campos relacionados.
- Tabla: conjunto de registros relacionados





## Bases de datos



● Llave: campo o conjunto de campos en un registro que identifica dicho registro.



## Ventajas

- Mejor uso de los datos corporativos
- Menor redundancia de datos
- Mejor integridad de los datos
- Mantenimiento de datos más sencillo
- Separación de datos y programa
- Mayor protección de los datos
- Posibilidad de compartir datos

## Desventajas

- Mayor complejidad
- Más costoso
- Dificultad para reparar fallas





## Selección de un DBMS

- ⦿ Necesidades de información de la compañía
- ⦿ Características importantes:
  - Tamaño de la base de datos (registros y archivos/tablas)
  - Costo de compra o alquiler
  - Usuarios concurrentes
  - Desempeño
  - Integración
  - Proveedor

2

# Sistemas de comercio electrónico y móvil

Definiciones. Clasificación.

Ventajas y desventajas. Retos. Amenazas.





## Comercio electrónico

Realización de actividades de negocios electrónicamente a través de redes de computadoras como internet, extranets y redes corporativas.

- Distribución
- Compra
- Venta
- Prestación de servicios

## B2B – Negocio a negocio

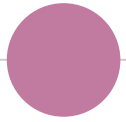
- Comercio electrónico negocio a negocio  
(business-to-business B2B)

Todos los participantes son organizaciones  
Conectar a socios comerciales

- Reduce costos

- Acorta tiempos de reposición





## B2C – Negocio a consumidor

- Comercio electrónico negocio a consumidor

(business to consumer B2C)

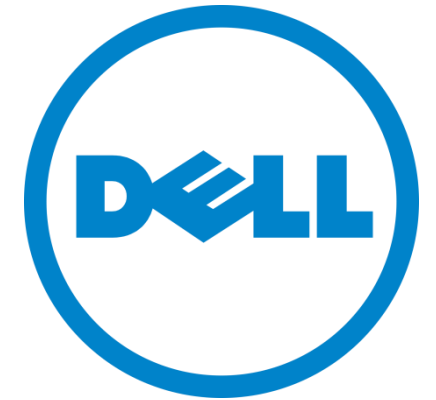
Competencia con minoristas tradicionales

Elimina intermediarios

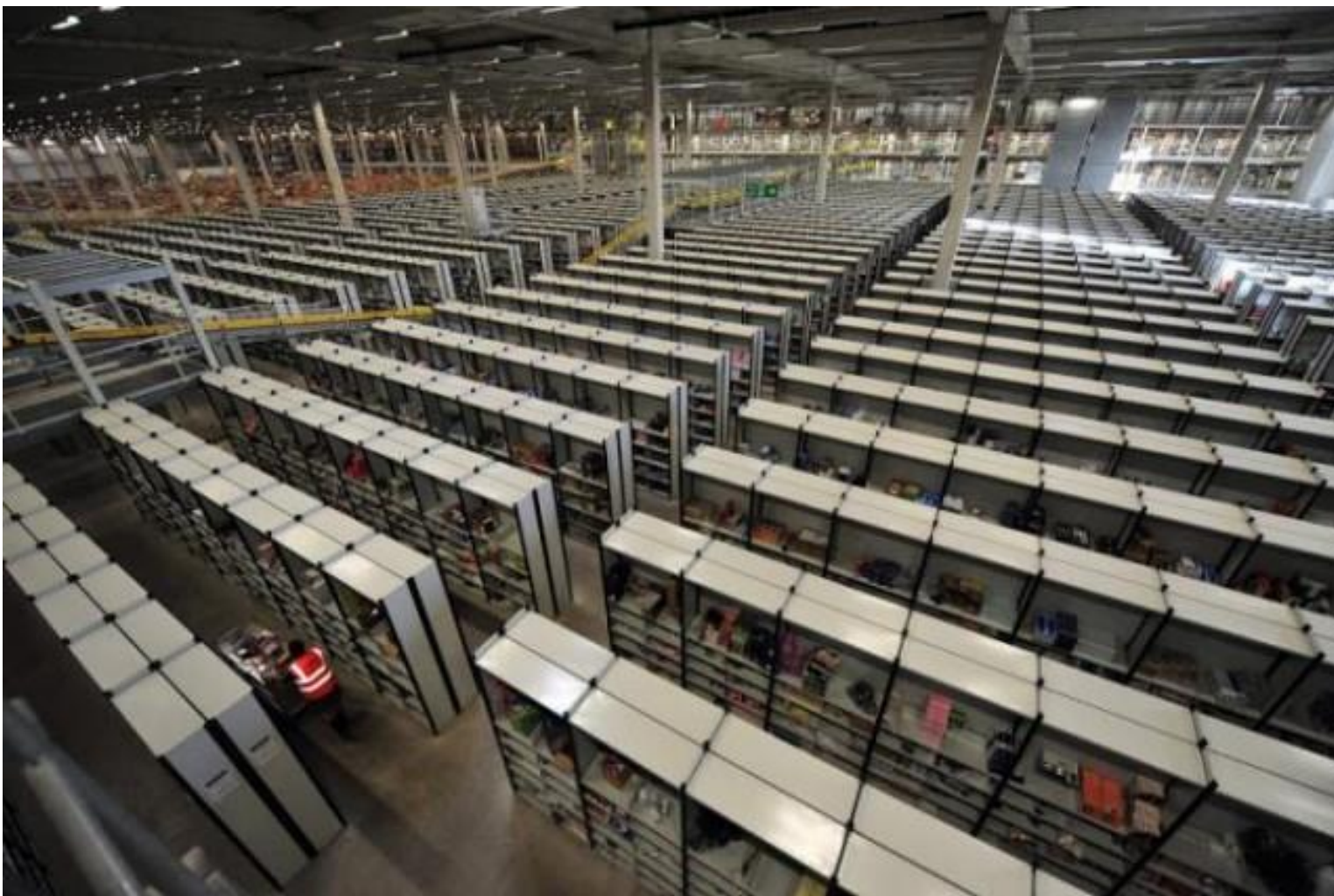
- Bienes y servicios más baratos

- Comparar información y precios

- Mayores ganancias para el vendedor



## Amazon - depósito



Fuente: [www.mundoflaneur.com/tecnologia/social-media/depositos-de-amazon](http://www.mundoflaneur.com/tecnologia/social-media/depositos-de-amazon)

## C2C – Consumidor a consumidor

○ Comercio electrónico consumidor a consumidor  
(consumer to consumer C2C)

Consumidores venden directamente a otros consumidores

○ Facilidad de acceso a productos

○ Mejores precios

○ Exitoso entre jóvenes

craigslist

ebay

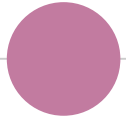
mercado  
Libre.com



## Gobierno electrónico

Uso de tecnologías de información y comunicaciones para simplificar la distribución de la información, acelerar los procesos basados en papel, y mejorar la relación entre ciudadanos y gobierno.

- G2C = Gobierno a consumidor
- G2B = Gobierno a empresas
- G2G = Gobierno a gobierno




## Gobierno electrónico

● G2C – Ciudadanos utilizan aplicaciones para:

Presentar documentación

Tramitar y renovar licencias de conducir

...

 *mi cuenta de ciudadano*

¿Qué es mi cuenta de ciudadano?  
mi cuenta de ciudadano permite el acceso de los ciudadanos a una plataforma de servicios que presta la Municipalidad de Bahía Blanca a través de una única identificación.  
Estamos en la primer etapa de la implementación y con el tiempo iremos agregando nuevas aplicaciones.

**Ingreso**

**Usuarios Registrados**

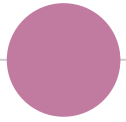
Tipo de documento  
- seleccione -  
- seleccione -  
Documento Nacional de Identidad  
Cédula Federal  
Libreta Cívica  
Libreta de Enrolamiento

Ingresar Olvide la Contraseña

**Nuevos usuarios**

Para poder ingresar a mi cuenta de ciudadano Ud. deberá registrarse completando un formulario.

Regístrate ahora



## Gobierno electrónico

- G2B – Aplicaciones que dan soporte a:
  - Compra de materiales y servicios
  - Firma de contratos, licitaciones
  - Acceso a leyes y regulaciones
  - ...



Gobierno de Bahía Blanca > Trámites y Servicios

### Guía Trámites Municipales

Trámites municipales ordenados por tema

#### ▼ Proveedores

- › Inscripción en el Registro Proveedores
- › Autorización de acreditación en cuenta bancaria
- › Inscripción en el registro de beneficiarios y poderes
- › Requisitos inscripción empresa extralocal
- › Baja en el registro de beneficiarios y poderes
- › Inscripción en el Registro de Licitadores

#### ▼ Seguridad e Higiene

#### ▼ Tasa de Servicios Públicos

#### ▼ Inscripciones Municipales

#### ▼ Ingresos Brutos

#### ▼ Catastro

#### ▼ Transporte

#### ▼ Cementerio

#### ▼ Bromatología







## Gobierno electrónico

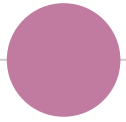
### ⦿ G2G – Aplicaciones diseñadas para:

Mejorar comunicación entre niveles del gobierno

Establecer procesos electrónicos comunes para las distintas agencias de gobierno

Recopilar, procesar, analizar, verificar, compartir, transmitir información y archivos





## Etapas del comercio electrónico

1. Buscar e identificar artículos en venta
2. Seleccionar artículos y negociar precios
3. Pagar el producto o servicio
4. Obtener el producto
5. Recibir soporte post-venta

⦿ Puede tratarse de:

Bienes tangibles



Bienes o servicios electrónicos





## Administración del comercio electrónico

### ● Cadena de suministro (SCM)

Intercambios con proveedores mediante internet

### ● Relación con el cliente (CRM)

Marketing

Publicidad

Ventas

Servicio post-venta

Programas para conservar clientes (fidelización)



## Retos del comercio electrónico

- Definir modelo y estrategia de comercio efectivos

  - Comunidad

  - Contenido

  - Comercio

- Enfrentar problemas de privacidad de clientes

  - Robo de identidad

- Superar falta de confianza de los clientes

  - Crear estrategias de construcción de confianza



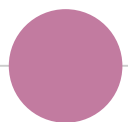
## Comercio móvil

⦿ M-Commerce: comercio electrónico que se apoya en el uso de dispositivos inalámbricos móviles como celulares, tabletas, etc. para hacer pedidos y realizar negocios.

Requiere diseñar los sitios de manera adecuada

Dar confianza al cliente

Lograr que vuelva



## Aplicaciones

- Venta al por mayor y por menor
- Producción
- Adquisición de materiales
- Marketing
- Segmentación de mercado
- Finanzas
- Factura electrónica
- Subastas
- Otros ...

BAN COPATAGONIA

Sucursales y Caj

PERSONAS

> Seguridad  
> Obtener su clave

INGRESAR

PATAGONIA e-bank empresas

INGRESAR

PROMO DIA DE LA MADRE  
PROMO SUPER Y COMBUSTIBLE

Nuevos Beneficio

Personas

Productos

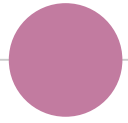
Patagonia Plus

Patagonia Universitaria

Línea de Crédito para la inversión productiva  
Acompañamos el crecimiento de su empresa.

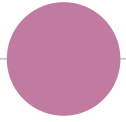
+ INFO





## Ventajas

- ⦿ Reducción de costos
- ⦿ Rapidez en el flujo de bienes e información
- ⦿ Aumento en precisión
- ⦿ Mejora en el servicio al cliente



## Retos

- Culturales
- Idioma
- Tiempo, distancia
- Infraestructura, acceso
- Divisas
- Entrega o descarga de productos y servicios
- Leyes diferentes





## Amenazas (1)

### Seguridad

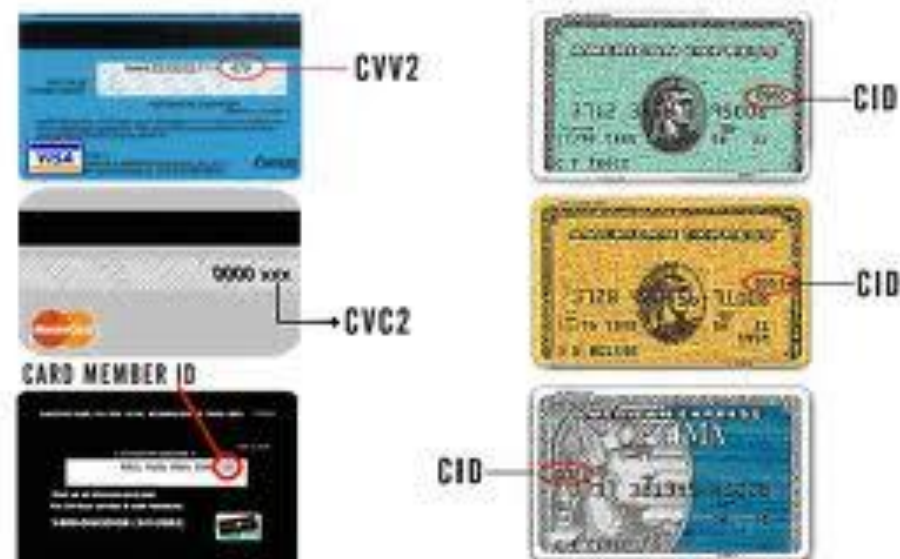
Cortafuegos (firewalls)

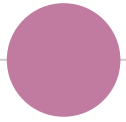
Configuraciones del software para protección de datos

Encriptar transmisiones de información

Verificación de dirección

Verificación de números de la tarjeta





## Amenazas (2)

### ⦿ Robo en propiedad intelectual

Administración de derechos digitales (DRM = digital rights management)

### ⦿ Fraude

Phishing

Falsos 'clicks'



Phishing: mensajes para obtener información personal de clientes utilizando sitios web falsificados



## Amenazas (3)

- ⦿ Invasión de privacidad: perfilado

Captura de movimientos

- ⦿ Brecha digital

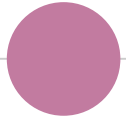
Dificultades de acceso

- ⦿ Retorno de la inversión

Demora y dificultad de predicción

- ⦿ Jurisdicción legal

- ⦿ Tributación



## Estrategias

### ○ Sitio web efectivo

Facil de usar

Atractivo

Lograr metas de la compañía

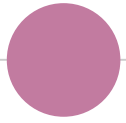
Seguro

Confiable

Costeable (establecer y mantener)

### ○ Construcción del tráfico del sitio

### ○ Mantenimiento y mejora



## Infraestructura

### ○ Hardware

Capacidad de almacenamiento

Poder de cómputo

### ○ Software de servidor

### ○ Software de e-commerce

Administración de catálogo

Configuración de producto

Carrito de compras

Procesamiento de transacción comercial

Análisis de datos de tráfico

Software

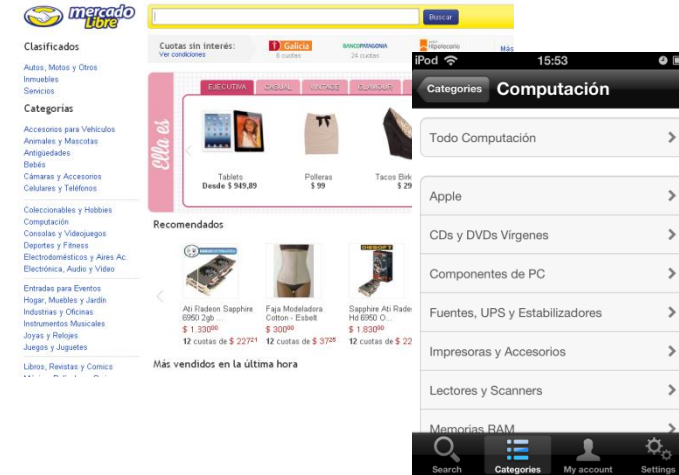
Volumen de transacciones





# Infraestructura

- Tecnología móvil
- Pago electrónico
- Certificados digitales
- Capa de conexión segura
- Dinero electrónico





## Bibliografía



### ⦿ *Principios de sistemas de información* – Ralph Stair, George Reynolds

Capítulo 4 – Software de sistemas y software de aplicación

Capítulo 5 – Sistemas de bases de datos e inteligencia de negocios

Capítulo 8 – Comercios electrónico y móvil

Template: [www.slidescarnival.com](http://www.slidescarnival.com)

Mg. M. Clara Casalini. 2017.

*Introducción a la ingeniería de Software – Ingeniería en Sistemas de Información*

*Departamento de Ciencias e Ingeniería de la Computación – Universidad Nacional del Sur*