



REPORTE

MAPEO DE NECESIDADES Y POSIBILIDADES
DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE
GOBIERNO MÓVIL EN MUNICIPIOS DE ECUADOR



GRUPO FARO

Orazio Belletini
Director Ejecutivo

Verónica Ormaza
Directora Fortalecimiento del Estado

REPORTE

Mapeo de necesidades y posibilidades de
implementación de sistemas de gobierno móvil
en municipios de Ecuador

Autor

Hugo Carrión G.

Equipo de investigación

Mireya Villacís
Ana Cedeño
Hernán Naranjo
Gabriela Guevara

Gracias a la colaboración de:



Quito, mayo de 2009

REPORTE

Mapeo de necesidades y posibilidades de implementación de sistemas de gobierno móvil en municipios de Ecuador

ANTECEDENTES

Resumen del estudio

Durante el año 2007, **Grupo FARO** apoyó a varias municipalidades del Ecuador en la implementación de procedimientos y herramientas que permitan transparentar y ciudadanizar la información pública de interés para la ciudadanía. En el año 2008, acompañó al Municipio de 24 de Mayo, provincia de Manabí, en la implementación de un sistema de telefonía celular, usado para incrementar la transparencia, mejorar la comunicación con la ciudadanía y fortalecer la democracia.

Con esta experiencia piloto en el uso de la telefonía celular para la gobernabilidad, Grupo FARO consideró que es de vital importancia realizar un estudio que permita mapear las necesidades y posibilidades de la implementación de sistemas de gobierno móvil en municipios del Ecuador.

En este contexto se presenta los resultados de este estudio como un paso

previo indispensable a la implementación de proyectos pilotos de gobierno móvil en diferentes municipios. El principal beneficio ha sido identificar claramente la línea base de la situación de gobernabilidad de los potenciales beneficiarios y ensayar propuestas concretas de mejora a través de la telefonía celular.

Identificación del problema y justificación

La administración pública especialmente en América Latina y en el Ecuador en particular, se encuentra frente a serios retos. Los ciudadanos demandan del gobierno central y de los gobiernos seccionales mayor transparencia en sus actos, participación en la toma de decisiones y eficiencia en la provisión de servicios públicos.

Por su proximidad a los ciudadanos, los municipios son el nivel de gobierno que de mejor forma puede hacer realidad y satisfacer las necesidades de

la sociedad. En esta tarea, no puede pensarse dejar de lado el uso de las Tecnologías de Información y Comunicaciones - TIC, su empleo y adaptación puede traer muchos beneficios. No obstante la mayoría de los municipios no cuentan con todos sus trámites automatizados, ni todos sus sistemas de información integrados, y en muchos casos en los cantones pequeños y medianos el nivel de informatización es relativamente bajo.

Definimos al gobierno electrónico, como el uso de las TIC en la generación de servicios centrados en el ciudadano. Dentro de las TIC, el Internet ha tenido un papel protagónico en el desarrollo de la llamada Sociedad de la información, sin embargo en países como Ecuador en donde la penetración de Internet apenas llega al 8.7% muy por debajo de la media regional que supera el 20%, es necesario generar estrategias más creativas al respecto¹.

La telefonía móvil en cambio es el servicio de telecomunicaciones de mayor crecimiento en el mundo. En el Ecuador en el año 2003 existía 2 millones de usuarios, en la actualidad sobrepasan los 10 millones. Su facilidad de uso, los nuevos servicios que prestan, la comunicación inmediata son algunas de las ventajas de esta tecnología. Por su parte dentro de la telefonía celular los mensajes de texto son hoy por hoy el servicio de mayor uso y crecimiento.

Por esta razón, empresas de entretenimiento y comerciales están haciendo uso intensivo de este servicio, a través del en-

vió de mensajes de promociones, acceso a ringtones, imágenes, etc. La administración pública no puede mantenerse al margen de la tecnología, por el contrario debe hacer uso creativo de estas tecnologías para fortalecer la transparencia en la gestión, mejorar la eficiencia y propiciar la rendición de cuentas.

Desde este punto de vista, entendemos como gobierno móvil a un área específica del gobierno electrónico, que hace uso de la tecnología de telefonía celular para mejorar el desempeño de las actividades de las organizaciones del sector público. El gobierno móvil ayuda al estado a hacer accesible la información al público "en cualquier lugar, a cualquier hora", a través de la telefonía celular.

Grupo FARO acompañó en la implementación de una experiencia piloto de gobierno móvil en el cantón 24 de Mayo, provincia de Manabí, a nivel básico. Por eso se propone escalar el sistema a un nivel interactivo e implementar en varios municipios de las diferentes regiones del país. Para ello fue fundamental desarrollar este estudio que muestra con claridad las necesidades de comunicación, transparencia, simplificación de trámites, etc. que la telefonía celular podría satisfacer.

Objetivo general

Identificar las necesidades y posibilidades de implementar sistemas de gobierno móvil que permitan incrementar la transparencia y eficiencia en la dotación de

1 Fuente de información. Estudio Calidad y costos de Internet 2008, Infodesarrollo, disponible en http://www.imaginar.org/docs/Internet_2008.pdf

servicios, mejorar la comunicación con la ciudadanía, simplificar los trámites y fortalecer la democracia en los municipios de Ecuador.

Hipótesis de la investigación

La telefonía celular es ampliamente utilizada en el Ecuador, incluyendo las zonas rurales. Su uso no depende en alto grado de la zona geográfica, género o edad. Esta realidad plantea la posibilidad de emplear esta tecnología en el desarrollo de proyectos de gobierno móvil en zonas rurales.

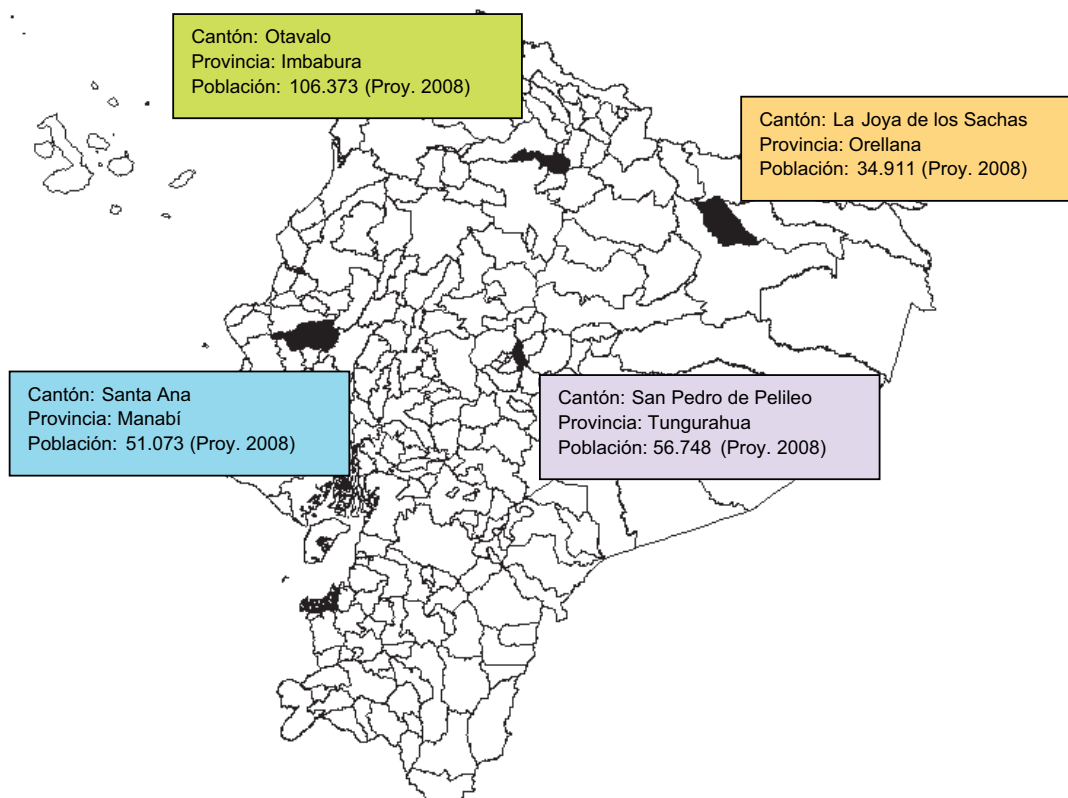
Caracterización del uso de la telefonía celular en el Ecuador

Los resultados que se presentan a conti-

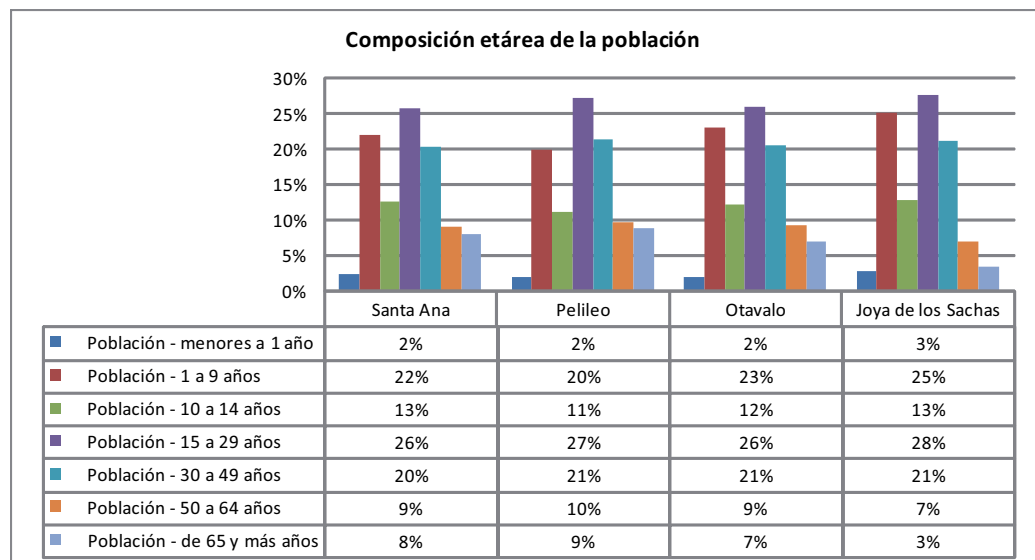
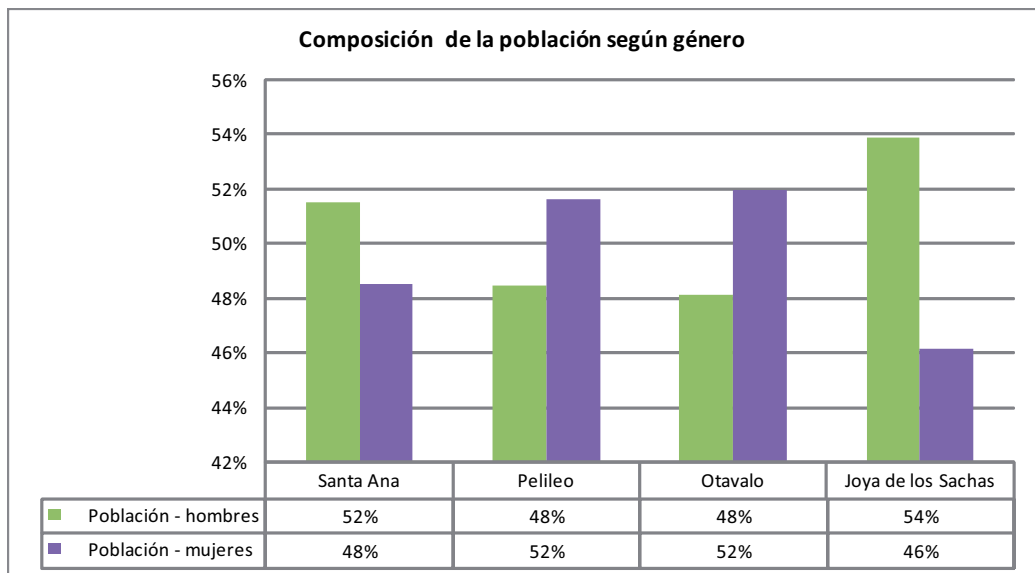
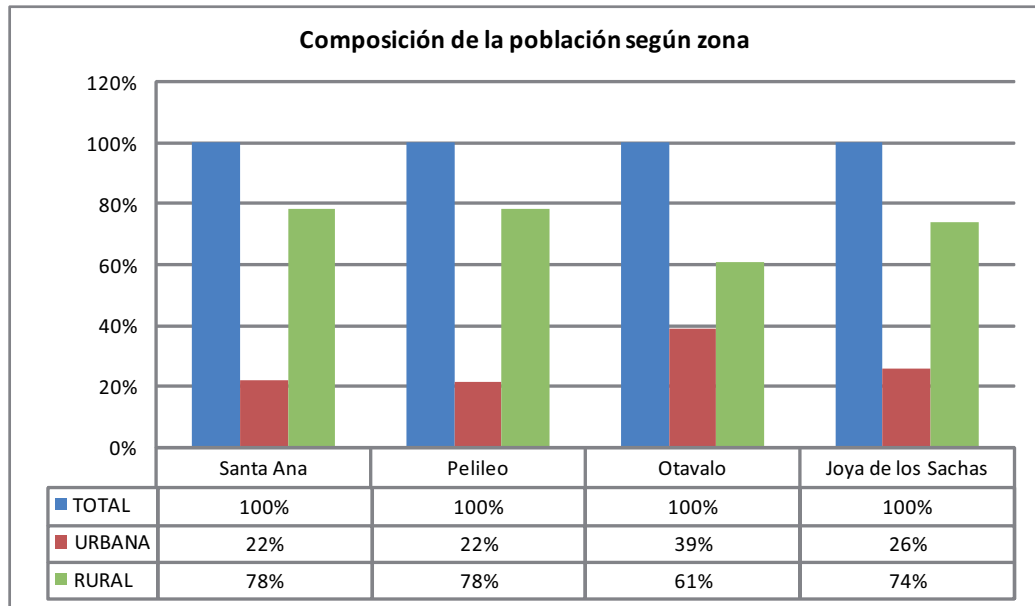
nuación, son producto de la investigación de campo realizada en el mes de Diciembre de 2008, en los cantones de Santa Ana (Manabí), San Pedro de Pelileo (Tungurahua), Otavalo (Imbabura) y La Joya de los Sachas (Orellana). La selección de los cantones se realizó utilizando los siguientes criterios:

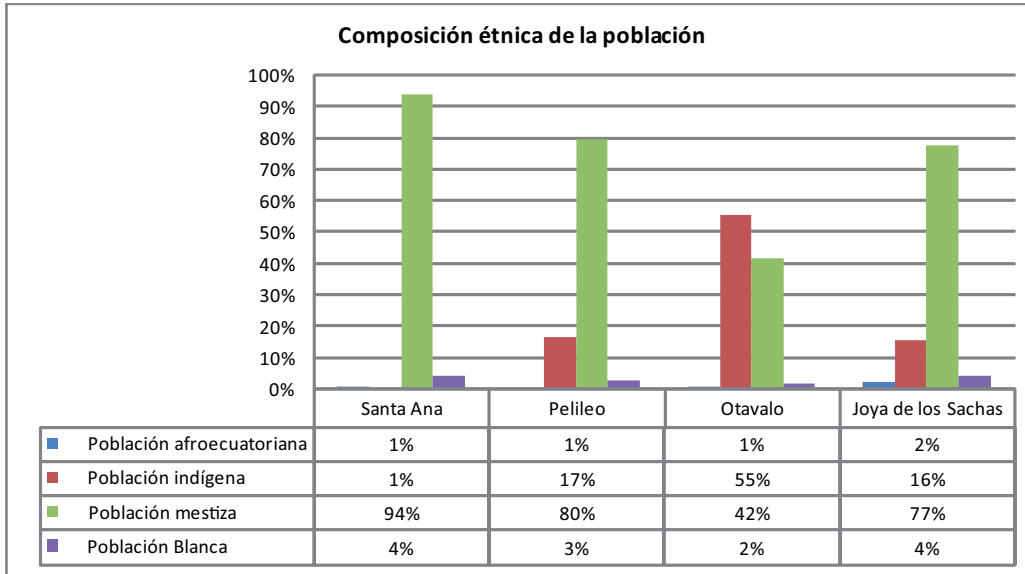
- Selección de cantones poblaciones relativamente pequeños
- Cantones pertenecientes a las tres regiones geográficas del Ecuador
- Interés de las autoridades municipales en el proyecto de Gobierno Móvil

La siguiente figura muestra la ubicación geográfica e información demográfica de los cantones seleccionados para aplicar las encuestas.



Estos cantones tiene la siguiente composición poblacional, según zona geográfica, enfoque de género, grupo de edades y étnia:





Se utilizó una muestra de 718 encuestas, para una población urbana y rural de alrededor de 250.000 personas. Para un nivel de confianza del 95%, el error esperado es de $\pm 3,7 \%$, calculado según la fórmula:

$$n = \frac{s^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{Error^2 \cdot (N - 1) + s^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

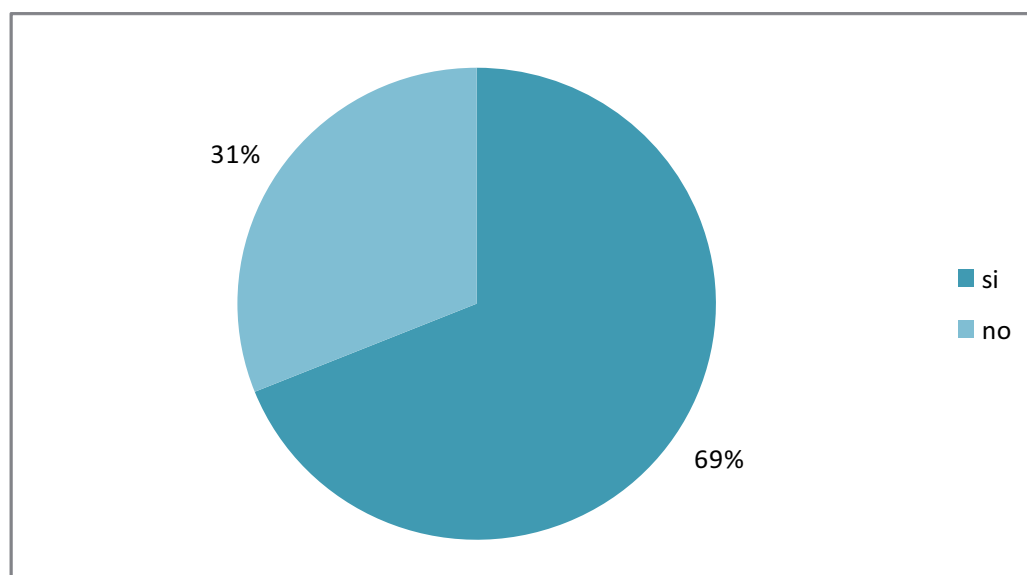
- Error es el error muestral
- N es el tamaño del Universo
- n es el tamaño de la muestra
- s es el margen de confianza,
- $q = 1 - p$ (en este caso $1 - 0.05 = 0.95$)

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Caracterización del acceso

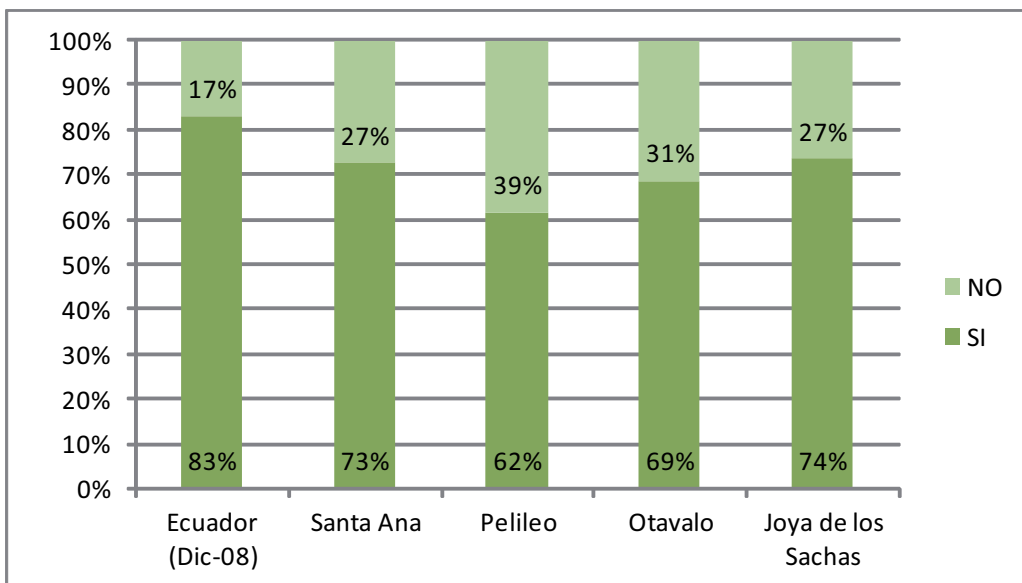
¿Tiene teléfono celular?

La primera pregunta aborda el tema de acceso a la telefonía celular. No se hizo distinciones respecto a si la persona encuestada era o no suscriptor. El resultado obtenido no deja de ser llamativo tomando en cuenta que los cuatro cantones tienen un porcentaje muy alto de población rural.

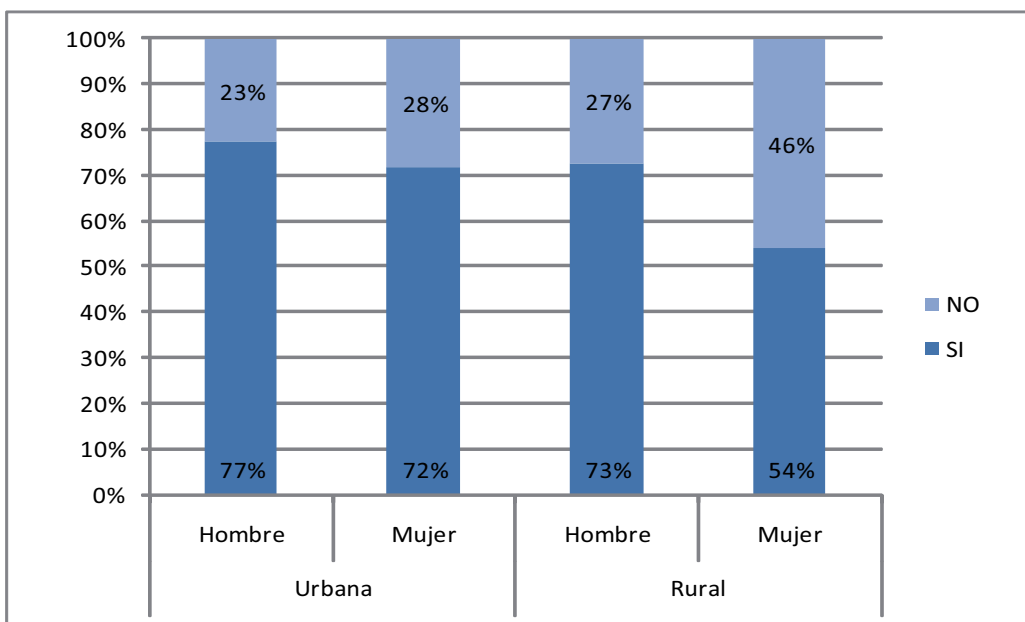


Como se muestra en el gráfico casi el 70% afirma tener acceso a la telefonía celular. Este primer resultado confirma preliminarmente el alto nivel de uso de esta tecnología en zonas rurales.

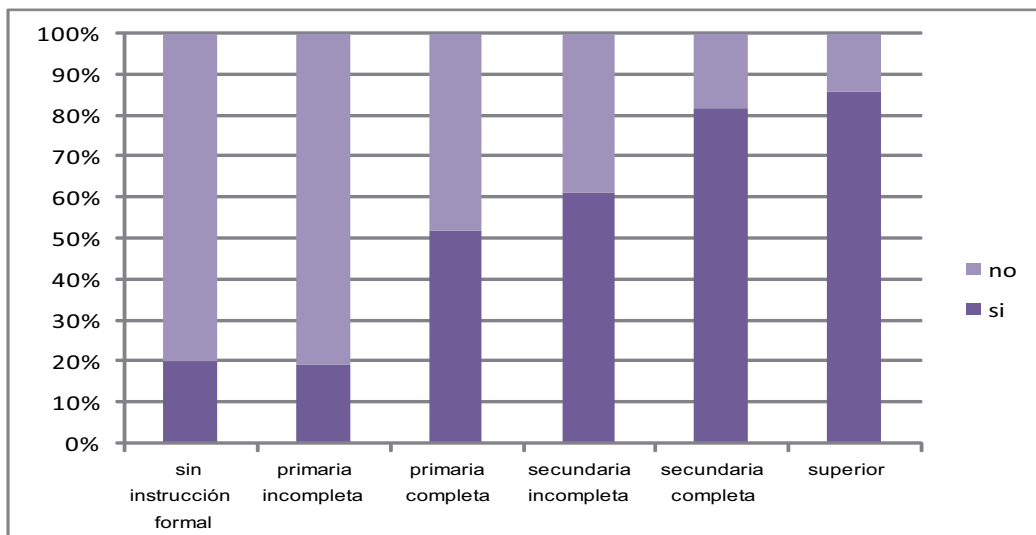
Al analizar las respuestas diferenciando el cantón podemos ver que si bien el porcentaje en todos los cantones están por debajo del promedio nacional, el nivel de acceso fluctúa entre el 62 y el 74%, como se muestra en la siguiente figura.



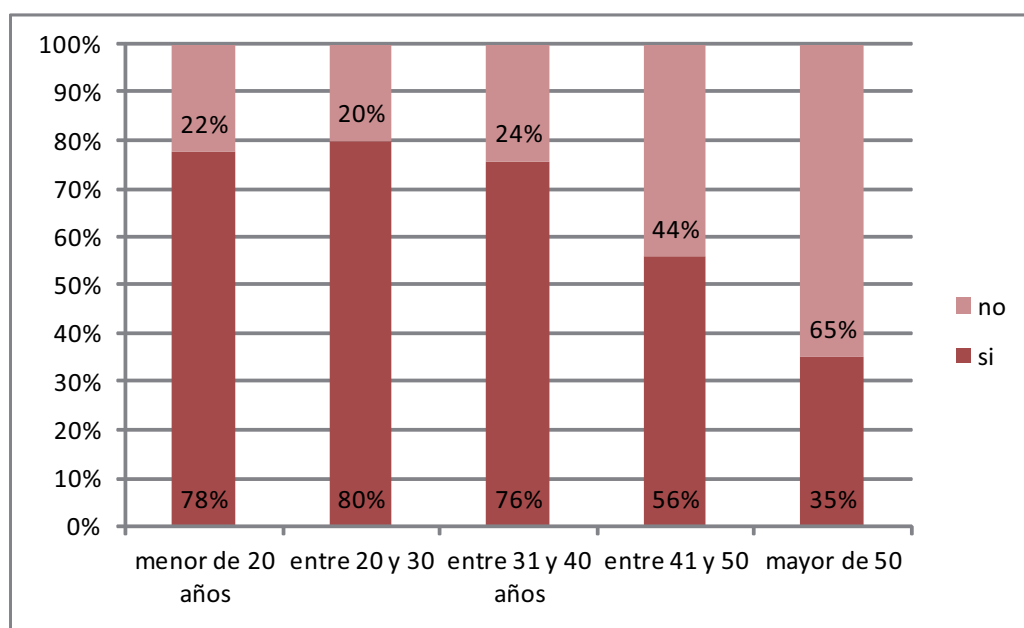
El análisis de los resultados según los criterios de zona geográfica y género no muestran diferencias importantes tomando en cuenta estos enfoques. Por ejemplo en la zona urbana de los cantones estudiados la diferencia entre hombres y mujeres es de apenas 5 puntos porcentuales. Sin embargo en la zona rural la diferencia en mujeres llega al 20%.



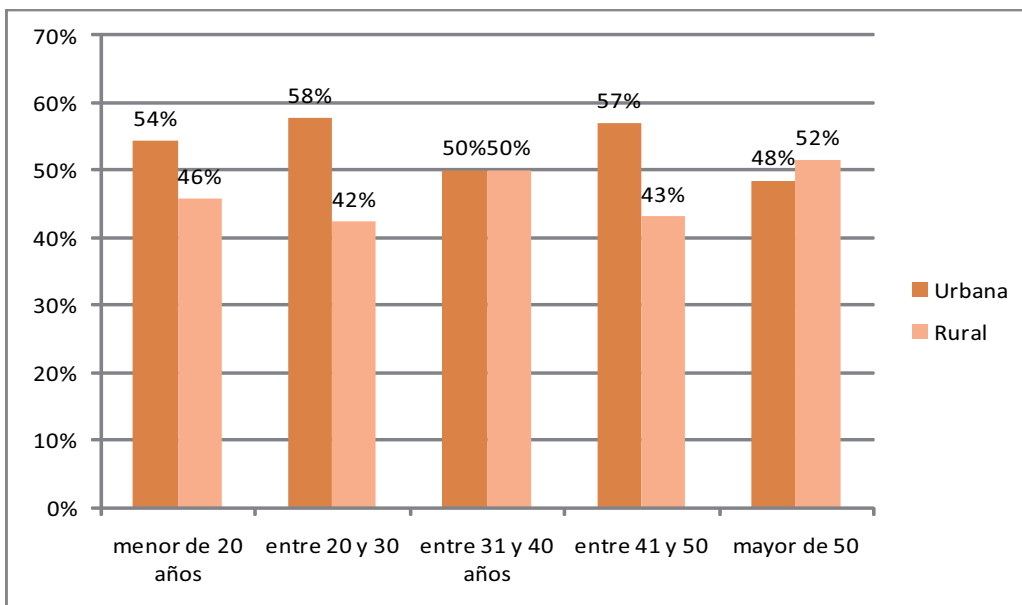
Las respuestas de acceso a telefonía celular según nivel de instrucción, los resultados muestran una fuerte correlación entre mayor instrucción y mayor acceso, como se podía haber previsto. Llama la atención incluso en poblaciones sin instrucción formal, el acceso llega al 20%, cifra significativa tomando en cuenta las condiciones de este grupo en particular.



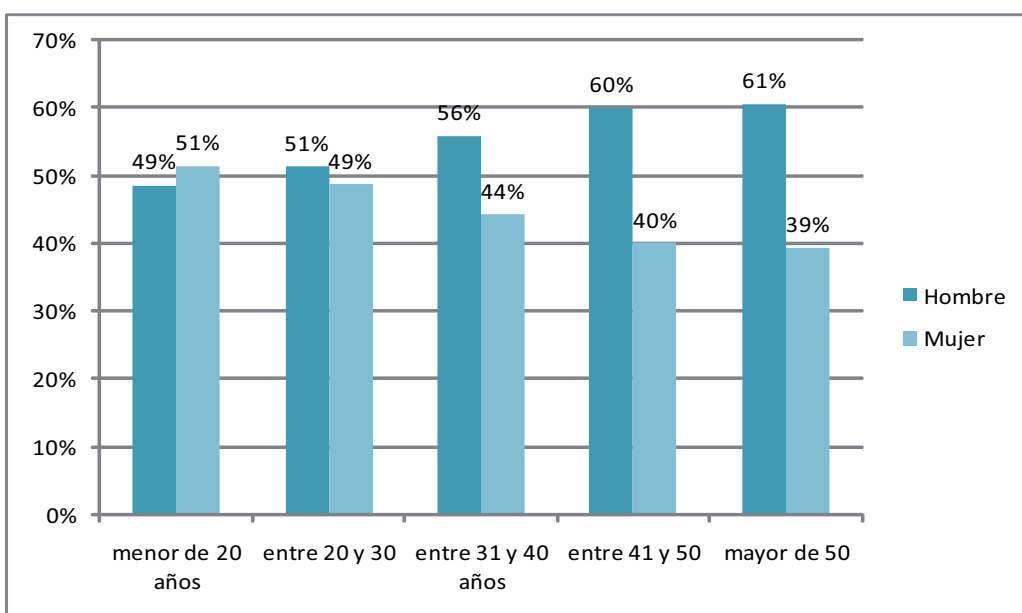
El resultado del análisis por grupos de edad también era previsible, el cual demuestra que los grupos de población joven tiene mayor acceso que los mayores. Sin embargo llama la atención que el 35% de los adultos mayores de 50 años tienen acceso a la telefonía celular.



El resultado del análisis al cruzar las variables de edad y zonas geográficas, muestra una equidad de acceso entre la zona rural y la urbana. Considerando el margen de error de la encuesta, las cifras revelan que la variable zona geográfica no es significativa como aspecto discriminatorio para el acceso de la telefonía celular.



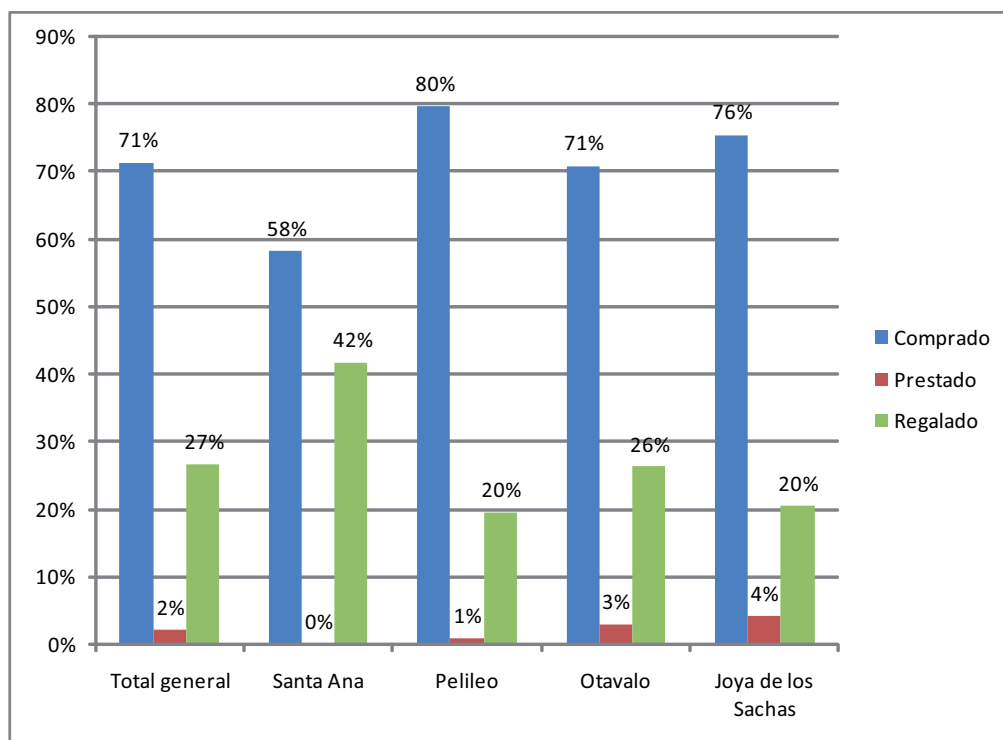
Finalmente al relacionar las variables, grupos de edad y género, nos presenta que si bien para grupos menores a 30 años, el acceso no diferencia género. Para los grupos mayores de 40 años, la diferencia si es importante, siendo las mujeres el grupo discriminado en cuanto al acceso a la telefonía celular.



¿Cómo obtuvo su teléfono celular?

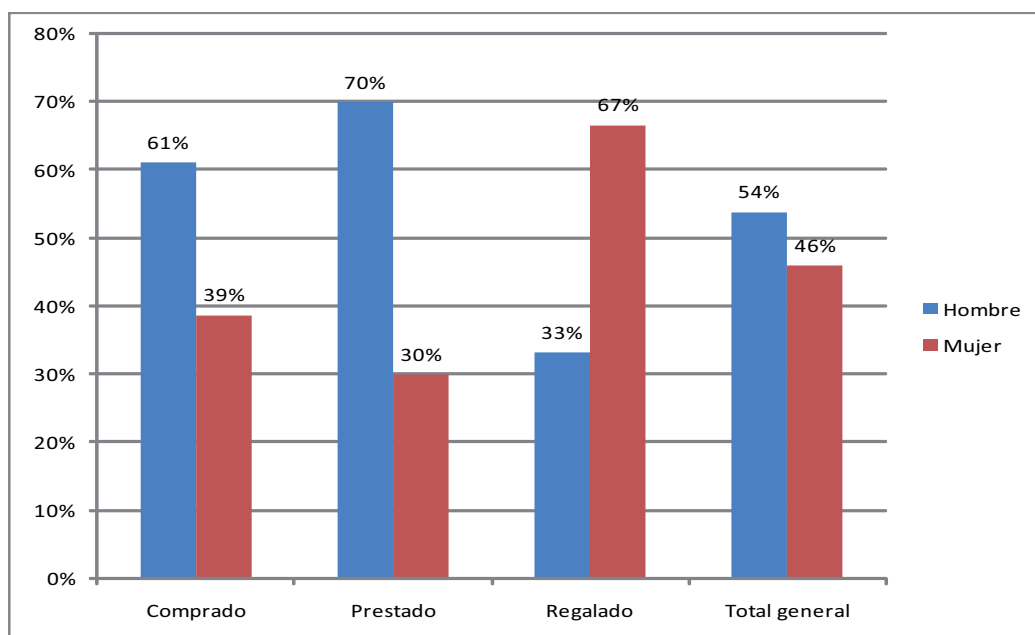
La segunda pregunta trata de profundizar sobre los mecanismos de acceso a la telefonía celular. Los resultados obtenidos muestran que cerca del 70% ha comprado el teléfono, a un 27% le han regalado y un 2% tiene un teléfono prestado.

Estos resultados desglosados por cantón, se muestran en la figura a continuación.



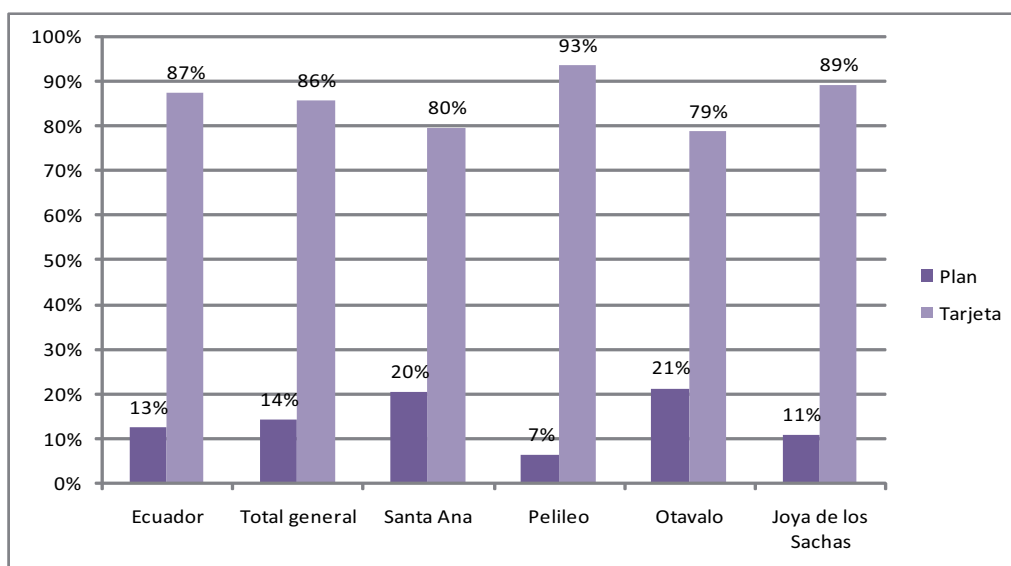
Los datos son bastante consistentes excepto para el cantón Santa Ana, donde el 42% de la población respondió tener un teléfono celular prestado.

El siguiente gráfico indica el desglose de los resultados tomando en cuenta el género. En él se revela que la mujer en la zona tiene limitado poder adquisitivo, ello explica el hecho de que la mayoría de ellas accede a través de un teléfono regalado.



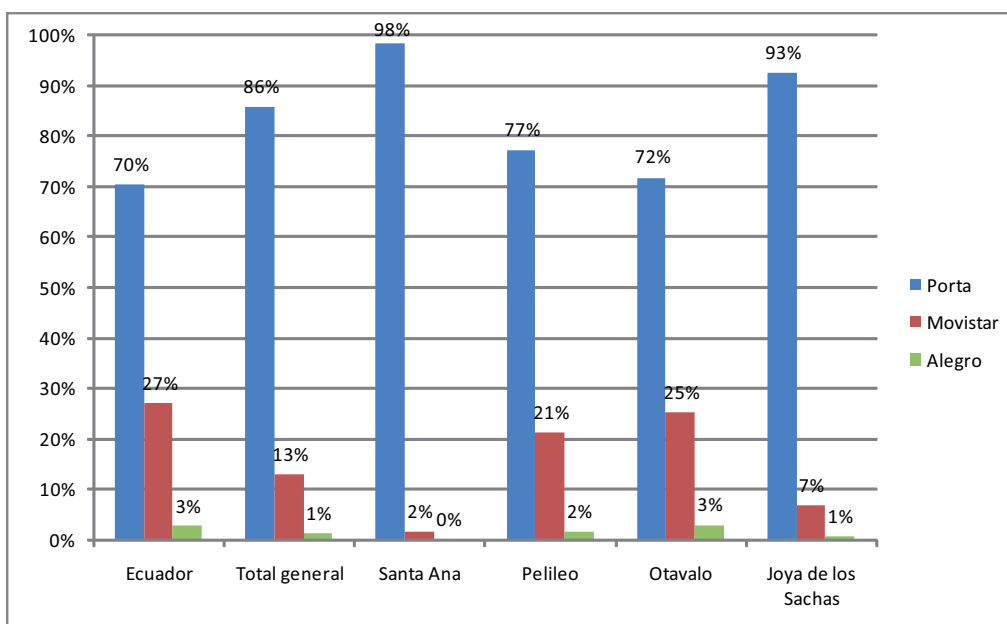
Modalidad de pago

Con respecto a la modalidad de pago, los resultados son totalmente equivalentes a la realidad nacional, la cual muestra que casi el 90% de la población accede a servicios de la telefonía celular a través de planes prepago, es decir a través de la adquisición de tarjetas para la recarga de tiempo-aire. Los resultados fluctúan entre 80% y 93% en los cantones de Santa Ana y Pelileo respectivamente.



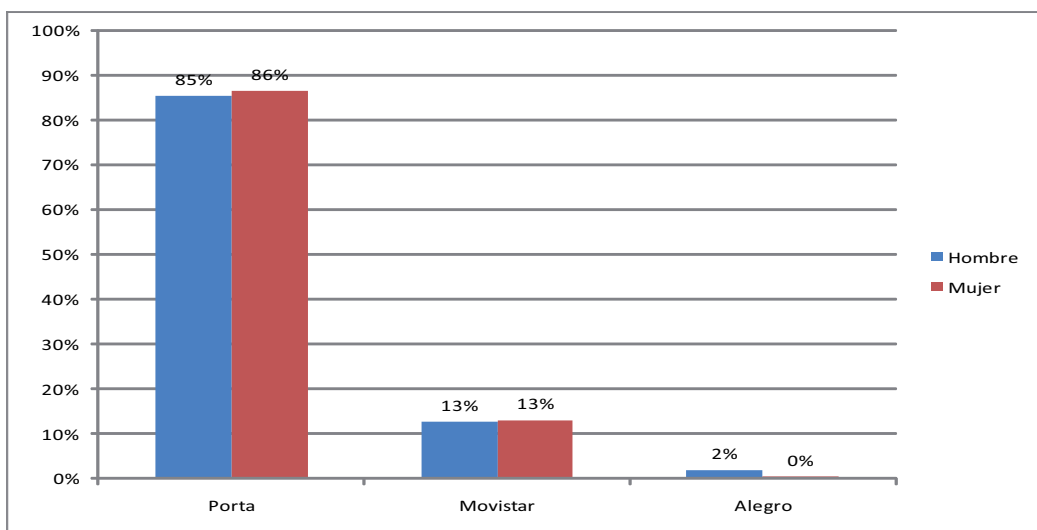
Los resultados de este punto muestran que en zonas rurales el comportamiento respecto a la modalidad contractual de acceder al servicio telefónico móvil, es similar al del país en general. En este sentido las zonas rurales no tienen un comportamiento particular.

Empresa operadora



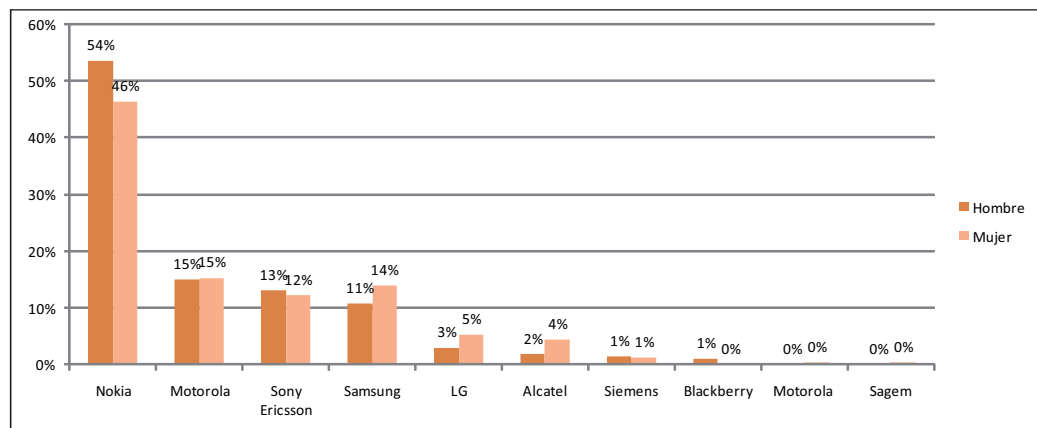
Según datos de diciembre de 2008, Porta es la empresa de telefonía celular que acapara el 70% del mercado. Esta tendencia se profundiza en las zonas rurales en donde llega a casi el 90%. La principal razón es que Movistar quien tiene el 27% del mercado concentra sus usuarios en zonas urbanas de la sierra especialmente en Quito. Como se puede observar es en las regiones de la costa y oriental en donde el nivel de uso de la marca Porta supera el 90%, llegando incluso en Santa Ana por ejemplo al 98%.

El análisis de género respecto a la empresa operadora no muestra que haya alguna preferencia especial por parte de hombres o mujeres en particular. Con seguridad aspectos como nivel de tarifas y cobertura son criterios principales al momento de optar por una u otra operadora.

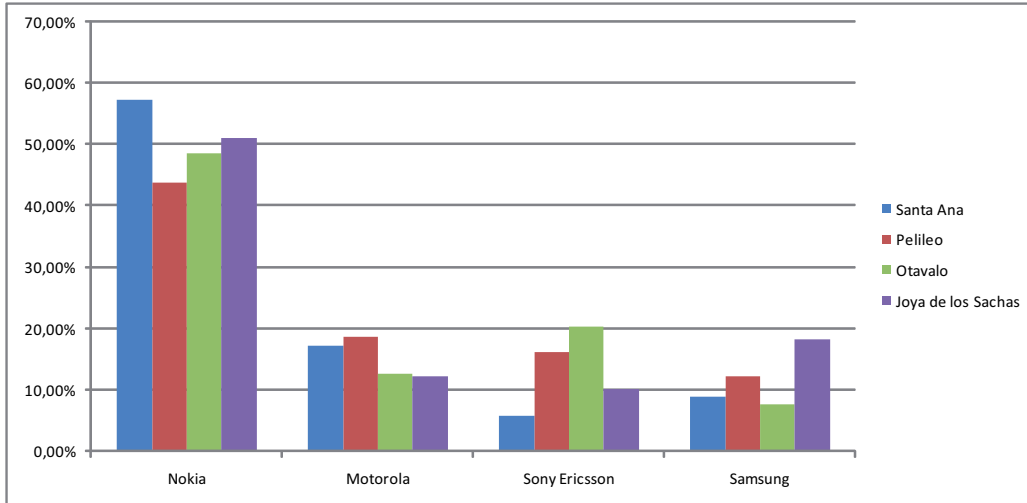


Marca de teléfono

El resultado sobre preferencia de marca, revela un predominio total de los teléfonos Nokia, que son los preferidos por hombres y mujeres. Motorola, Sony-Ericsson y Samsung completan los más utilizados. Llama la atención que en la encuesta se constató el uso de 3 teléfonos marca "Blackberry" el cual pertenece a la categoría de teléfonos llamados avanzados o "smartphones".



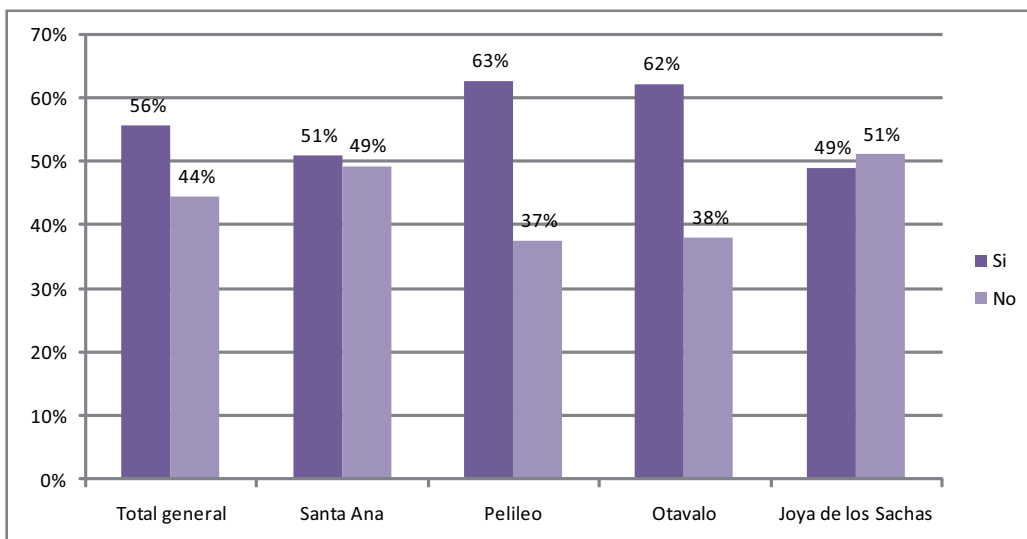
El análisis de las cuatro marcas más utilizadas por cartón, muestra algunas particularidades sin mayor significación. Por ejemplo los teléfonos Nokia tienen mayor acogida en Santa Ana, mientras que los teléfonos Sony-Ericsson son preferidos en Otavalo.



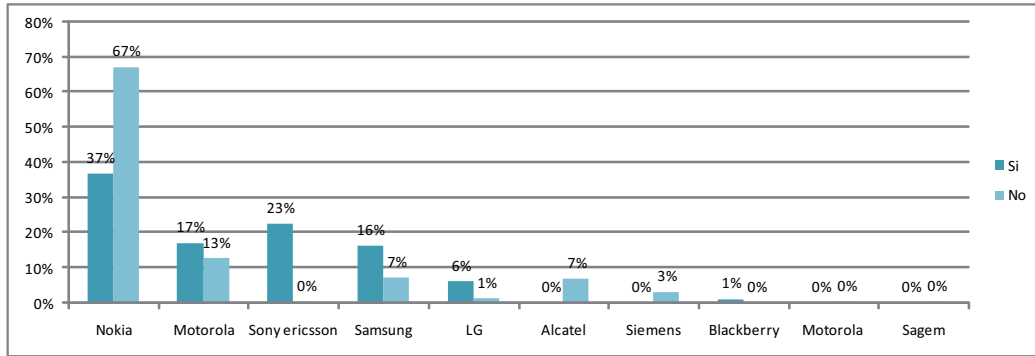
¿Dispone de cámara en el teléfono?

El 56% de las personas poseen teléfono celular con cámara de fotos. Son los cantones de Pelileo y Otavalo los que superan el 60%, mientras que en las dos restantes poblaciones el nivel es de alrededor del 50%.

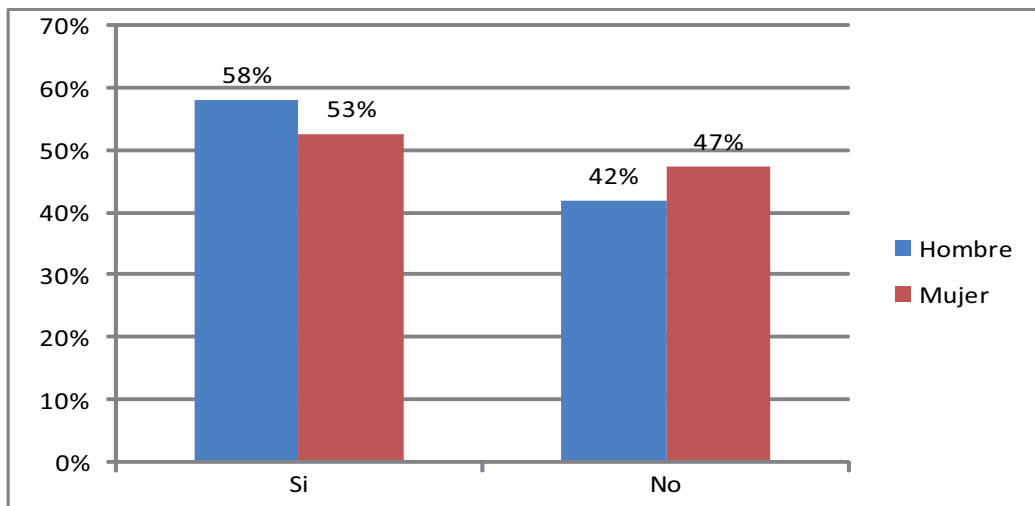
Es importante mencionar la relevancia de constatar la disponibilidad de cámara de fotos, pues sería posible indagar la potencialidad de aplicaciones de control ciudadano, a través del envío de mensajes multimedia.



Tomando en cuenta la marca del teléfono, vemos que los que corresponden a Nokia son teléfono más sencillo que un 67% no posee cámara, mientras que por ejemplo la totalidad de teléfono de marca Sony-Ericsson tiene cámara de fotos.

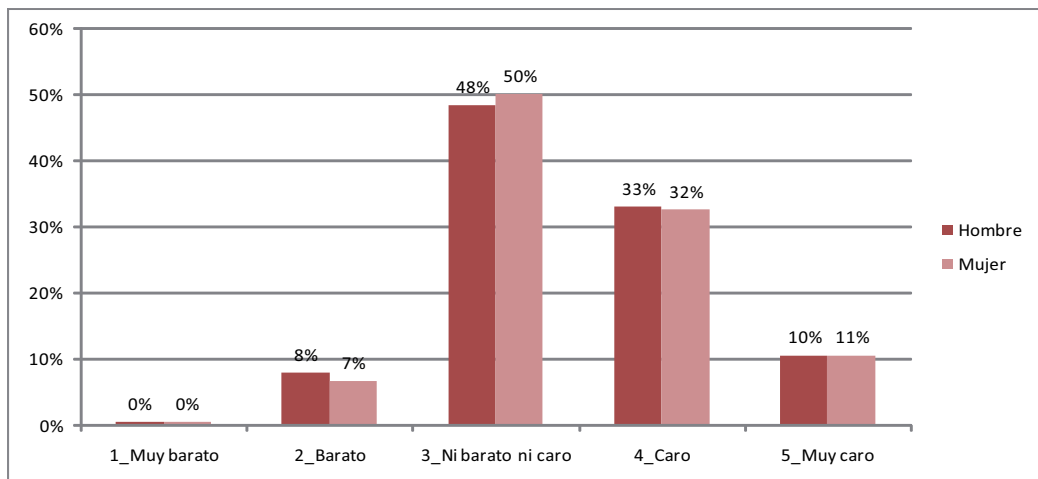


Finalmente el análisis tomando en cuenta el género, revela que prácticamente no existe diferencia entre hombres y mujeres que poseen teléfono celular con cámara de fotos.

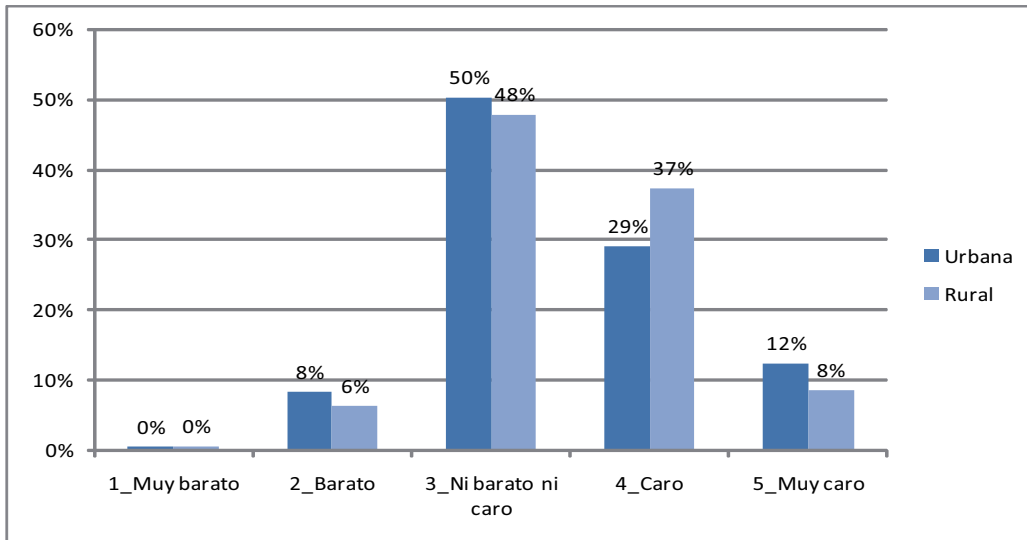


Opinión respecto a las tarifas

Un aspecto fundamental en el acceso al servicio de telefonía celular es la opinión respecto al nivel de las tarifas. El gráfico siguiente presenta que más del 40% tanto hombres como mujeres que el costo es caro o muy caro.



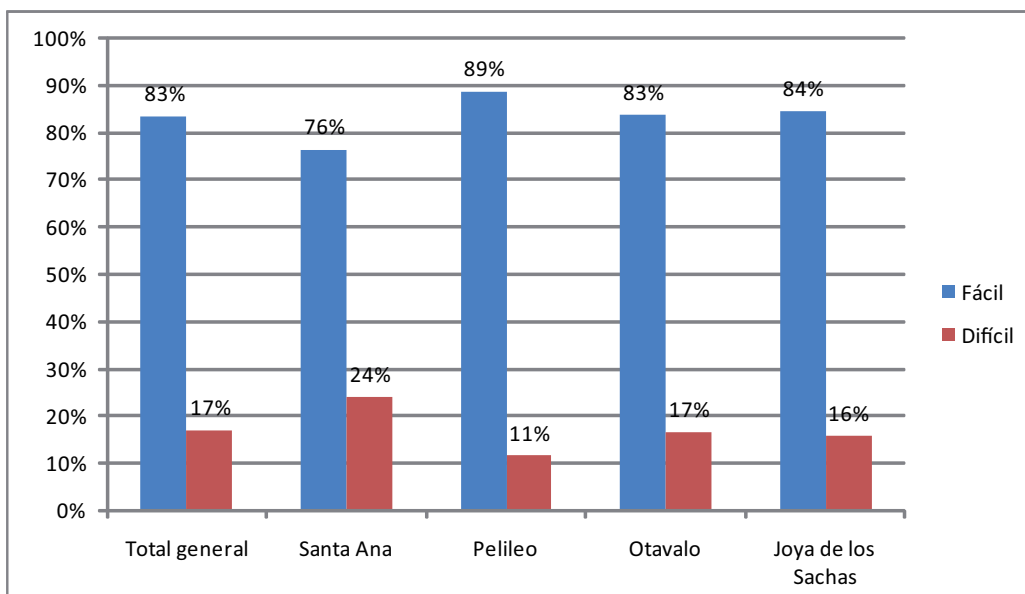
Tomando en cuenta la zona geográfica, el 45% los usuarios de las zonas rurales piensan que las tarifas son caras o muy caras, porcentaje similar al 41% correspondiente a las zonas urbanas.



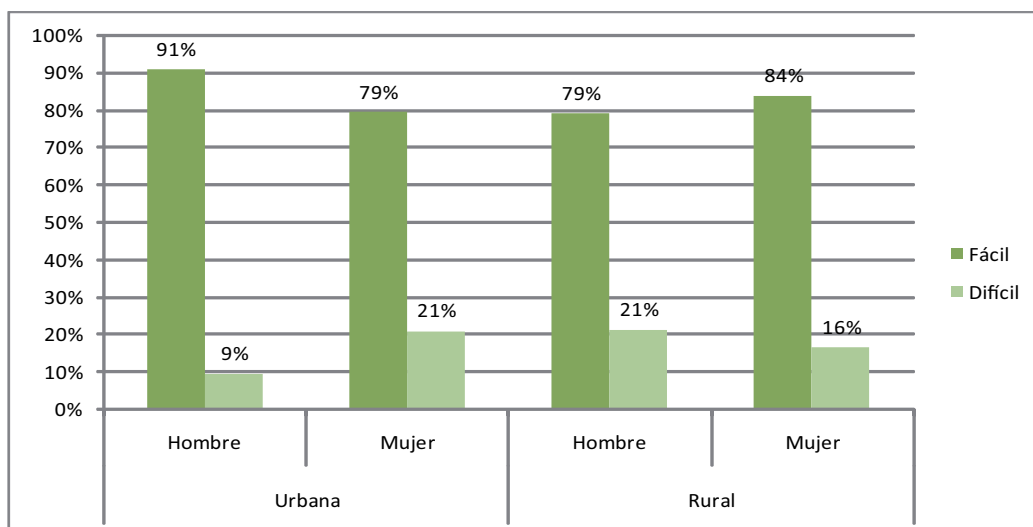
Si bien el porcentaje de la población que piensa que las tarifas son baratas es muy bajo, no deja de llamar la atención que prácticamente a la mitad de usuarios, independiente del género y de la zona, encuentran las tarifas telefónicas ni baratas ni caras.

Uso de mensajes SMS

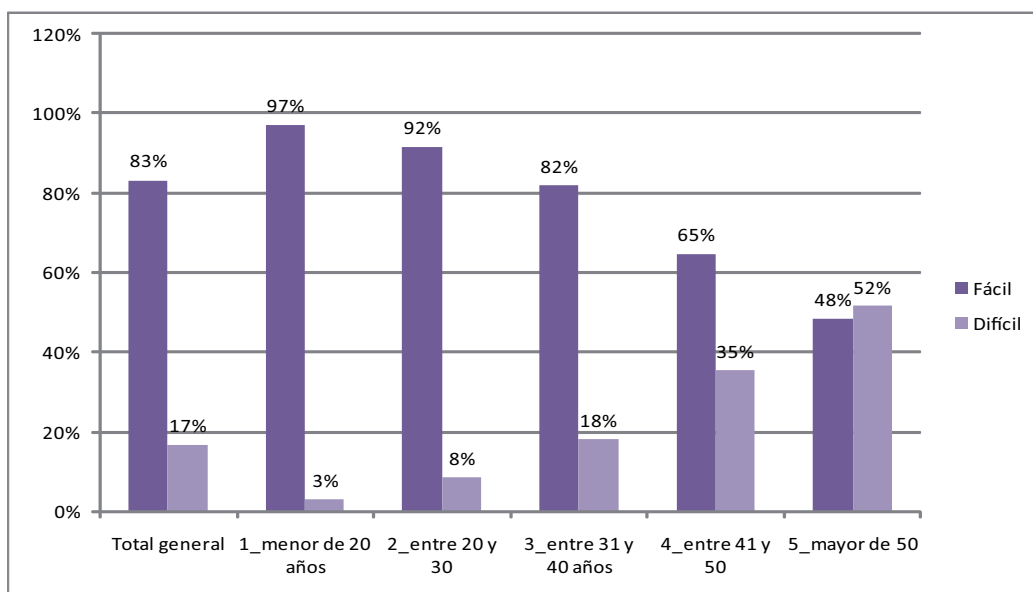
Finalmente la encuesta consultó a los usuarios de telefonía celular respecto al uso de la mensajería instantánea o SMS. Los resultados indican sorprendentemente que el 83% considera que su uso es fácil. Las diferencias entre los cuatro cantones no son significativas.



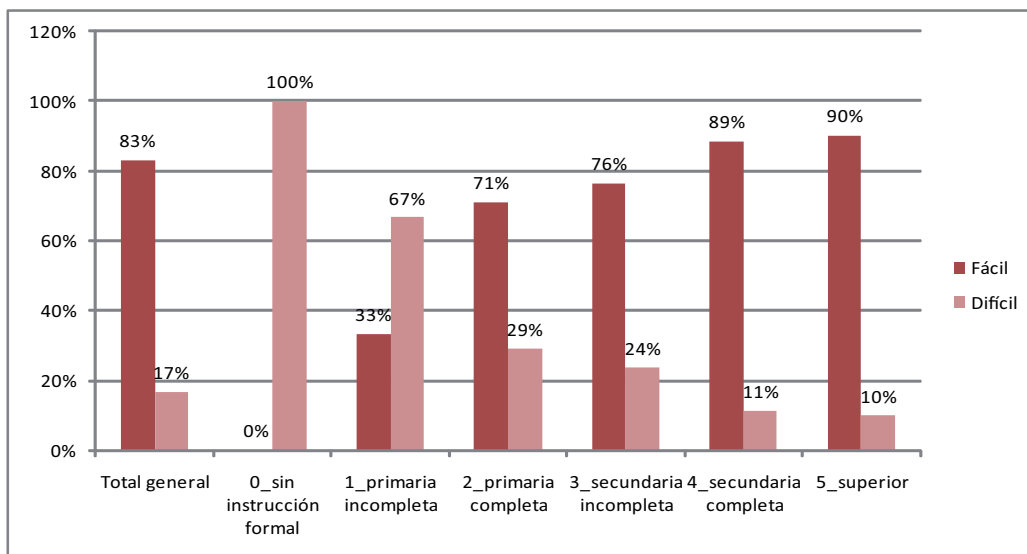
La percepción de dificultad en el uso (envío y recepción) de mensajes SMS no depende del género ni de la zona geográfica.



Por otro lado se constató que existe una relación directa entre la facilidad de uso de los mensajes SMS y la edad. Los jóvenes opinaron que les parece fácil su uso en más del 80%. Mientras que el 50% del grupo de mayores de 50 años la mitad opina que es difícil utilizarlos.



También el nivel de instrucción influye en la opinión respecto a la facilidad de uso de los mensajes SMS. Quienes no tienen una educación formal, evidentemente no pueden leer los mensajes, y si han cursado algunos niveles de primaria tienen dificultades en hacerlo. Quienes saben leer y escribir no encuentran mayor dificultad en usar la mensajería SMS.

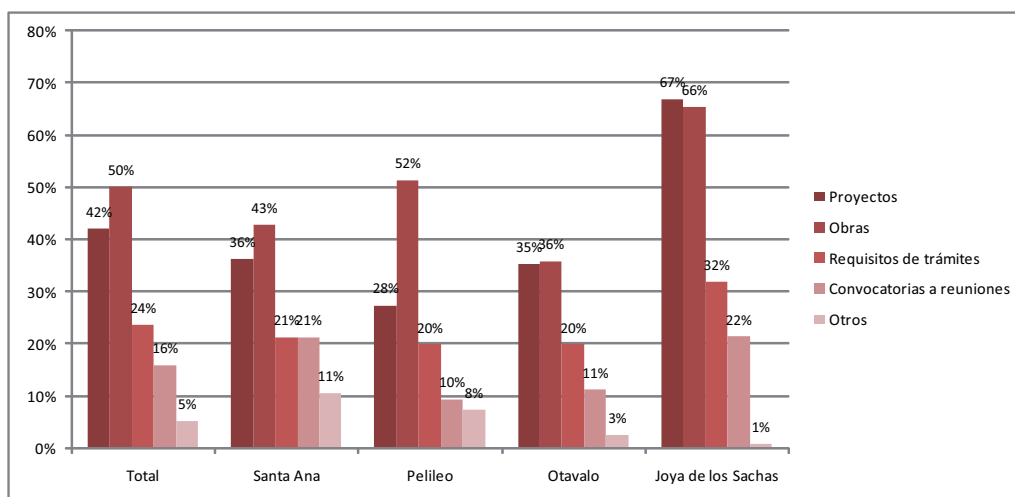


Necesidades de información

El objetivo de esta parte de la investigación era detectar las necesidades de comunicación y participación ciudadana en los municipios del Ecuador e Identificar la información ciudadana susceptible de ser transmitida a través del teléfono celular.

Listado de necesidades de comunicación de la población

¿Qué tipo de información requiere del municipio?



1. Información sobre la ejecución de obras
2. información sobre la formulación de proyectos
3. Requisitos de trámites comunes
4. Convocatoria a reuniones

Otras

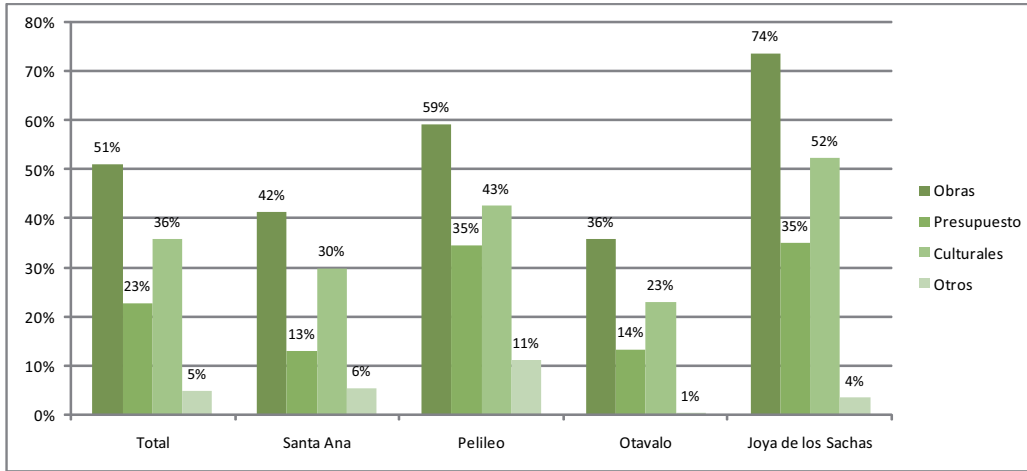
5. Capacitación y talleres
6. Créditos y apoyo a la empresa
7. Gestión de riesgos
8. Información turística
9. Información deportiva

Descripción de las necesidades de comunicación

Tipo de información	Información específica
1. Información sobre la ejecución de obras	<ul style="list-style-type: none">• Avance en la ejecución de obras municipales• Inversión en obras• Ubicación geográfica de las obras• Monto de inversión
2. Información sobre la formulación de proyectos	<ul style="list-style-type: none">• Selección de proyectos de infraestructura• Asignación de contratistas• Ubicación de la planeación• Beneficios de los proyectos
3. Requisitos de trámites comunes	<ul style="list-style-type: none">• Listado de requisitos• Cambio o actualización de procedimientos• Horario de atención• Información de suspensión de servicio de atención
4. Convocatoria a reuniones	<ul style="list-style-type: none">• Convocatoria a reuniones con la población• Convocatoria a reuniones de funcionarios municipales• Mensaje de refuerzo y reconfirmación de convocatoria• Cambio o suspensión de reuniones
5. Capacitación y talleres	<ul style="list-style-type: none">• Listado de eventos de capacitación• Promoción de cursos y talleres
6. Créditos y apoyo a la empresa	<ul style="list-style-type: none">• Oferta de crédito, tipos• Condiciones del crédito• Procedimientos para acceder al crédito• Notificación de vencimiento de pago
7. Gestión de riesgos	<ul style="list-style-type: none">• Notificación de riesgos y catástrofes (erupciones, inundaciones, etc.)• Información de rutas de evacuación• Instrucciones a la población en riesgo
8. Información turística	<ul style="list-style-type: none">• Promoción de lugares turísticos• Direcciones y ubicación de lugares turísticos• Invitación a fiestas y eventos especiales
9. Información deportiva	<ul style="list-style-type: none">• Promoción de eventos deportivos• Resultados de partidos y campeonatos

Listado de necesidades de participación ciudadana de la población

¿En qué tipo de actividades cree que su opinión sería importante?



1. Planificación de obras
2. Organización de actividades culturales
3. Elaboración de presupuesto

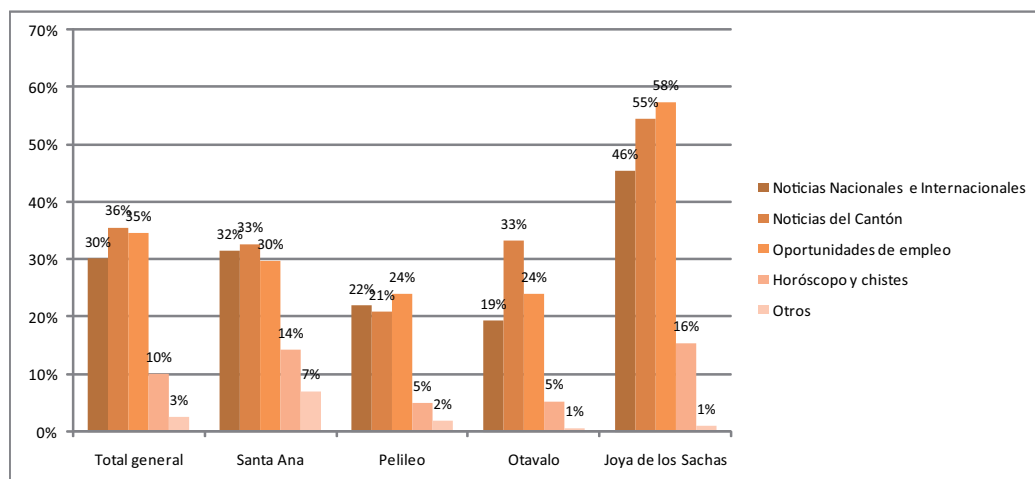
Otras

4. Capacitación
5. Medio ambiente

Descripción de las necesidades de participación

Tipo de información	Información específica
1. Planificación de obras	<ul style="list-style-type: none"> • Determinación de necesidades de obras • Ubicación de infraestructura • Priorización de obras
2. Organización de actividades culturales	<ul style="list-style-type: none"> • Selección de diferentes tipos de eventos • Selección de responsables y organizadores • Votación de ciudadanos ilustres, priostes y reinas
3. Elaboración de presupuesto	<ul style="list-style-type: none"> • Priorización de necesidades • Monitoreo de obras • Veeduría de cumplimiento de presupuestos
4. Organización de capacitación	<ul style="list-style-type: none"> • Detección de necesidades de capacitación • Evaluación de la capacitación
5. Medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Sondeo de opinión sobre proyectos de impacto ambiental • Procesos de consulta previa

Descripción de información susceptible a ser enviado por teléfono celular



1. Noticias del cantón
2. Oportunidades de empleo
3. Noticias internacionales y del Ecuador
4. Horóscopo, chistes

Otros

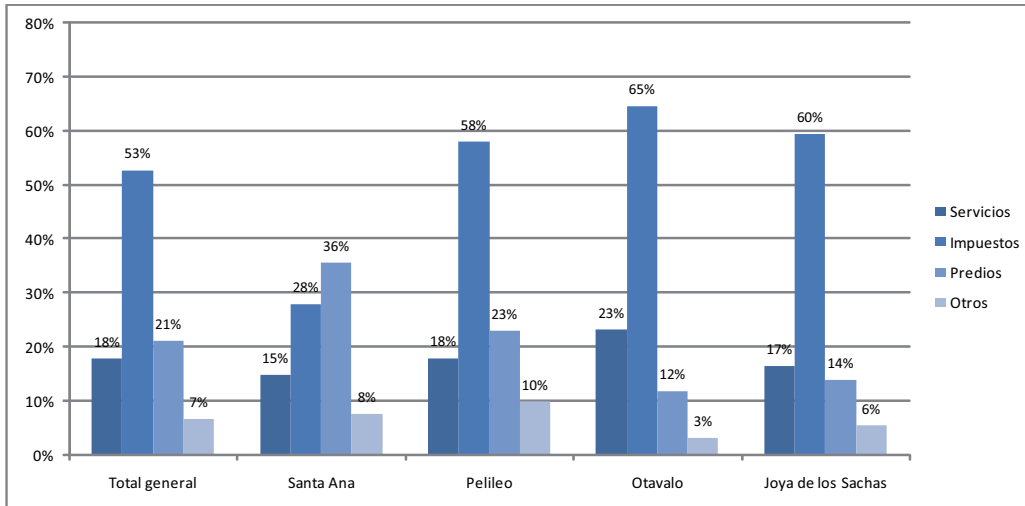
5. Actividades culturales
6. Deportes
7. Noticias de la administración

Es fundamental que el tipo de información que pueda ser transmitida a través de mensajes SMS tenga una extensión máxima de 140 caracteres. Por ello en caso de disponer de información existente, esta debe ser resumida y acoplada a esta extensión.

Trámites que pueden ser automatizados

Identificar un grupo de trámites de los distintos municipios que pueden ser automatizados a través del sistema de telefonía móvil

Listado y descripción de trámites que podrían ser simplificados y automatizados con la telefonía móvil



1. Pago y consulta de servicios
2. Pago y consulta de impuestos
3. Consulta relacionada de predios

Otros

4. Aplicación a bolsa de empleo
5. Biblioteca

Descripción de los trámites que podrían ser implementados

Tipo de información	Información específica
1. Pago y consulta de servicios	<ul style="list-style-type: none"> • Consulta de servicios públicos: agua, riego • Pago de servicios públicos
2. Pago y consulta de impuestos	<ul style="list-style-type: none"> • Consulta del valor del impuesto predial • Pago del impuesto predial
3. Consulta relacionada de predios	<ul style="list-style-type: none"> • Consulta estado de trámite • Notificación de
4. Aplicación a bolsa de empleo	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación a oportunidades de empleo • Notificación de vacantes
5. Biblioteca	<ul style="list-style-type: none"> • Consulta de libros disponibles • Notificación de plazo de préstamo de libro vencido

CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS

Los resultados de la encuesta muestran que existe un nivel muy alto de uso de la telefonía celular en cantones rurales del Ecuador, llegando a equipararse con el promedio nacional.

El uso intensivo de la telefonía celular, no hace distinción entre hombres y mujeres de zonas urbanas. En zonas rurales si se registra diferencias en el acceso.

El acceso a la telefonía celular si hace diferencias entre quienes tienen mejor instrucción educativa.

También se pudo comprobar que son los jóvenes los que tienen mayor predisposición para su uso.

Con ello podemos concluir que la hipótesis de investigación es verdadera, es decir, que la telefonía celular es ampliamente utilizada en el Ecuador. Su uso no depende en alto grado de la zona geográfica, género o edad y por lo tanto esta realidad plantea la posibilidad de emplear esta tecnología para desarrollar proyectos de gobierno móvil en zonas rurales.



Tel: +593 2 245 6367
Cel: +593 9 784 0545
Gregorio Bobadilla N38 - 88 y
Granda Centeno
Casilla 17-16-135
Quito - Ecuador
www.grupofaro.org



Tel: +31 (0)70 - 311 73 11
Fax: +31 (0)70 - 311 73 22
Raamweg 5
2596 HL La Haya
Casilla 11586
Los Países Bajos
www.iicd.org