



# Evaluación de la calidad de los servicios

## SUTEL – Costa Rica

Ing. Glenn Fallas  
Dirección General de Calidad y Espectro  
SUTEL  
[glenn.fallas@sutel.go.cr](mailto:glenn.fallas@sutel.go.cr)

Agosto 2014



# Atención de reclamaciones



# Protección de los derechos de los usuarios

## Funciones de SUTEL:

- **Ley de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (Ley N° 7593):** dispone en su artículo 60 inciso d) y el artículo 73 inciso d), dentro de las obligaciones fundamentales de la SUTEL y su Consejo:

*“Garantizar y proteger los derechos de los usuarios de las telecomunicaciones”*

- Obligación de los operadores de redes públicas y proveedores de servicios, según la Ley General de Telecomunicaciones en su artículo 49 inciso 3):

*“3) Respetar los derechos de los usuarios de telecomunicaciones y atender sus reclamaciones, según lo previsto en esta Ley.”*



# Derechos de los usuarios

## Artículo 45 - Ley N° 8642

### Derecho a la información:

- a) Recibir información veraz, expedita, adecuada y en idioma español en cuanto a las condiciones para la contratación y prestación de los servicios.
- b) Conocer los **indicadores de calidad y rendimiento** vinculados con el servicio prestado.
- c) Recibir una facturación clara, veraz y exacta en cuanto al consumo realizado.
- d) Recibir información respecto a la aplicación o modificación de tarifas, desconexión de servicios, procedimientos de reclamación, plazos de vigencia de ofertas, entre otros.



# Derechos de los usuarios (cont.)

## Artículo 45 - Ley N° 8642



### Calidad de los servicios:



- a) Recibir los servicios de **forma continua** y en las condiciones pactadas con el proveedor.
- b) Obtener respuesta efectiva a las reclamaciones planteadas.
- c) Mantener el número telefónico sin menoscabo del servicio (portabilidad numérica).
- d) Recibir las mejoras en los servicios brindados.
- e) Ser compensado por calidad en la prestación del servicio o su interrupción.



# Derechos de los usuarios (cont.)

## Artículo 45 - Ley N° 8642

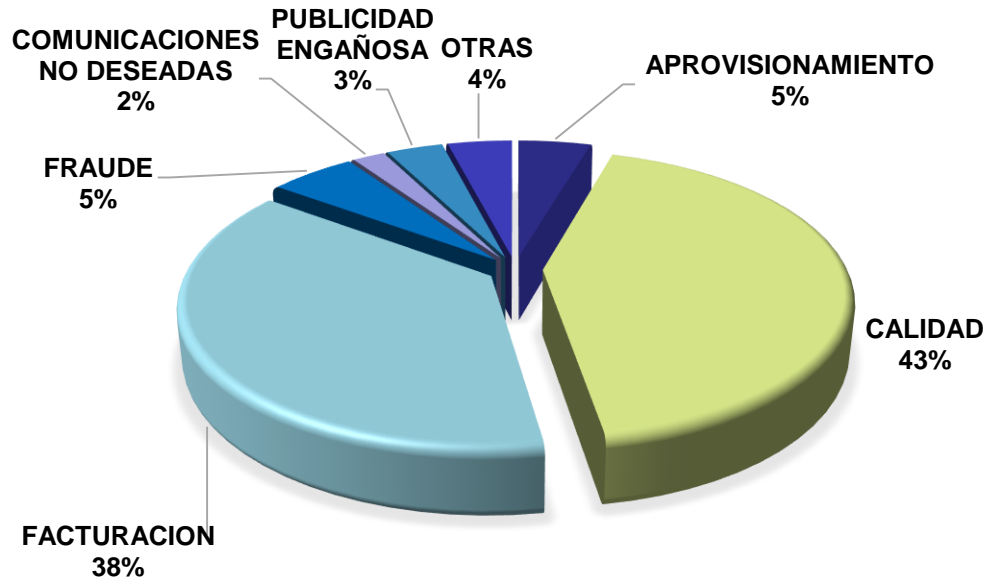
### Intimidad y Privacidad:

- a) Recibir el servicio con protección a su ámbito de intimidad.
- b) Recibir la prestación del servicio con resguardo a la privacidad y secreto de las comunicaciones
- c) Derecho de Protección de datos de carácter personal.

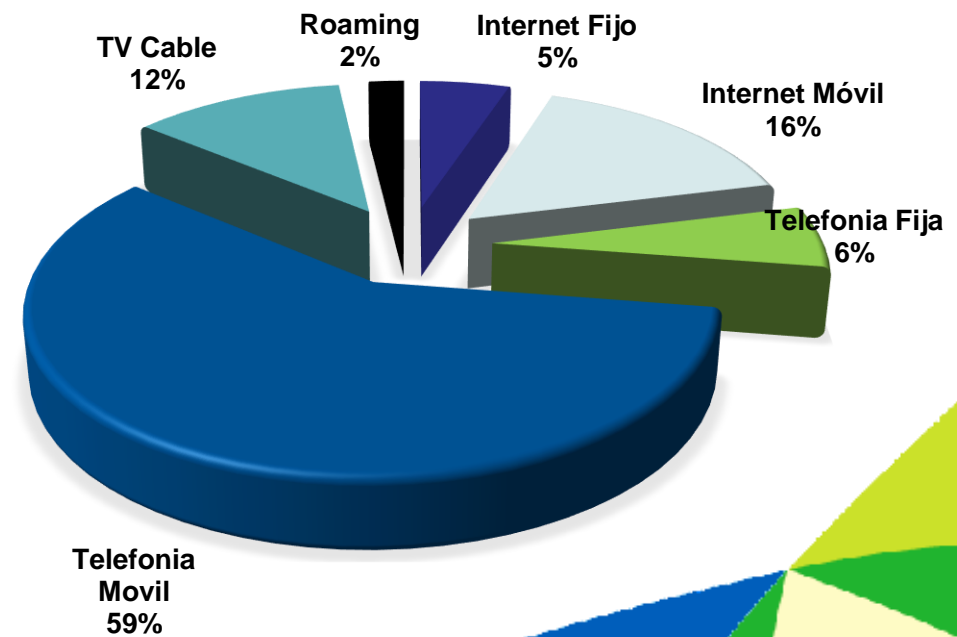


# Clasificación de reclamaciones

## TIPOS DE RECLAMACIONES



## RECLAMACIONES POR SERVICIO



# Evaluación de la calidad de los servicios móviles





# Obligaciones de los operadores

## Artículo 24 RPCS – Publicación de cobertura

**Tipo de Cobertura**

Cobertura  2G  3.5G

**Desplegar Datos**

- Carreteras
- Aeropuertos
- Rios
- Parques
- Puntos de Referencia\*
- Poblaciones\*
- Nombres de Calles

**Centrar Mapa Sobre:**

Seleccionar Provincia ...

Seleccionar Canton ...

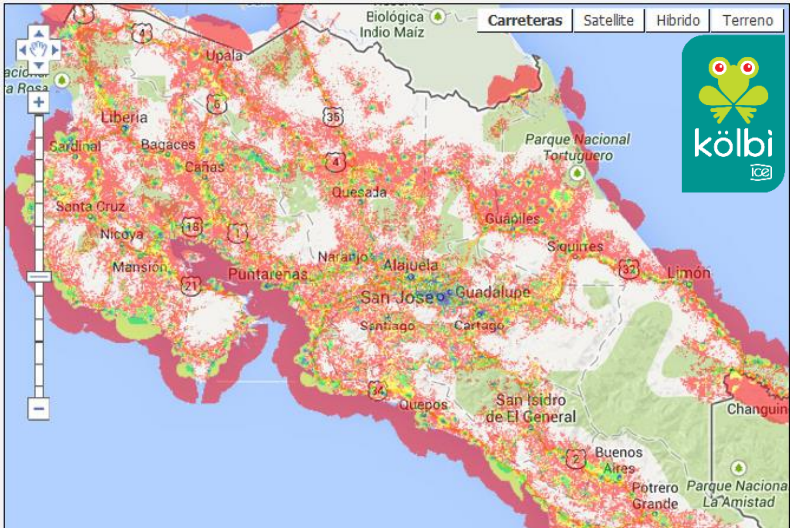
Seleccionar Distrito ...

**Buscar Localidad**

Introduce una ubicación

Manual de Usuario

Carreteras | Satellite | Hibrido | Terreno



**Cobertura Claro**

Tipo de Cobertura: 2G | 3G | 4G

Excelente | Muy Buena | Buena | Regular

**Centrar Mapa Sobre:**

Provincia: Selecciona provincia

Cantón:

Distrito:

Poblado:

Agencia:

Provincia: Selecciona provincia

Cantón:

Mostrar mapa de agencias

Búsqueda por Longitud y Latitud:

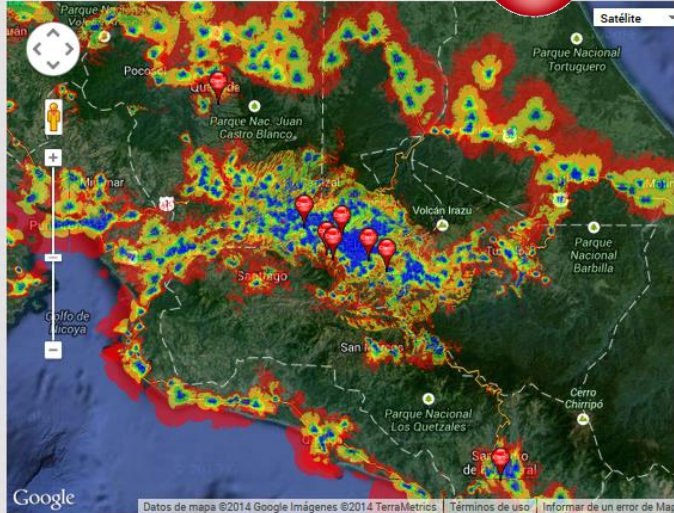
Formato: Latitud,Longitud

9.89309832093517,-84.1

Posición actual:

Los valores de cobertura indicados son

Última actualización de mapas: 29 de julio 2014 a las 19:36:11



**Consulta de Cobertura**

Seleccione una provincia | Seleccione un cantón

Seleccione un distrito | Seleccione una localidad

Seleccione el tipo de cobertura

2G | 3.5G | 4G

Telefónica | movistar

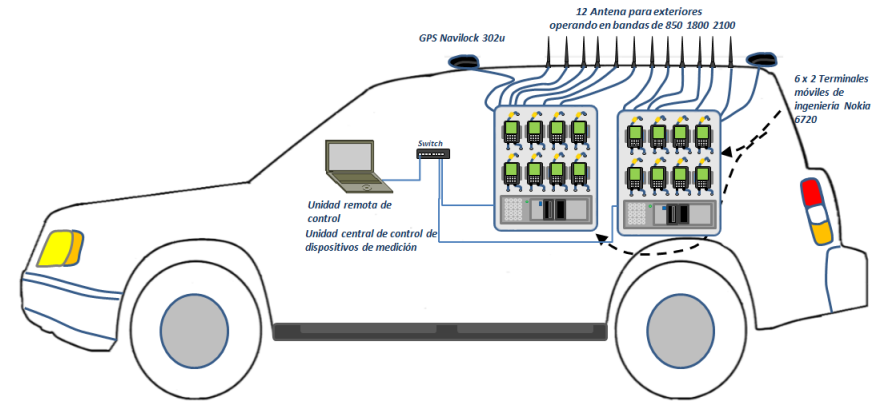


Fecha de Actualización: 30 de Junio de 2014



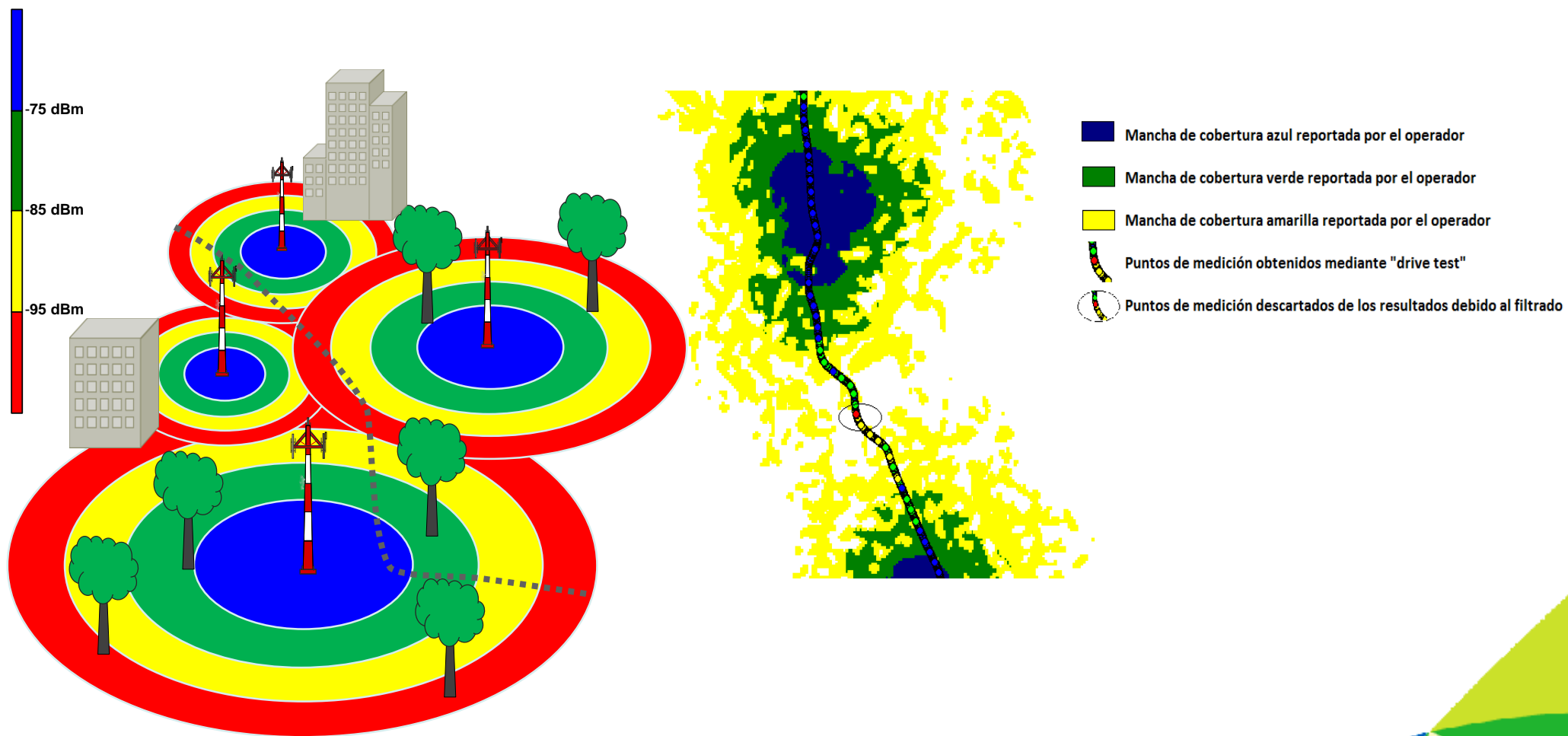
# Metodología de evaluación

## Artículo 67 RPCS – Evaluación con “drive test”

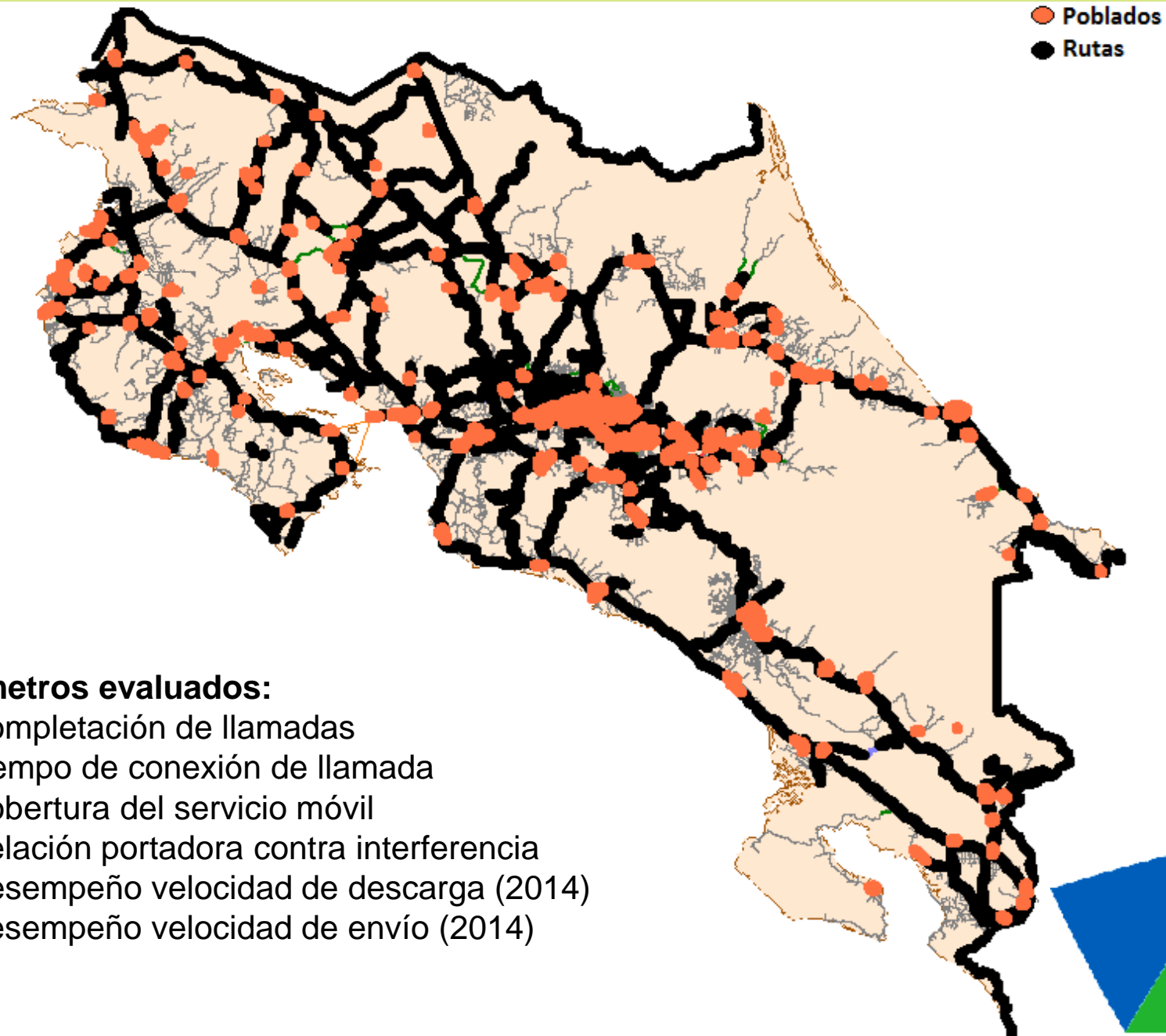


# Metodología de evaluación (cont.)

## Artículo 67 RPCS – Evaluación con “drive test”



# Definición de zonas y parámetros por evaluar



## Parámetros evaluados:

- Completación de llamadas
- Tiempo de conexión de llamada
- Cobertura del servicio móvil
- Relación portadora contra interferencia
- Desempeño velocidad de descarga (2014)
- Desempeño velocidad de envío (2014)

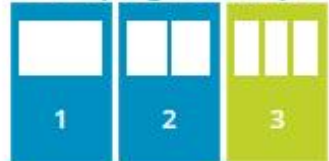


# Publicidad de los resultados

<http://mapas.sutel.go.cr/>



## Despliegue de Mapas



## Mostrar



Provincias  
Cantones  
Distritos  
Calles Primarias



Cobertura

Leyenda

Resumen

## Localización

Provincia Seleccione una provincia ▼  
Cantón Seleccione un cantón ▼  
Distrito Seleccione un distrito ▼  
Poblado Seleccione una localidad ▼

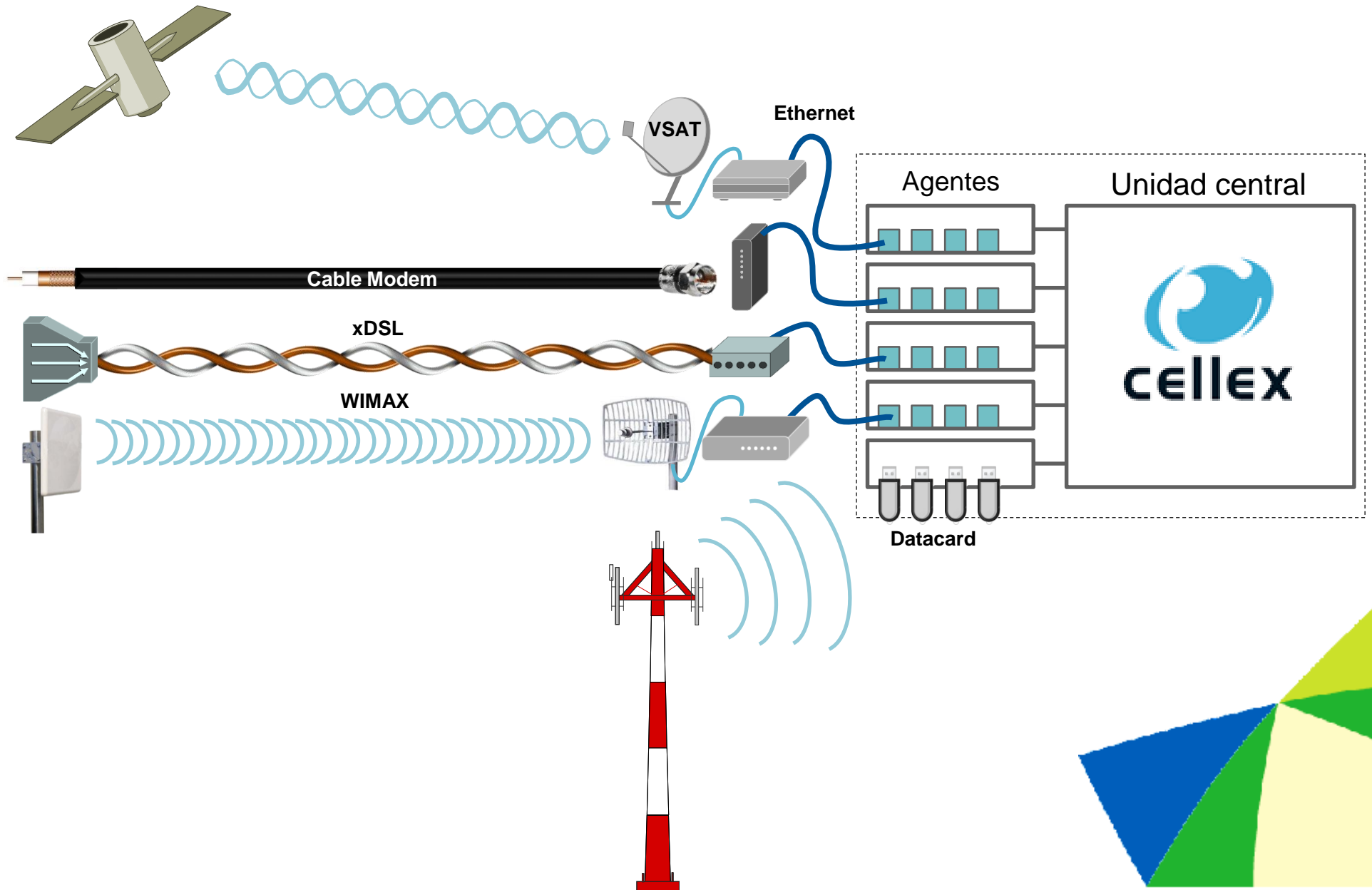
Mapas fuente: GPS world.net  
[Términos de Uso](#)

# Evaluación de la calidad de servicios fijos

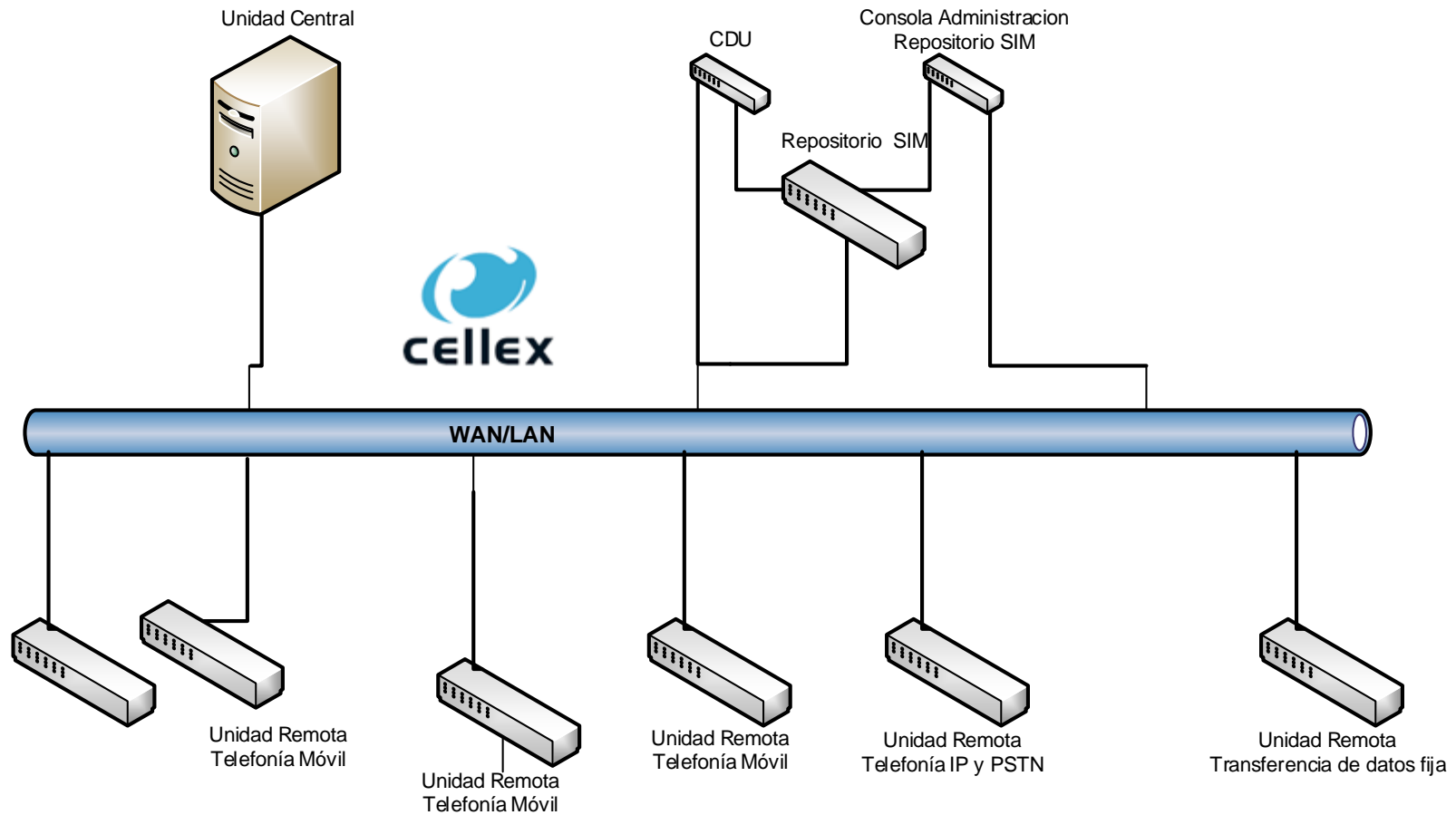


# Evaluación de diversos servicios fijos:

xDSL, Cablemodem, VoIP, PSTN, WiMAX, VSAT, datacard

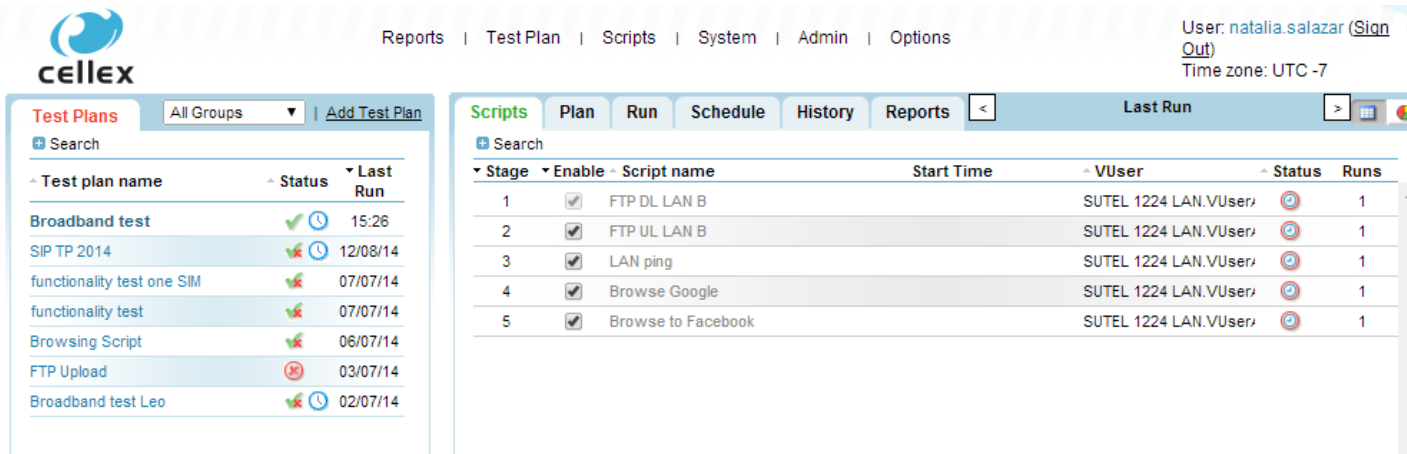


# Uso remoto de los agentes (unidades)





# Detalle de equipo de medición

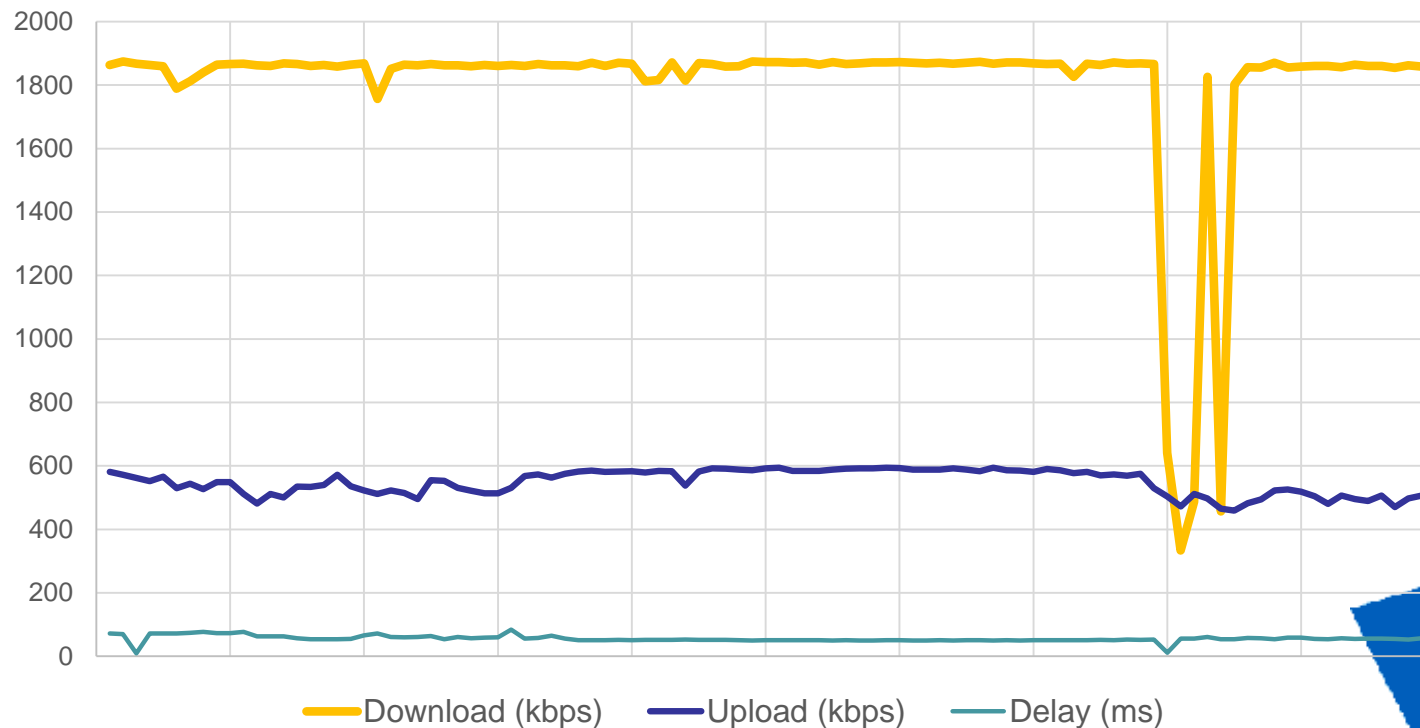


The screenshot shows the Cellex web interface. At the top left is the Cellex logo. The navigation menu includes Reports, Test Plan, Scripts, System, Admin, and Options. The user is identified as natalia.salazar (Sign Out) with a time zone of UTC -7. The main content area is divided into two panels. The left panel, titled 'Test Plans', shows a list of test plans with columns for Test plan name, Status, and Last Run. The right panel, titled 'Scripts', shows a list of scripts with columns for Stage, Enable, Script name, Start Time, VUser, Status, and Runs.

Test plan name	Status	Last Run
Broadband test	✓	15:26
SIP TP 2014	✓	12/08/14
functionality test one SIM	✓	07/07/14
functionality test	✓	07/07/14
Browsing Script	✓	06/07/14
FTP Upload	✗	03/07/14
Broadband test Leo	✓	02/07/14

Stage	Enable	Script name	Start Time	VUser	Status	Runs
1	✓	FTP DL LAN B		SUTEL 1224 LAN.VUser/	⊙	1
2	✓	FTP UL LAN B		SUTEL 1224 LAN.VUser/	⊙	1
3	✓	LAN ping		SUTEL 1224 LAN.VUser/	⊙	1
4	✓	Browse Google		SUTEL 1224 LAN.VUser/	⊙	1
5	✓	Browse to Facebook		SUTEL 1224 LAN.VUser/	⊙	1

## Desempeño del enlace



# Publicidad de los resultados

<http://mediciones.sutel.go.cr/>

Bajada de Datos (downlink)

Subida de Datos (uplink)

Avanzado

■ Desempeño inferior al 70%   ■ Desempeño inferior al 80.0%   ■ Desempeño superior al 80.0%

Desempeño  
**87%**

De la velocidad contratada



Mínimo

Máximo

**Cable Tica**

Desempeño  
**87%**

De la velocidad contratada



Mínimo

Máximo

**ICE**

Desempeño  
**88%**

De la velocidad contratada



Mínimo

Máximo

**Tigo**

Latencia:  
**40**  
milsegundos

Paquetes perdidos:  
**10 %**

Latencia:  
**45**  
milsegundos

Paquetes perdidos:  
**10 %**

Latencia:  
**55**  
milsegundos

Paquetes perdidos:  
**5 %**

# Evaluación de la percepción del usuario

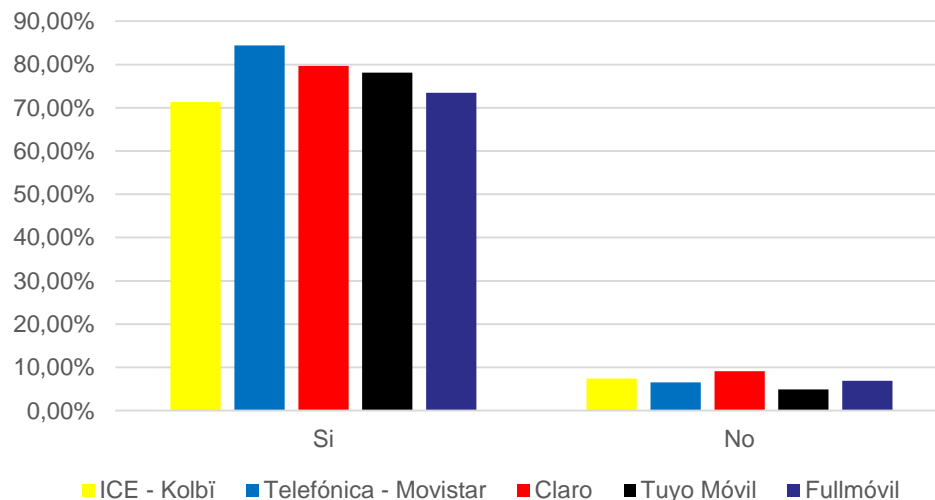


# Aplicación de encuestas de percepción de la calidad del servicio

- La SUTEL anualmente efectúa un estudio sobre la percepción de la calidad del servicio por parte de los usuarios finales
- Los estudios se efectúan mediante **encuestas telefónicas**
- Se evalúan más de **1000 usuarios por operador**
- Las encuestas tienen un margen de error inferior a 1,5% y una confianza del 95%
- Se aplican a hombres y mujeres mayores de 15 años

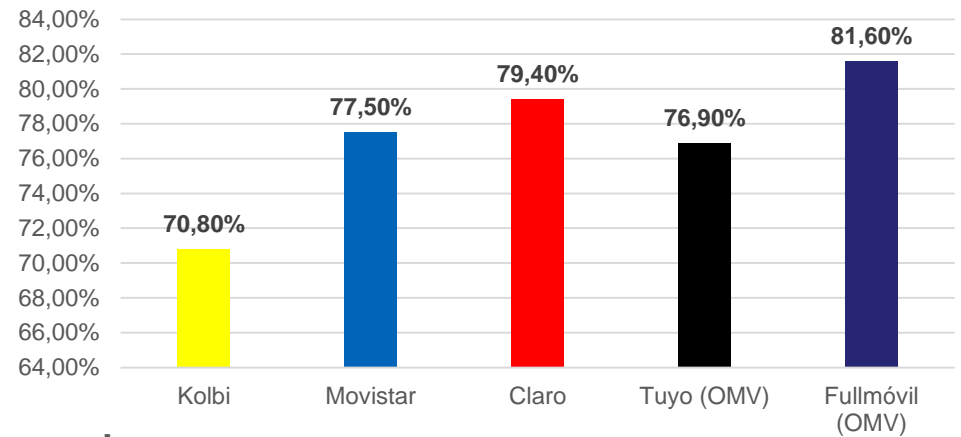


Homologación de Terminales

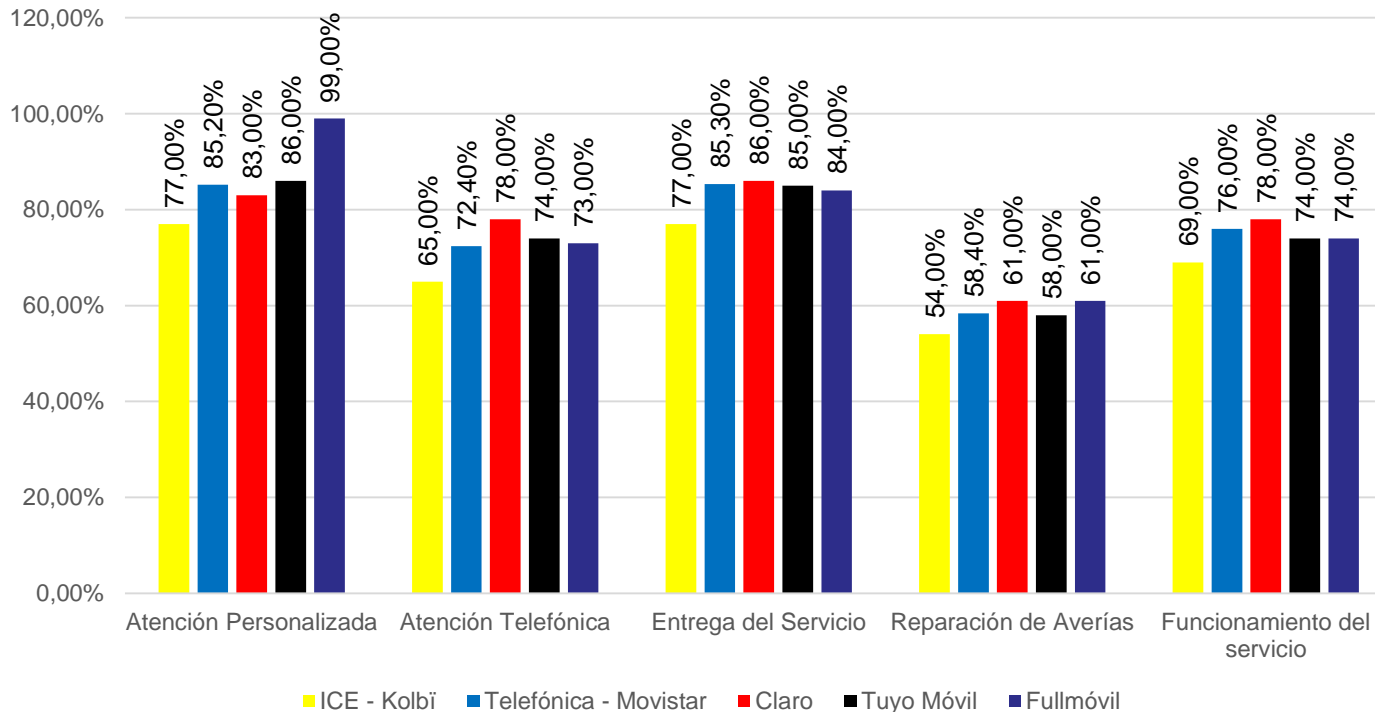


# Aplicación de encuestas de percepción de la calidad del servicio

## Percepción final



## Percepción de la calidad por parámetro por operador





sutel |

SUPERINTENDENCIA DE  
TELECOMUNICACIONES

Ing. Glenn Fallas  
Dirección General de Calidad y Espectro  
SUTEL  
[glenn.fallas@sutel.go.cr](mailto:glenn.fallas@sutel.go.cr)

