



Sistema Telefónico UC

Pontificia Universidad Católica

Alejandro Ríos Marcuello
Julio de 2006

Agenda

1. **Situación actual en la UC**
2. **Distribución de Tráfico**
3. **Renovación de Centrales Telefónicas**
4. **Servicios Ofrecidos:**
 - **Telefonía IP**
 - **Centros de Llamada (Call Center)**
 - **Tarificación**
 - **Guía Telefónica Interna**
 - **Funcionalidades del Anexo**
 - **Llamadas de LD y a Equipos Móviles**
5. **Crecimiento de la Infraestructura País**
 - **Convenios de Servicio**
 - **Cobro Revertido Automático**

Agenda

1. **Situación actual en la UC**
2. **Distribución de Tráfico**
3. **Renovación de Centrales Telefónicas**
4. **Servicios Ofrecidos:**
 - Telefonía IP
 - Centros de Llamada (Call Center)
 - Tarificación
 - Guía Telefónica Interna
 - Funcionalidades del Anexo
 - Llamadas de LD y a Equipos Móviles
5. **Crecimiento de la Infraestructura País**
 - Convenios de Servicio
 - Cobro Revertido Automático

Sistema Telefónico UC: Situación Actual

Casa Central:	2.558 anexos	15 enlaces E1 (450 Ch.)
San Joaquín:	2.720 anexos	09 enlaces E1 (270 Ch.)
Oriente:	304 anexos	03 enlaces E1 (90 Ch.)
Lo Contador:	243 anexos	04 enlaces E1 (120 Ch.)
Totales:	5.825 anexos	31 enlaces E1 (930 Ch.)

Campus	Análogos	Digitales	Total/Campus	Análogos	Digitales
Casa Central	2181	377	2558	85%	15%
San Joaquín	2488	232	2720	91%	9%
Oriente	286	18	304	94%	6%
Lo Contador	217	26	243	89%	11%
Tot/tipo	5172	653	5825	89%	11%

Agenda

1. Situación actual en la UC
2. **Distribución de Tráfico**
3. Renovación de Centrales Telefónicas
4. **Servicios Ofrecidos:**
 - Telefonía IP
 - Centros de Llamada (Call Center)
 - Tarificación
 - Guía Telefónica Interna
 - Funcionalidades del Anexo
 - Llamadas de LD y a Equipos Móviles
5. **Crecimiento de la Infraestructura País**
 - Convenios de Servicio
 - Cobro Revertido Automático

Sistema Telefónico UC: Distribución de Tráfico

Cantidad de Llamadas Recibidas (de entrada):

Casa Central:

400 a 450 mil llamados/mes. Son 4,3 millones de llamadas/año

San Joaquín:

250 a 300 mil llamados/mes. Son 3,0 millones de llamadas/año

Cantidad de Llamadas Hechas (de salida):

Casa Central:

500 a 550 mil llamados/mes. Son 5,5 millones de llamadas/año

San Joaquín:

400 a 450 mil llamados/mes. Son 4,8 millones de llamadas/año

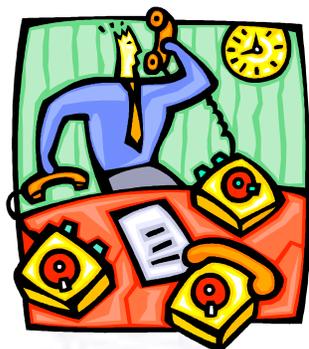
Notas:

- CLC y COR no existen datos, pero son marginales
- Los datos presentados corresponden a Universidad y Hospital



Sistema Telefónico UC: Distribución de Tráfico

Parte del tráfico saliente



Tipo	Universidad	Hospital
SLM	7.035.079	5.252.342
Móvil	1.065.510	586.070
LD	280.049	44.952
Total	8.380.638	5.883.364

Resulta un total de:

- 14.264.002 min./año

- 1.188.667 min./mes

- No incluye Las Clínicas ni el Centro de Extensión.

Sistema Telefónico UC: Distribución de Tráfico

•El tráfico SLM de la Universidad es 586.000 min./mes con la siguiente distribución horaria:

- Horario medio: 16%
- Horario normal: 82%
- Horario reducido: 2%



•El Tráfico SLM del Hospital es 436.000 min./mes

•Por seguridad mantenemos dos proveedores de servicio de Telefonía Básica:

- Telefónica CTC
- GTD Manquehue

Agenda

1. Situación actual en la UC
2. Distribución de Tráfico
3. **Renovación de Centrales Telefónicas**
4. **Servicios Ofrecidos:**
 - Telefonía IP
 - Centros de Llamada (Call Center)
 - Tarificación
 - Guía Telefónica Interna
 - Funcionalidades del Anexo
 - Llamadas de LD y a Equipos Móviles
5. **Crecimiento de la Infraestructura País**
 - Convenios de Servicio
 - Cobro Revertido Automático

Sistema Telefónico UC: Renovación de Centrales Telefónicas

Considerando que:

- 1. La Universidad sigue creciendo**
- 2. Tenemos una gran inversión en equipos telefónicos**
- 3. Las redes de datos no poseen calidad de servicio**
- 4. La inversión necesaria para dejar una red full-IP es muy elevada**
- 5. El Sistema Telefónico funciona bien**

Se decide, hacer una renovación de las máquinas, incluyendo:

- Actualización de máquinas de los 4 campus (up-grade)**
- Capacidad de crecimiento en anexos y enlaces**
- Un Software de Administración Centralizada**
- Un Correo de Voz con Mensajería Unificada**
- Capacidad para instalar telefonía IP**

Agenda

1. Situación actual en la UC
2. Distribución de Tráfico
3. Renovación de Centrales Telefónicas
4. **Servicios Ofrecidos:**
 - **Telefonía IP**
 - Centros de Llamada (Call Center)
 - Tarificación
 - Guía Telefónica Interna
 - Funcionalidades del Anexo
 - Llamadas de LD y a Equipos Móviles
5. **Crecimiento de la Infraestructura País**
 - Convenios de Servicio
 - Cobro Revertido Automático

Sistema Telefónico UC: Telefonía IP

Hoy día estamos en condiciones de ofrecer el servicio de Telefonía IP solo a quienes viajan fuera de Chile,

Para esto debemos instalar (solicitar al 5555):

- Software que permite una conexión segura (VPN)
- Software que emula un teléfono (Soft Phone)
- Cintillo para facilitar la conversación

Se dispone de un anexo UC, que permite hacer llamadas:

- Salientes a otros anexos o la red pública en Santiago
- Salientes a Celulares
- Entrantes de otros anexos o de la red pública

Sistema Telefónico UC: Telefonía IP

Procedimiento de conexión:

1. Establecer un canal privado con el software Check Point
2. Conectar el Soft Phone Nortel I 2050 a nuestra Central
3. Marcar y hablar



Agenda

1. Situación actual en la UC
2. Distribución de Tráfico
3. Renovación de Centrales Telefónicas
4. **Servicios Ofrecidos:**
 - Telefonía IP
 - **Centros de Llamada (Call Center)**
 - Tarificación
 - Guía Telefónica Interna
 - Funcionalidades del Anexo
 - Llamadas de LD y a Equipos Móviles
5. **Crecimiento de la Infraestructura País**
 - Convenios de Servicio
 - Cobro Revertido Automático

Sistema Telefónico UC: Centros de Llamada (Call Center)

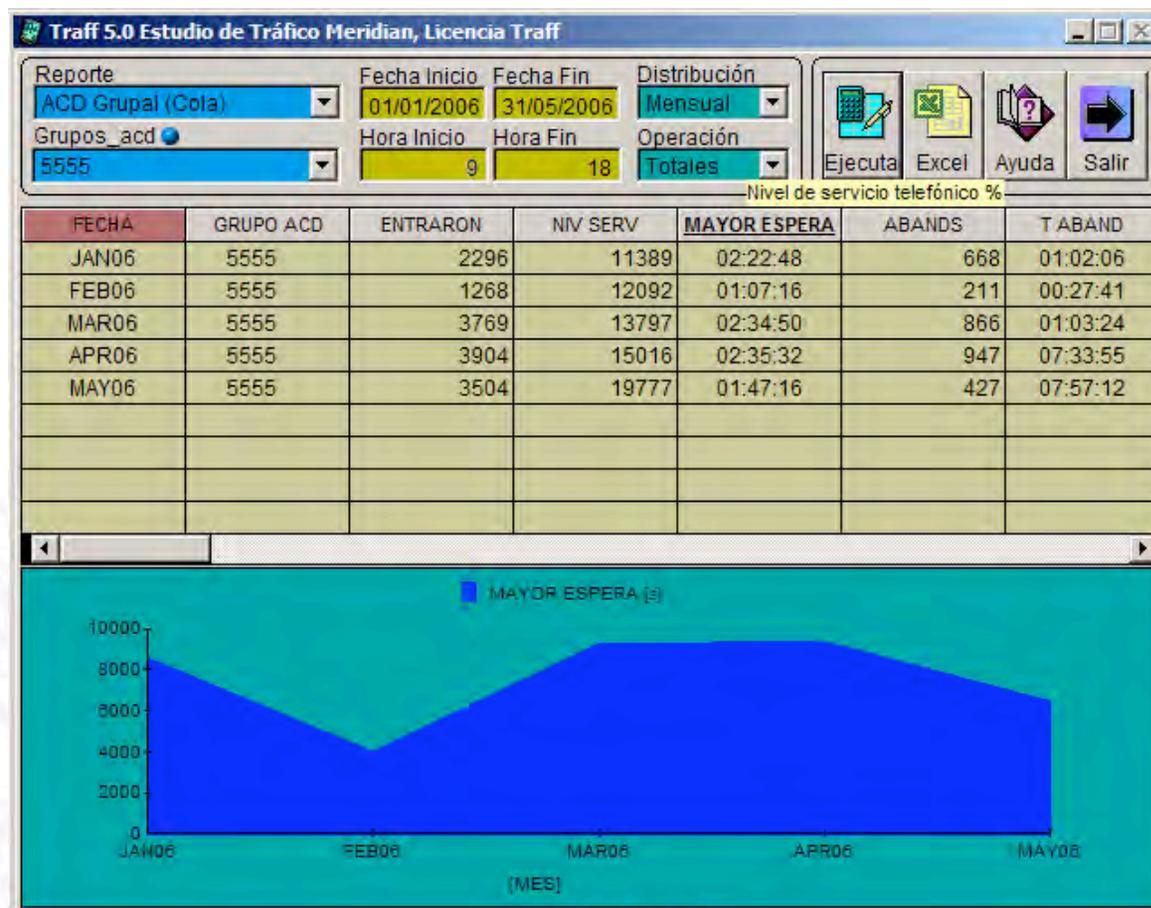
Las centrales permiten armar Centros de Llamada con facilidades de:

- Distribución automática de llamadas (ACD)
- Teléfonos especiales de Call Center c/cintillo
- Grabación de Llamadas (Freedom Dictaphone)
- Mensaje en espera automático (Miran)
- Estadísticas de uso (Traff)
- Respuestas Automáticas de fin de campañas (Meridian Mail)
- Etc.



Sistema Telefónico UC: Centros de Llamada (Call Center)

Pantalla típica de administración de un centro de llamada con ayuda del software TRAFF



Agenda

1. Situación actual en la UC
2. Distribución de Tráfico
3. Renovación de Centrales Telefónicas
4. **Servicios Ofrecidos:**
 - Telefonía IP
 - Centros de Llamada (Call Center)
 - **Tarificación**
 - Guía Telefónica Interna
 - Funcionalidades del Anexo
 - Llamadas de LD y a Equipos Móviles
5. **Crecimiento de la Infraestructura País**
 - Convenios de Servicio
 - Cobro Revertido Automático

Sistema Telefónico UC: Tarificación

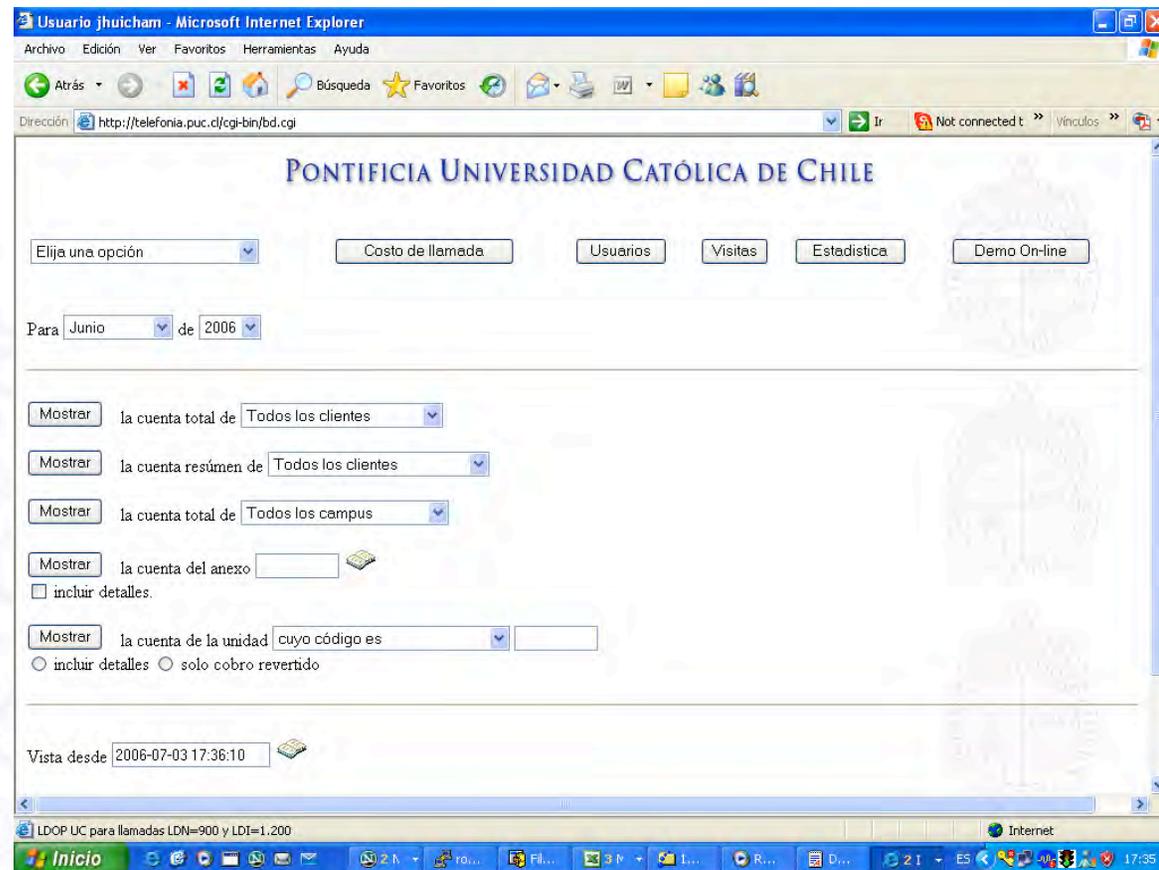
Con el fin de mejorar la información a los usuarios, se ha desarrollado un Sistema que nos permite:

- Cuentas en la web (sin papel)
- Manejo de costos por Centro de resultados y por anexo
- Informes exportables a Excel, para comparar o graficar



Sistema Telefónico UC: Tarificación

Página Principal del Sistema de Tarificación



Sistema Telefónico UC: Tarificación

Pantalla con Datos de un anexo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

Costo de llamada Usuarios Visitas Estadística

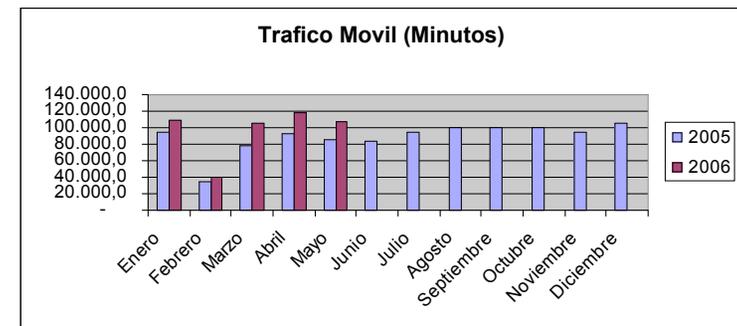
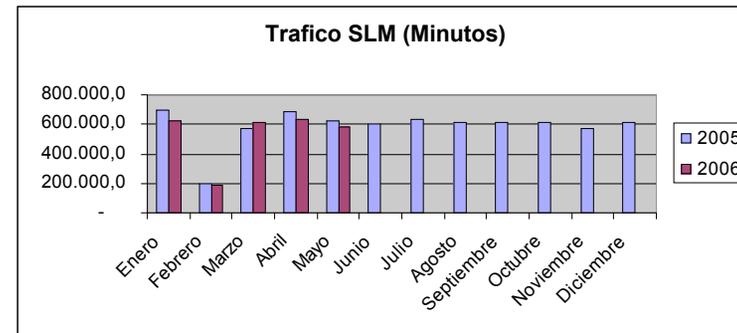
Obtener en Excel

Pontificia Universidad Católica de Chile Dirección de Informática
 TARIFICACION MES: 06 AÑO: 2006

Codigo : 10160 Nombre Unidad: DI Subdireccion Telecomunicaciones
 Cliente : Alejandro Rios Cta.Presup.: Cta. Financial: 5813-001-41

ANEXO	SLM	MOVIL	IC	LDN	LDI	LDOP	COB-REV	CFIJOS	TOTAL	RESPONSABLE
4452	1721	1996	814	156	0	0	0	4500	9187	Alejandro Rios

DETALLE LLAMADAS	DESTINO	FECHA	HORA	DURACION	VALOR	ORIGEN	AREA
092493217	06/01	17:33	2:18	189.7	4452	Sistema-Movil	
098227920	06/05	09:47	15:16	1259.	4452	Sistema-Movil	
098227920	06/06	12:56	1:38	134.7	4452	Sistema-Movil	
089297222	06/19	15:23	4:40	280	4452	Sistema-Movil	
095117650	06/20	10:03	1:12	131.7	4452	Sistema-Movil	
17145411667	06/22	09:54	9:0	155.3	4452	Temuco-IX	



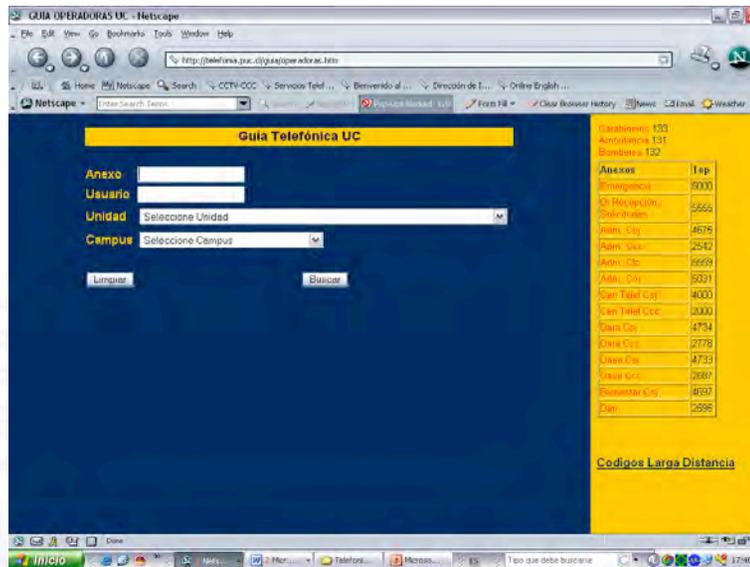
Agenda

1. Situación actual en la UC
2. Distribución de Tráfico
3. Renovación de Centrales Telefónicas
4. **Servicios Ofrecidos:**
 - Telefonía IP
 - Centros de Llamada (Call Center)
 - Tarificación
 - **Guía Telefónica Interna**
 - Funcionalidades del Anexo
 - Llamadas de LD y a Equipos Móviles
5. **Crecimiento de la Infraestructura País**
 - Convenios de Servicio
 - Cobro Revertido Automático

Sistema Telefónico UC: Guía Telefónica Interna

Se dispone de una Guía de Anexos Interna, en que se busca por:

- Nombre
- Apellido
- Número de anexo
- Unidad
- Campus



Agenda

1. Situación actual en la UC
2. Distribución de Tráfico
3. Renovación de Centrales Telefónicas
4. **Servicios Ofrecidos:**
 - Telefonía IP
 - Centros de Llamada (Call Center)
 - Tarificación
 - Guía Telefónica Interna
 - **Funcionalidades del Anexo**
 - Llamadas de LD y a Equipos Móviles
5. **Crecimiento de la Infraestructura País**
 - Convenios de Servicio
 - Cobro Revertido Automático

Sistema Telefónico UC: Funcionalidades del Anexo

Instructivo de Transferencia, en los equipos simples y los digitales:

Menú de Servicios

- Bloquear Teléfono
- Conferencia
- Enrutar llamada
- Identificador
- Intercomunicador
- Llamada en espera
- Llamada en grupo
- No molestar
- Memoria
- Reintentar
- Retener
- Transferencia

Transferencia. Esta función es la más utilizada por los usuarios, la cual permite transferir una llamada desde un teléfono a otro.

Teléfonos Analógicos

- Para utilizar esta facilidad realice lo siguiente:
 1. Presione la tecla de "flash" de su teléfono o realice un colgado rápido
 2. Marque el número de extensión de la persona a la que desea transferir la llamada, si desea puede consultarla en privado esperando a que conteste, de lo contrario continúe con el paso 3.
 3. Cuelgue el teléfono.
- Si desea regresar a la llamada original antes de completar la transferencia
 1. Presione la tecla de "flash"

Teléfonos Digitales

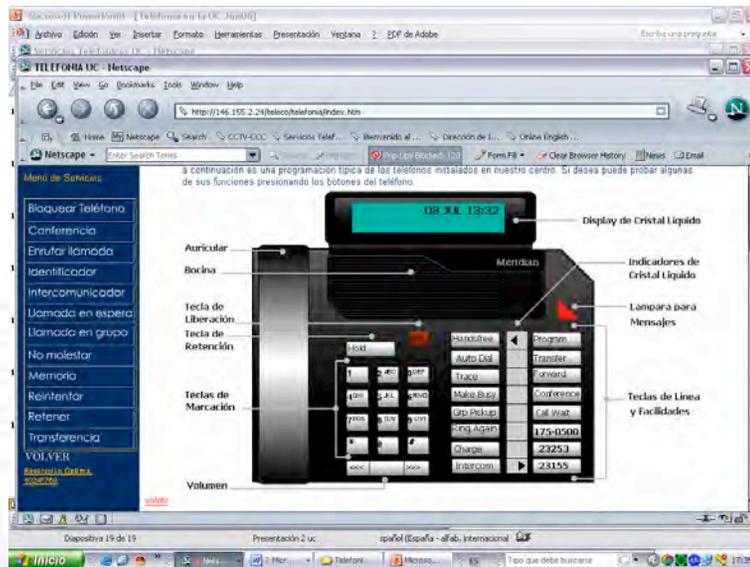
- Para utilizar esta facilidad realice lo siguiente:
 1. Presione la tecla de transferencia
 2. Marque el número de extensión de la persona a la que desea transferir la llamada, si desea puede consultarla en privado esperando a que conteste, de lo contrario continúe con el paso 3.
 3. Presione de nuevo la tecla de transfer.
- Si desea regresar a la llamada original antes de completar la transferencia
 1. Presione la tecla de la extensión por donde recibió la llamada originalmente (el indicador de esta tecla estará encendido en forma intermitente)

[volver](#)

Empresa Origen Telmex
Tarifas

Sistema Telefónico UC: Funcionalidades del Anexo

Instructivo de uso de los equipos, con figuras que acompañan el texto.



Agenda

1. Situación actual en la UC
2. Distribución de Tráfico
3. Renovación de Centrales Telefónicas
4. **Servicios Ofrecidos:**
 - Telefonía IP
 - Centros de Llamada (Call Center)
 - Tarificación
 - Guía Telefónica Interna
 - Funcionalidades del Anexo
 - **Llamadas de LD y a Equipos Móviles**
5. **Crecimiento de la Infraestructura País**
 - Convenios de Servicio
 - Cobro Revertido Automático

Sistema Telefónico UC: Llamadas de LD y a Equipos Móviles

- **Manejo de discados de acuerdo a costo de ruta**
 - Se cambia el carrier discado si el costo no es el menor
 - Se enruta las llamadas a móviles por la vía más económica

- **Convenio con empresas**

- Redvoiss → Llamadas LDI algunos países
- Telmex → Llamadas LDN
- Telefónica Mundo → Llamadas LDI y LDN
- Enlace con Movistar → Llamadas red fija a Movistar
- Enlace con OPS → Llamadas red fija a resto Cías.
- Celulink → Llamadas red fija a Cías. Móviles



Sistema Telefónico UC: Llamadas LD y a Equipos Móviles



PAIS	Telmex	Redvoiss
USA	\$ 48	\$ 20
Argentina	\$ 127	\$ 36
España	\$ 95	\$ 20
Mexico	\$ 173	\$ 36
Inglaterra	\$ 184	\$ 20

Equipos Móviles

Cuando el usuario llama a un teléfono móvil, la máquina automáticamente asigna:



A Movistar: \$ 60,0/ min.

A resto de Cías.: \$ 82,5/ min.

Por la red fija: \$ 134,0 /min.



Agenda

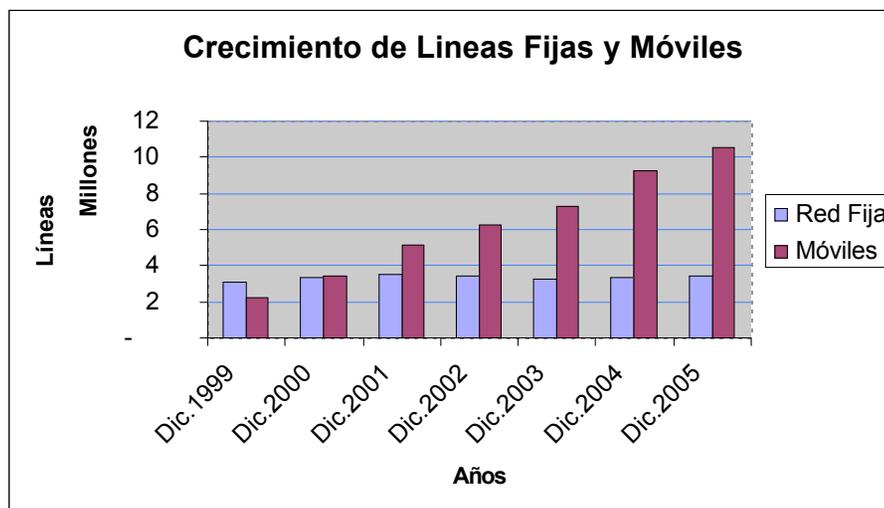
1. Situación actual en la UC
2. Distribución de Tráfico
3. Renovación de Centrales Telefónicas
4. Servicios Ofrecidos:
 - Telefonía IP
 - Centros de Llamada (Call Center)
 - Tarificación
 - Guía Telefónica Interna
 - Funcionalidades del Anexo
 - Llamadas de LD y a Equipos Móviles
5. **Crecimiento de la Infraestructura País**
 - Convenios de Servicio
 - Cobro Revertido Automático

Crecimiento de la Infraestructura País

Aumento de las Líneas Fijas y Celulares

Fecha	Red Fija	Móviles
Dic.1999	3.068.317	2.260.687
Dic.2000	3.302.506	3.401.525
Dic.2001	3.478.490	5.100.783
Dic.2002	3.467.015	6.244.310
Dic.2003	3.252.063	7.268.281
Dic.2004	3.318.260	9.261.385
Dic.2005	3.435.888	10.569.572

Fuente: www.subtel.cl



Agenda

1. Situación actual en la UC
2. Distribución de Tráfico
3. Renovación de Centrales Telefónicas
4. Servicios Ofrecidos:
 - Telefonía IP
 - Centros de Llamada (Call Center)
 - Tarificación
 - Guía Telefónica Interna
 - Funcionalidades del Anexo
 - Llamadas de LD y a Equipos Móviles
5. **Crecimiento de la Infraestructura País**
 - **Convenios de Servicio**
 - Cobro Revertido Automático

Convenios de Servicio

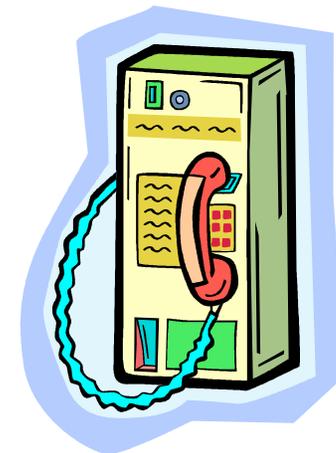
Cobertura Celulares:

- Permiso a Movistar para que instale una antena que mejora la cobertura y nivel de señal en Campus San Joaquín (sector Vivero de Plantas).



Telefonía Pública:

- Convenio con EntelPhone y CTC para instalar cabinas y equipos de Telefonía Pública en los sectores de concentración de alumnos.



Agenda

1. Situación actual en la UC
2. Distribución de Tráfico
3. Renovación de Centrales Telefónicas
4. Servicios Ofrecidos:
 - Telefonía IP
 - Centros de Llamada (Call Center)
 - Tarificación
 - Guía Telefónica Interna
 - Funcionalidades del Anexo
 - Llamadas de LD y a Equipos Móviles
5. **Crecimiento de la Infraestructura País**
 - Convenios de Servicio
 - **Cobro Revertido Automático**

Sistema Telefónico UC: Cobro Revertido Automático (CRA)

Todos los carrier ofrecen este servicio, pero:

- Es muy caro (ver transparencia siguiente)
- No tenemos como frenarlo (es una llamada entrante al anexo)
- Existen alternativas más económicas para cada necesidad
- No siempre es necesario su uso.

Formas de hacer una llamada CRA:

Carrier	Desde red fija	Desde Celulares
•Telefónica Mundo	800 200 188	188 800 200 188
•Entel Phone	800 360 360	123 800 360 360
•Telmex	800 171 171	171 800 200 171
•Carrier al día	800 420 120	120 800 222 120
•Telefónica del Sur	800 100 100	
•Smartcom PCS		*800



Sistema Telefónico UC: Cobro Revertido Automático (CRA)

MOVIL	Mundo	Telmex	Entel
\$/min.	\$ 360	\$ 812	\$ 320
\$ Conex.	\$ 417	\$ 396	\$ 429
RED FIJA			
\$/min.	\$ 150	\$ 580	\$ 320
\$ Conex.	\$ 195	\$ 396	\$ 429



Subdirección de Telecomunicaciones

Contacto

Algunas de las páginas Web mostradas en este presentación:

<http://telefonía.puc.cl/servicios>

<http://puc.cl>

→ Información para administrativos

→ Servicios en línea informática

→ Servicios

-Sistema de Tarificación

-Guía Telefónica UC

Dudas o consultas

e-mail: arios@uc.cl

Celular: 09 237 8583