

**Ecarrier – Tecnologías de Información**

Tucapel Jiménez #95 oficina C  
Santiago Centro – Santiago  
Fono-Fax: + 56 (2) 688 3314  
[servicioalcliente@ecarrier.cl](mailto:servicioalcliente@ecarrier.cl)  
[www.ecarrier.cl](http://www.ecarrier.cl)



---

**CONTROL DE VERSIÓN**

<b>VERSIÓN</b>	<b>FECHA</b>	<b>TIPO REVISIÓN</b>	<b>TIPO DE CAMBIO</b>	<b>REALIZADA POR</b>
00	01/07/2008	Creación		Romina Inzunza

**Ecarrier – Tecnologías de Información**

Tucapel Jiménez #95 oficina C  
Santiago Centro – Santiago  
Fono-Fax: + 56 (2) 688 3314  
[servicioalcliente@ecarrier.cl](mailto:servicioalcliente@ecarrier.cl)  
[www.ecarrier.cl](http://www.ecarrier.cl)



---

# **Anexo Técnico Ecalls**

## **Sistema Telefónico de Tasación y Facturación**

**Ecarrier – Tecnologías de Información**  
Julio de 2008

---

## **I. Descripción del sistema**

El sistema de información que se describe en el presente documento, está orientado a administrar la facturación y las cuentas corrientes de los clientes que originan tráfico telefónico por intermedio de una portadora; y a apoyar los procesos administrativos relacionados con esta actividad. El sistema está dividido en los siguientes módulos:

### **1. Módulo de Servicio al Cliente (cliente-servidor y web)**

Permite realizar la administración de clientes. La funcionalidad general que provee es:

- Administración de clientes discados, residenciales y corporativos.
- Información de personalización (Nombre o Razón Social, Dirección de suministro y cobro, tipo de cliente, datos de facturación, condiciones comerciales, datos de contactos, mail, etc.)
- Niveles de búsqueda por tipo de cliente, nombre o razón social, nombre de fantasía, Rut y número de teléfono.
- Administración de números llamadores y pagadores
- Control documentario, informa los saldos pendientes de pago por factura
- Cartola de cuenta corriente de 3 niveles:
  - 1 nivel: Detalle de transacciones
  - 2 nivel: Detalle de facturación
  - 3 nivel: Detalle de llamadas facturadas
- Detalle de facturación (Saldo anterior, cargo de facturación, abonos, monto en llamadas)
- Detalle de llamadas facturadas (Separación entre larga distancia e Internet)
- Detalle de llamadas pendientes de facturación
- Asignación de planes tarifarios y vendedores
- Asignación de descuentos por ruta
- Detalle de tarifas por ruta
- Ingreso de transacciones (Pagos directos, notas de crédito, devolución de dinero, etc.)
- Ingreso de repactaciones
- Detalle de reclamos
- Exportación de datos a Microsoft Excel

## 2. Módulo Cliente Internet (web)

Entrega información a los clientes, sobre los estados de cuenta, facturas pendientes de pago, detalles de llamadas y tarifas mediante acceso web protegido por clave de seguridad. Este módulo no incluye gráfica profesional y su implementación esta sujeta tanto a las políticas de seguridad de redes del portador como a la factibilidad técnica de la misma.

- Login y password por cliente
- Información de personalización (Nombre o Razón Social, Dirección de suministro y cobro, tipo de cliente, datos de facturación, condiciones comerciales, datos de contactos, mail, etc.)
- Control documentario, informa los saldos pendientes de pago por factura
- Cartola de cuenta corriente de 3 niveles:
  - 1 nivel: Detalle de transacciones
  - 2 nivel: Detalle de facturación
  - 3 nivel: Detalle de llamadas facturadas
- Detalle de facturación (Saldo anterior, cargo de facturación, abonos, monto en llamadas)
- Detalle de llamadas facturadas (Separación entre larga distancia e Internet)
- Detalle de llamadas pendientes de facturación
- Detalle de tarifas por ruta

## 3. Módulo de Tarifas y Promociones (cliente-servidor)

Permite configurar tarifas, promociones y parámetros generales:

### Planes tarifarios:

- Mantención del plan discado
- Mantención de planes tarifarios específicos por cliente
- Definición de cargos fijos por intercambio de n minutos
- Definición de tarifas nacionales para todo el país o por centro primario
- Definición de tarifas internacionales por país y ciudad
- Definición de tarifas resto del mundo por continente
- Definición de cargos especiales por concepto de transporte
- Definición de cargos especiales por terminación en telefonía rural
- Definición de cargos especiales por terminación en telefonía celular
- Definición de cargos especiales por concepto de llamadas originadas en teléfonos rurales
- Definición de cargos especiales por concepto de llamadas originadas en compañías celulares
- Definición de tipo de tasación (al segundo, 30-6, etc)
- Definición de cargo de establecimiento de llamada
- Definición de segundos libres de pago por llamada
- Definición de cantidad de decimales de cálculo
- Módulo multimoneda

## **Ecarrier – Tecnologías de Información**

Tucapel Jiménez #95 oficina C  
Santiago Centro – Santiago  
Fono-Fax: + 56 (2) 688 3314  
[servicioalcliente@ecarrier.cl](mailto:servicioalcliente@ecarrier.cl)  
[www.ecarrier.cl](http://www.ecarrier.cl)



---

### **Tarifas de servicios:**

- Mantención de tarifas por número discado (Servicios - Productos de Internet)
- Definición de tarifas por número discado basado en % de SLM o montos fijos
- Definición de tarifas por número discado con cobro en destino (Servicios 800)

### **Promociones:**

- Mantención de promociones
- Definición de promociones basadas en precios
- Definición de promociones basadas en minutos libres de pago
- Definición de aplicación por centro primario o todo Chile
- Definición de aplicación por país y ciudad
- Definición de aplicación por cliente o todos
- Definición de aplicación por nivel de servicios o todos

### **Parámetros generales:**

- Definición de horarios
- Ingreso de días festivos
- Ingreso de tipos de cambio
- Ingreso de S.L.M. por compañía local
- Definición de países y ciudades internacionales
- Definición del plan discado mundial en estructura de árbol digital
- Definición del plan discado nacional, por centro primario y compañía local
- Definición de cargos de facturación
- Mantención de vendedores

## **4. Módulo de Tarifas de Costo (cliente-servidor)**

Permite configurar tarifas de costo por proveedor:

- Definición de cargos de acceso de entrada y salida
- Definición de costos de transporte
- Definición de costos de terminación internacionales por país y ciudad
- Definición de tipo de tasación (al segundo, 30-6, etc)
- Definición de segundos libres de pago por llamada
- Definición de cantidad de decimales de cálculo
- Módulo multimoneda

---

## **5. Módulo de Procesos Masivos (cliente-servidor)**

Este módulo es el núcleo de Ecalls, en el se realizan los procesos masivos de entrada, procesamiento y salida de información:

- Procesamiento de archivos de medición de todas las compañías locales (FORMED)
- Procesamiento de mediciones de archivos de centrales Oxford, Shout, Siemens, Gateways Cisco, Harris, entre otros.
- Proceso de Tasación
- Proceso de generación de archivos de facturación para compañías locales (FORADI - FORTAS)
- Proceso de lectura de archivos de facturación de compañías locales (FORFAC)
- Proceso de lectura de archivos de rechazos de facturación de compañías locales (FORREC)
- Proceso de lectura de archivos de cobranzas (FORCOB)
- Proceso de lectura de archivos de impugnaciones de compañías locales (FORIMP)
- Proceso de lectura de los maestros de suscriptores (FORSUS)
- Generación de archivos en formato STI de SUBTEL
- Programación de procesos para ejecución nocturna
- Despacho de resultados de proceso vía mail
- Despacho de alarmas vía mail

## **6. Módulo de Facturación Propia (cliente-servidor)**

Realiza el procesamiento automatizado de facturación:

- Procesamiento por ciclo de facturación o cliente específico
- Validación general de datos
- Resumen de facturación
- Emisión de listados para etiquetas
- Emisión de facturas
- Generación de resúmenes de facturación (Excel)
- Generación de detalles de facturación por ani o centro de costo (Excel)
- Despacho a clientes vía mail de su detalle de facturación

## **7. Módulo de Análisis de Rechazos (cliente-servidor)**

Interfase para realizar el procesamiento y toma de acción masiva sobre conceptos no facturados.

- Interfaz gráfica con interpretación de códigos de rechazo
- Recuperación automática de registros (Requiere programación de reglas de negocio)
- Para cada caso indica las acciones a seguir
- Permite dar de baja o reincorporar los registros rechazados

- Acceso mediante filtros por compañía, ciclo y estado
- Información histórica de rechazos

## **8. Módulo de Análisis de Reclamos (cliente-servidor)**

Interfase para realizar el procesamiento y toma de acción masiva sobre conceptos impugnados por el cliente.

- Interfaz gráfica con interpretación de códigos de reclamos
- Asignación automática de acciones (Requiere programación de reglas de negocio)
- Para cada caso permite refactorar o aceptar el reclamo
- Acceso mediante filtros por compañía y estado
- Información histórica de reclamos
- Emisión de cartas respuesta
- Emisión de detalles de facturación adjuntos a cartas respuesta
- Emisión de certificados de impugnación
- Emisión de listados para etiquetas

## **9. Esecure (cliente-servidor)**

Módulo de seguridad del sistema:

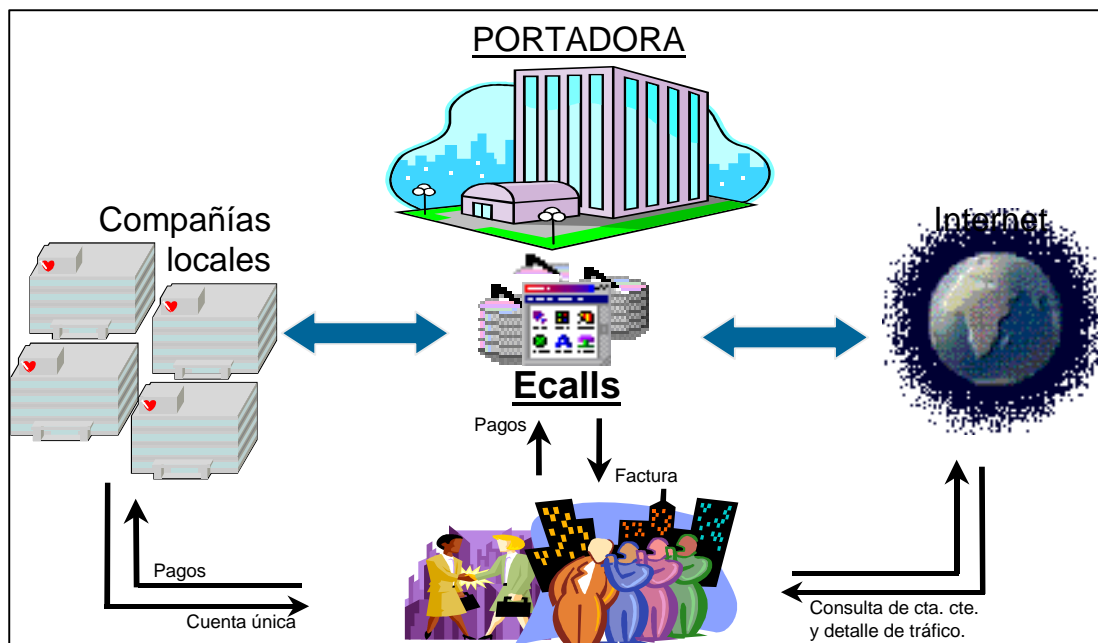
- Estructura de árbol para definir niveles de acceso a la información
- Copia de usuarios para simular perfiles de acceso
- Crea y administra los usuarios del motor de datos
- Provee dos niveles de seguridad
  - 1 nivel: Otorga permisos para la explotación del sistema
  - 2 nivel: Otorga permisos para los objetos de la base de datos

## **10. Módulo de Reportes (web)**

Set de reportes de control y gestión.

- Cobranzas
- Resumen de cuotas de repactación
- Resumen de tráfico para control de cargos de acceso de entrada
- Resumen de tráfico para control de cargos de acceso de salida
- Resumen de tráfico para control de cargos de transporte
- Resumen de tráfico por compañía local
- Resumen de tráfico por centro primario de destino
- Resumen de tráfico por país y ciudad
- Resumen de tráfico por cliente de servicios
- Resumen de tráfico NO facturado por cliente
- Facturación / Cobranza por vendedor

## II. Modelo conceptual:



1. Los parámetros de tasación, como tarifas específicas por origen y destino, promociones y otros, son ingresados al sistema mediante formularios habilitado para tal efecto.
2. Periódicamente o con la frecuencia en que se disponga la información, se realiza la lectura de la medición y su respectiva tasación, dejando cada llamada en estado por facturar.
3. Mensualmente se actualiza la información de los archivos maestros de suscriptores:
4. El proceso de facturación se realiza en forma directa o mediante intercambio de archivos con las compañías locales / celulares, este proceso actualiza las cuentas corrientes con la información de facturación efectivamente realizada.
5. Aquellas llamadas que fueron rechazadas por cambios de ciclo, cambios de número y todo concepto de rechazo predefinido para su reincorporación automática, se intentarán facturar en forma automática durante los siguientes ciclos de facturación. El resto de las llamadas rechazadas, quedan disponibles para revisadas por un analista y definir su situación caso a caso.
6. Los pagos realizados en forma directa y los recibidos mediante intercambio de información con las compañías locales / celulares actualizan las cuentas corrientes saldando sus respectivas facturas.
7. Los reclamos realizados en forma directa y los recibidos mediante intercambio de información con las compañías locales / celulares quedan disponibles para el analista de reclamos.
8. Tanto el servicio de atención al cliente, como las cajas recaudadoras estarán provistas de los formularios necesarios para realizar consultas de cuentas

**Ecarrier – Tecnologías de Información**

Tucapel Jiménez #95 oficina C  
Santiago Centro – Santiago  
Fono-Fax: + 56 (2) 688 3314  
[servicioalcliente@ecarrier.cl](mailto:servicioalcliente@ecarrier.cl)  
[www.ecarrier.cl](http://www.ecarrier.cl)



---

corrientes, consultas de tráfico y generación de transacciones de ajustes y pagos.

---

### **III. Intercambio de archivos con operadoras locales y celulares**

El sistema permite intercambio de información electrónica con las siguientes compañías operadoras locales:

- COMPAÑÍA DE TELECOMUNICACIONES DE CHILE S.A. (TCTC)
- ENTEL TELEFONIA LOCAL S.A. (ENTEL PHONE)
- MANQUEHUE NET S.A. (MANQUEHUE)
- V.T.R. BANDA ANCHA S.A. (VTR.)
- TELESAT COMPAÑÍA DE TELEFONOS S.A. (TELESAT)
- COMPLEJO MANUFACTURERO EQUIPOS TELEFONICOS S.A.C.I. (CMET)
- COMPAÑÍA NACIONAL DE TELEFONOS TELEFONICA DEL SUR S.A. (TELSUR)
- COMPAÑÍA DE TELEFONOS DE COYHAIQUE (TELCOY)
- TELMEX
- CTR
- CTR MAX
- FULLCOM S.A. (FULLCOM)
- ENTEL PCS
- ENTEL MOVIL
- MOVISTAR (Formatos EX-ELEFÓNICA MOVIL)
- MOVISTAR (Formatos EX-BELLSOUTH)
- CLARO (Formatos Smartcom)

### **IV.- Herramientas de desarrollo de software:**

- 1. Microsoft Visual Basic 6.0 y Seagate Crystal Report 7.0:**  
Para los programas cliente-servidor.
- 2. PHP 4:**  
Para los programas Web.
- 3. Microsoft SQL Server 2005:**  
Para el almacenamiento de la información.

## V.- Requerimientos:

### 1. Requerimientos de hardware

<b>Servidor de base de datos (MS SQL Server 2005)</b>			
<b>Specs</b>	<b>Hasta 60 mil registros mensuales</b>	<b>Entre 60 mil hasta 200 mil registros mensuales</b>	<b>Desde 200 mil hasta 1 millón de registros mensuales</b>
<b>Cantidad de usuarios recomendados</b>	1 ~ 5	5 ~ 10	10 ó más
<b>Poder de computo</b>	<b>Pentium 4 HT / Prescott / Northwood</b>	<b>Xeon HT / Dual Core</b>	<b>Xeon Dual Core / Quad Core</b>
<b>Memoria</b>	2GB	3-4GB	3-4GB
<b>Tamaño de disco</b>	80GB	80GB	120GB
<b>Tecnología en disco duro / Interfase</b>	SCSI / SATA	SATA / SCSI / SAS	SCSI-2 / SAS
<b>Almacenamiento mensual</b>			
<b>Base de Datos (crecimiento semestral)</b>	1 ~ <b>3GB</b> + 5% = <b>3,2GB</b>	2 ~ <b>5GB</b> + 5% = <b>5,25GB</b>	4 ~ <b>18GB</b> + 5% = <b>37,8GB</b>
<b>Trafico telefónico (Mediciones/CDRs)</b>	8MB * 12 meses = <b>96MB</b>	10MB * 12 meses = <b>120MB</b>	24MB * 12 meses = <b>288MB</b>
<b>Archivos de intercambio (Cta. Única, no considera maestro de suscriptores mensual, pues su almacenamiento es transitorio).</b>	20MB * 12 meses = <b>240MB</b>	30MB * 12 meses = <b>360MB</b>	50MB * 12 meses = <b>600MB</b>
<b>Backups sólo BD (crecimiento semestral)</b>	1 ~ <b>3GB</b> + 5% = <b>3,2GB</b>	3 ~ <b>5GB</b> + 5% = <b>5,25GB</b>	5 ~ <b>18GB</b> + 5% = <b>37,8GB</b>
<b>Almacenamiento anual</b>	Almacenamiento mensual de BD + Trafico y archivos de intercambio = <b>12GB</b> anuales aproximadamente	Almacenamiento mensual de BD + Trafico y archivos de intercambio = <b>21GB</b> anuales aproximadamente	Almacenamiento mensual de BD + Trafico y archivos de intercambio = <b>76GB</b> anuales aproximadamente

<b>Servidor de páginas Web (Apache)</b>	
<b>Specs</b>	<b>Para todas las configuraciones</b>
<b>Cantidad de usuarios recomendados</b>	1 ~ 50
<b>Poder de computo</b>	<b>Pentium 4 HT / Prescott / Northwood</b>
<b>Memoria</b>	1GB
<b>Tecnología en disco duro / Interfase</b>	SATA / SATA II
<b>Almacenamiento</b>	80gb

<b>Servidor de actualizaciones</b>	
<b>Specs</b>	<b>Para todas las configuraciones</b>

<b>Cantidad de usuarios recomendados</b>	1 ~ 2
<b>Poder de computo</b>	<b>Pentium 4</b> HT / Prescott / Northwood
<b>Memoria</b>	512MB
<b>Tecnología en disco duro / Interfase</b>	SATA
<b>Almacenamiento</b>	80GB

## 2. Requerimientos de software

Servidores			
Specs	Software	Adicionales	Licencia
<b>Sistema operativo</b>	MS Windows 2003 Server	Service Pack 2	1 licencia.
<b>Motor de Base de Datos</b>	MS SQL Server 2005 Esp.	Service Pack 2 MSDAC 2.0	Mínimo 4, recomendado 6: 1 reservada para el administrador /NOC 1 Usuario de procesos masivos. 2 Operador, una para ejecución de Querys, otra para operación 1 ó más para usuarios administrativos del sistema.
<b>Web Server</b>	Apache Server 2.0+		- Compatible con GPL/ALv2 (www.apache.org) - No requiere inversión monetaria. - Requiere mantener los créditos y copyright.
<b>Interprete para scripts Web</b>	PHP 5.1.5+		- Compatible con GPL
<b>Paquete de Aplicaciones de servicios Web</b>	Wamp Server 2.0+		- Alternativa a Apache Server y PHP ya que los contiene a ambos bajo las mismas condiciones de licenciamiento.
<b>Escritorio remoto</b>	- Terminal Server - VNC Server	Windows 2003 SP2	1 ó 2 de Terminal Server para NOC y/o operador. 1 ó 2 de VNC Server NOC/Operador
<b>Antivirus</b>	Depende de las preferencias de cada cliente; Se recomienda alguna de las siguientes alternativas: - Norton Antivirus. - NOD32 - Avast Antivirus.		En el caso de arquitectura distribuida; 1 para el servidor de datos. 1 para servidor de páginas Web. 1 Servidor de actualizaciones.  En caso de arquitectura todo en uno 1 para el servidor de datos.
<b>Ofimática</b>	MS Office 2003; Es requerido Excel 2003	MS Office 2003 SP4	1 licencia para el operador.

### 3. Requerimientos de red

Networking		
LAN	WAN	Propósito
TCP/80	TCP/80	- Acceso a Intranet de Ecalls. Sistemas de Gestión y reportes.
TCP/1433		- Acceso a la Base de Datos de Ecalls vía ODBC. - Aplicaciones Cliente-Servidor; Proceso Masivo, Esecure, Tarifas y promociones, Análisis de rechazos y reclamos, facturación propia, etc. - Analizador de consultas de MS SQL Server 2000. - Administrador corporativo de MS SQL Server 2000.
TCP/5900	TCP/5900	- Escritorio remoto VNC – Mantenimiento de La BD / Trabajo del operador.
TCP/3389	TCP/3389	- Escritorio remoto MS Terminal Server - Mantenimiento de La BD / Trabajo del operador
TCP/21	TCP/21	- FTP para aplicaciones Cliente servidor de Ecalls. - FTP para transferencia de actualizaciones de versiones de aplicaciones Ecalls.
TCP/25	TCP/25	- SMTP de salida para alertas del sistema con relay habilitado a dominio del cliente y a ecarrier.cl

---

## Anexo Técnico 2

### Servicio de Soporte de Software

- 1. Soporte de software normal:** Para 2 (dos) contactos de soporte individualizados en el siguiente horario: lunes a jueves de 09:00 a 18:00 horas y viernes de 09:00 a 17:00 horas, excepto festivos según zona horaria GMT-04 de Santiago de Chile y según festivos de Chile.
  - 1.1. Asistencia telefónica o vía chat.
  - 1.2. Seguimiento a los casos ingresados en la mesa de ayuda de Ecarrier.
  - 1.3. Análisis, simulación, evaluación y diagnóstico sobre problemas del sistema.
  - 1.4. Asistencia técnica en línea a usuarios, nuestro personal técnico se conecta en forma remota y guía al usuario en la solución del caso. (Solo con acceso remoto por lo que está sujeto a factibilidad técnica del cliente)
  
- 2. Soporte de software sobre el motor de datos:** Horas mensuales según la distribución que Ecarrier determine.
  - 2.1. Administración, tuning, consistencia, integridad y redimensionamientos de la base de datos.
  
- 3. Mantenición:**
  - 3.1 Mantenimiento de Software: El mantenimiento de software mejora la calidad del producto e incorpora arreglos específicos de errores. Incluye la corrección de errores de emergencia mediante la provisión de actualizaciones que pueden ser entregadas al Cliente a sugerencia de Soporte Técnico de Ecarrier o a requerimiento de este. El contenido y frecuencia del mantenimiento de software depende de la respuesta del Cliente, pruebas internas, desarrollos y validaciones hechas por Ecarrier.
  - 3.2 Actualización de versiones: Durante el período de vigencia, Ecarrier entregará a al Cliente las nuevas versiones liberadas de los programas con Soporte vigente. La frecuencia de entrega de nuevas versiones depende de la respuesta del Cliente, pruebas internas, desarrollos y validaciones hechas por Ecarrier.

---

## **Anexo Técnico 3**

### **Servicio de Procesamiento Masivo de Información**

#### **Descripción del servicio:**

Ejecución de procesos y Soporte de software para las operaciones de procesamiento masivo de información descritas a continuación para 2 (dos) contactos de procesamiento individualizados en el siguiente horario: lunes a jueves de 09:00 a 18:00 horas y viernes de 09:00 a 17:00 horas, excepto festivos según zona horaria GMT-04 de Santiago de Chile y según festivos de Chile.

En forma remota desde las oficinas de Ecarrier ubicadas en Santiago de Chile, operadores especializados en Ecalls realizan la operación masiva del sistema.

#### **Este servicio incluye:**

- Comunicación directa con compañías locales / celulares para intercambio de archivos. (No incluye llamadas de larga distancia)
- Generación de archivos de tasación y adicionales (según calendario de ciclos por compañías definido por Ecarrier)
- Lectura de mediciones
- Lectura de archivos de facturación
- Lectura de archivos de rechazos
- Lectura de archivos de pagos
- Lectura de archivos de reclamos
- Lectura de maestros de suscriptores
- Tratamiento de logs de procesos

#### **No incluye:**

- Procesos de facturación propia
- Tramitación de reclamos
- Toma de acción de llamadas rechazadas
- Ingreso de planes tarifarios y promociones
- Otros no señalados